XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
OU/21/097.01	PROXECTO DE TRAZADO

TÍTULO

ROLDA ESTE DE OURENSE
TREITO: BEMPOSTA - N-525

DESIGNACIÓN	ESTRADA
---	ROLDA ESTE OURENSE

PUNTOS QUILOMÉTRICOS	TREITO
0+000 a 1+550	BEMPOSTA - N-525

PROVINCIA	REDE
OURENSE	ESTRUTURANTE

DOCUMENTOS

TOMO ÚNICO

MEMORIA, PLANOS, E ORZAMENTO ESTIMADO

ENXEÑEIRO DIRECTOR DO PROXECTO:

MARCOS BUIDE POLLÁN

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO

ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

PBL S/IVE ESTIMADO	DATA	CONSULTOR
7.346.293,51 €	MARZO 2024	novotec

PBL ESTIMADO	EXEMPLAR
8.889.015,15 €	0

XUNTA DE GALICIA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE
TRAMO: BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

En el presente Proyecto han participado las siguientes personas:

REDACTOR DEL PROYECTO:	AUTOR DEL INFORME GEOTÉCNICO:	CONFORMIDAD DEL DIRECTOR DEL PROYECTO:
Firmado en Ourense por:	Firmado en Ourense por:	Firmado en Ourense por:
NOMBRE: ALEJANDRO SANTOS SÁNCHEZ	NOMBRE: JAVIER FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ	NOMBRE: MARCOS BUIDE POLLÁN
FIRMA: SANTOS SANCHEZ ALEJANDRO - 53165160Q Firmado digitalmente por SANTOS SANCHEZ ALEJANDRO - 53165160Q Fecha: 2024.04.24 16:46:17 +02'00'	FIRMA: Firmado digitalmente por JAVIER FERNANDEZ FERNANDEZ Fecha: 2024.04.25 09:31:34 +02'00'	FIRMA: MARCOS BUIDE POLLAN - 33327885B Firmado digitalmente por MARCOS BUIDE POLLAN - 33327885B Fecha: 2024.04.25 12:26:53 +02'00'

novotec

ÍNDICE GENERAL

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE
TRAMO: BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

ÍNDICE GENERAL

TOMO ÚNICO

DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº1: ANTECEDENTES
ANEJO Nº2: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
ANEJO Nº3: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
ANEJO Nº4: EFECTOS SÍSMICOS
ANEJO Nº5: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
ANEJO Nº6: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ANEJO Nº7: TRÁFICO
ANEJO Nº8: TRAZADO
ANEJO Nº9: MOVIMIENTO DE TIERRAS
ANEJO Nº10: FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº11: TIPOLOGÍA DE ESTRUCTURAS
ANEJO Nº12: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
ANEJO Nº13: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ANEJO Nº14: SEGURIDAD VIARIA

ANEJO Nº15: OBRAS COMPLEMENTARIAS

ANEJO Nº16: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

ANEJO Nº17: REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ANEJO Nº18: GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO Nº19: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº20: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ANEJO Nº21: PLAN DE OBRA

ANEJO Nº22: ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ANEJO Nº23: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº2. PLANOS

SITUACIÓN E ÍNDICE

ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO

PLANTA GENERAL

TRAZADO

DETALLES DE REPLANTEO

PERFILES LONGITUDINALES

- TRONCO RONDA ESTE
- RAMAL SUR OU-525
- RAMAL NORTE N-525
- RAMAL SUR ACCESO A EDAR
- RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR
- CAMINO DE SERVICIO Nº1
- CAMINO DE SERVICIO Nº2
- CAMINO DE SERVICIO Nº3
- CAMINO DE SERVICIO Nº4
- CAMINO DE SERVICIO Nº5
- CAMINO DE SERVICIO Nº6
- VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
- TRONCO. EJES AUXILIARES
- RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR
- RAMAL SUR. EJE AUXILIAR
- INTERSECCIÓN EN CAMINOS

SECCIONES TIPO Y DETALLES

PERFILES TRANSVERSALES

- TRONCO RONDA ESTE
- RAMAL SUR OU-525
- RAMAL NORTE N-525
- RAMAL SUR ACCESO A EDAR
- RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR
- CAMINO DE SERVICIO Nº1
- CAMINO DE SERVICIO Nº2
- CAMINO DE SERVICIO Nº3
- CAMINO DE SERVICIO Nº4
- CAMINO DE SERVICIO Nº5
- CAMINO DE SERVICIO Nº6
- VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
- TRONCO. EJES AUXILIARES
- RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR
- RAMAL SUR. EJE AUXILIAR
- INTERSECCIÓN EN CAMINOS

DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
DRENAJE TRANSVERSAL
ESTRUCTURAS
VIADUCTO DEL BARBAÑA
PASO SUPERIOR SOBRE ACCESO A EDAR
PASO INFERIOR EN PK 0+060
FALSO TÚNEL BAJO LÍNEA ADIF
MUROS
SEÑLIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED ELÉCTRICA
RED DE GAS
RED DE TELEFONÍA
RED DE TELECOMUNICACIONES
RED DE ABASTECIMIENTO. CONCELLO DE OURENSE
RED DE ABASTECIMIENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
RED DE SANEAMIENTO. CONCELLO DE OURENSE
RED DE SANEAMIENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
RED DE ALUMBRADO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
MEDIDAS CORRECTORAS
PATRIMONIO CULTURAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS
ILUMINACIÓN
CERRAMIENTOS

DOCUMENTO Nº3. VALORACIÓN
MEDICIONES AUXILIARES
MEDICIONES AUXILIARES. MOVIMIENTO DE TIERRAS
MEDICIONES AUXILIARES. FIRMES
MEDICIONES ESTIMADAS
ESTIMACIÓN DE PRECIOS
PRESUPUESTOS PARCIALES ESTIMADOS
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. ESTIMADO

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA (VERSIÓN EN CASTELLANO)

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

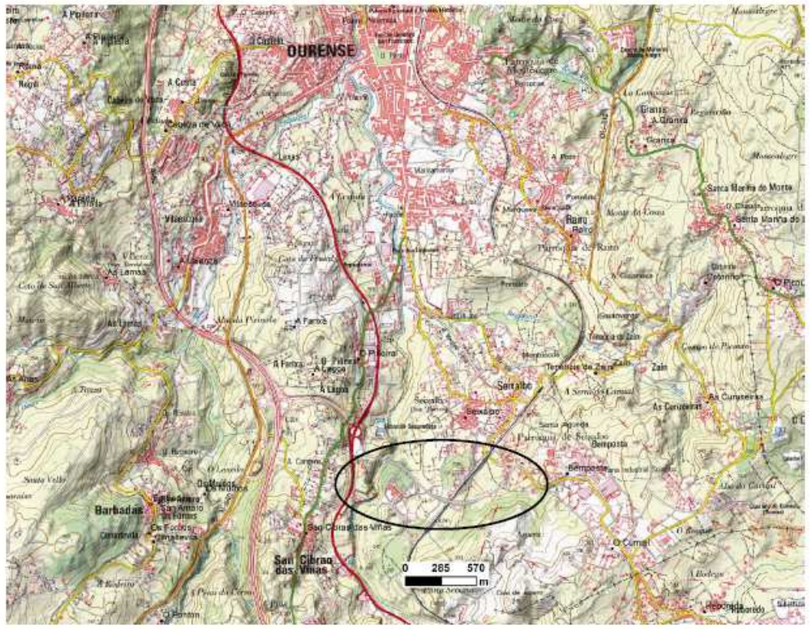
1.- OBJETO DEL PROYECTO 2
2.- ANTECEDENTES 3
3.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 9
4.- DATOS PREVIOS 10
4.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 10
4.2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 10
4.3. SISMICIDAD DE LA ZONA 12
4.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS 12
4.5. EDAFOLOGÍA 13
4.6. CLIMATOLOGÍA 17
4.7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 17
4.8. TRÁFICO 19
5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 19
5.1. PARÁMETROS DE TRAZADO 19
5.2. SECCIONES TIPO 21
5.3. FIRMES 22
5.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS 22
5.5. DRENAJE LONGITUDINAL 25
5.6. DRENAJE TRANSVERSAL 25
5.7. COMPROBACIÓN HIDROLÓGICA DEL RÍO BARBAÑA 26
5.8. ESTRUCTURAS 26
5.9. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS 27
5.10. ORDENACIÓN ECOLÓGICA 28
5.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS 28
5.12. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS 28
6.- GESTIÓN DE RESIDUOS 29
7.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS 29
8.- EXPROPIACIONES 30
9.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS 31
10.- PLAZO DE EJECUCIÓN 33
11.- PRESUPUESTO ESTIMADO 34
12.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD 34
13.- CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3. DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO 35
14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO 36
15.- OBJETO Y FINALIDAD DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA 39

1.- OBJETO DEL PROYECTO

En la actualidad la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), necesita del cruce sobre el río Barbaña, bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significa una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

Así pues el objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N-525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

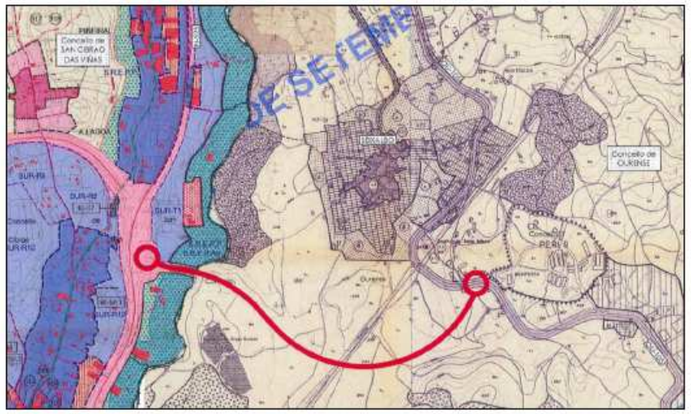
Por tanto la nueva vía discurre entre los términos municipales de Ourense y San Cibrao das Viñas, ambos en la provincia de Ourense.



Se plantea una única ubicación posible para la nueva carretera, pues viene determinada por la previsión recogida en el PXOM de los municipios de Ourense y San Cibrao das Viñas, en los que existe una banda de terreno reservada para la implantación del vial. Esta reserva viaria es recogida en el **Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense y su área de Influencia clave OU/09/283.00**, declarado como de

incidencia supramunicipal por el Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia del 10 de enero de 2013 y aprobado mediante Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia del 10 de octubre de 2014.

En el citado Plan Sectorial clave OU/09/283.00, se señala la ubicación prevista para la nueva carretera de Circunvalación Este interior de Ourense, tramo Bemposta – N525 (C-1), dentro de la red de **vías estructurantes**. A continuación se muestra una fracción del Plano 03.01.01 del citado PS:



Planeamiento vigente en los municipios de San Cibrao das Viñas y en Ourense con la propuesta de ubicación de la Circunvalación Este. Fuente: Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense y su área de Influencia (Octubre 2013)

Para resolver este tramo de circunvalación con la ubicación prevista en el PS Red Viaria Ourense, en el PXOM de San Cibrao das Viñas y en el PXOM 2003 de Ourense anulado por sentencia del TSXG, se plantean tres alternativas que tienen en común una serie de aspectos:

- Inicio desde la glorieta ubicada en la OU-105, que supone el fin del tramo anterior entre Rairo y Bemposta.
- Final en una glorieta sobre la N-525 para distribuir el tráfico entre las vías que confluyen en ella.
- Trazado en planta común que se inicia desde la glorieta de Bemposta y se finaliza en una glorieta sobre la N-525, enlazando ambas glorietas mediante un trazado en S con dos curvas de radio 450 y una curva final a la llegada de la glorieta de la N-525 de 250 metros de radio.
- Necesidad de un puente sobre el río Barbaña y de obra de paso sobre el ferrocarril.

El promotor de la obras es la Axencia Galega de Infraestruturas, de la Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

2.- ANTECEDENTES

Por resolución de 18 de febrero de 2008, del Secretario Xeral da Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes da Xunta de Galicia (actualmente Consellería de Infraestructuras e Mobilidade), se inició la tramitación del expediente de contratación para la adjudicación de los trabajos consistentes en la consultoría y asistencia para la redacción del Proxecto de Trazado e Impacto Ambiental da obra: Nova estrada de conexión dende a OU-302 ata a OU-540, Clave: OU/07/068.01, que se adjudicó a la U.T.E. ITRO Ingenieros S.L.-E.I.C. Durán S.L., en resolución de 22 de mayo de 2008.

A 17 de septiembre de 2010, y procedente de la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) recibe el documento "Proxecto de Trazado y EIA Circunvalación Leste de Ourense, Treito OU-105 (Bemposta) – N-525", (Documento de Inicio) para su informe.

A 27 de septiembre de 2010 la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) comunica a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), que el proyecto se encuentra incluido en el Anexo I, grupo 6 apartado a.1 del RDL 1/2008 de 11 de enero, por lo tanto ha de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, y para establecer la amplitud y nivel de detalle del estudio de impacto ambiental del citado proyecto (artículo 7 del RDL 1/2008) procede a efectuar consultas a los siguientes órganos y entidades:

- Concello de Ourense
- Concello de San Cibrao das Viñas
- Dirección Xeral de Conservación da Natureza.
- Deputación Provincial de Ourense.
- Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.
- Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación.
- Demarcación de Carreteras del Estado.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil.
- Greenpeace España.
- Sociedade Galega'de Ornitoloxía.

- Sociedade Galega de Historia Natural.
- Federación Ecoloxista Galega
- Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe

A 13 de diciembre de 2010, la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) remite a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente AXI), el informe que cualifica el proyecto de referencia como sometido a trámite de evaluación ambiental, e incluye el alcance del estudio de impacto ambiental, los trámites a realizar posteriormente, y copia de las respuestas de Demarcación de Carreteras del Estado y de Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe (actualmente Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo).

Así, una vez se dispusiese del EIA elaborado con las indicaciones señaladas por la SXCAA, el órgano sustantivo lo debía someter a exposición pública y paralelamente realizar consulta a diferentes organismos (Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe, Dirección Xeral de Saude Públlica e Planificación (Servizo de Sanidade Ambiental), Organismo de Cuenca, Concellos afectados por el proyecto).

El resultado de los informes sectoriales y del trámite de información pública se debía remitir, junto con el proyecto técnico y EIA, a la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, para formular la Declaración de Impacto Ambiental.

No obstante, en diciembre 2013 entra en vigor la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que incluye como Disposición derogatoria única, la siguiente Derogación normativa:

1. Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a la presente ley y, en particular, las siguientes:

a) La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
b) El texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
c) El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. La derogación de las normas previstas en el apartado anterior, en su condición de normativa básica y respecto de las Comunidades Autónomas se producirá, en todo caso, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de la presente ley. No obstante, si antes de que concluya este plazo, las Comunidades Autónomas aprueban nuevos textos normativos adaptados a esta ley, la derogación prevista en el apartado anterior se producirá en el momento en que las nuevas normas autonómicas entren en vigor.

Como quiera que el trámite ambiental del proyecto conforme al RDL 1/2008 no se completó en el plazo señalado en la Disposición derogativa única de la Ley 21/2013, se debe adaptar el Estudio de Impacto Ambiental a la nueva legislación ambiental vigente para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto conforme a Ley 21/2013.

El presente proyecto es la continuación de los tramos anteriores ejecutados entre O Ceboliño y Rairo, y el tramo Rairo-Bemposta.

Con fecha *Mayo de 2019* se remite el *Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria* del *Proyecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525. Clave: OU/07/068.01*

En base a dicho documento se emite, con fecha 11 de Marzo de 2021, por parte de la *Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostenibilidade e Cambio Climático*, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto citado, resolviendo que o *"proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA."*

Finalmente, con fecha 9 de Septiembre de 2021, se emite, por parte de la Axencia Galega de Infraestruturas (AXI), el *Anuncio de licitación do procedemento aberto multicriterio, non suxeito a regulación harmonizada, tramitación ordinaria, do "Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave OU/21/097.01.*

Con fecha 17 de enero de 2022 se emite resolución del procedimiento, adjudicándose a la empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A., y formalizándose el contrato con fecha 15 de febrero de 2022.

En el Proyecto actúan como Promotor y órgano sustantivo la Axencia Galega de Infraestruturas, de la Consellería de Insfraestruturas e Mobilidade y como órgano ambiental la Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático, perteneciente a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, Xunta de Galicia.

PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E DA SÚA ÁREA E INFLUENCIA

El *Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00* considera la necesidad de abordar las comunicaciones en el territorio de Ourense y su área de influencia de modo supramunicipal.

Pretende así desarrollar una estrategia integral, de modo que se puedan llevar a cabo actuaciones en el sistema viario basadas en una planificación racional, con el fin de asegurar el movimiento de personas y mercancías con la mayor eficacia y con los menores costes posibles para la colectividad

Con fecha 3 de Enero de 2013, la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS firma la aprobación provisional del Plan, acordando someter dicho Plan y su correspondiente Informe de sostenibilidad ambiental (ISA) al trámite de Información Pública durante el periodo de dos meses a contar desde la publicación en el Diario oficial de Galicia, así como a la consulta de las administraciones públicas afectadas y al público interesado para su examen y, en su caso, la formulación de alegaciones.

Con fecha 8 de Febrero de 2013 se publica en el diario Oficial de Galicia el anuncio de apertura del trámite de información pública del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia y de su correspondiente ISA.

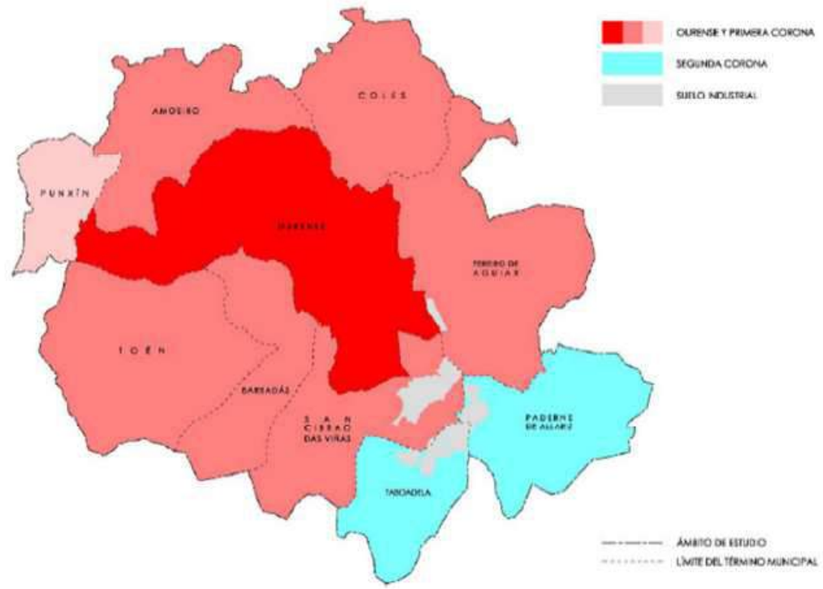
Finalmente, con fecha 8 de Abril de 2013 se da fin al periodo de Información Pública y, por tanto, finaliza el plazo oficial de presentación de alegaciones al citado Plan Sectorial Viario.

Este plan nace con la intención de analizar las comunicaciones viarias del área de estudio y su interconexión con las principales vías de comunicación existentes. Se busca, por tanto, definir un modelo de red viaria metropolitana que resuelva la conexión de los diversos centros de generación y atracción de viajes entre sí y con la red de alta capacidad, por la que accede una parte importante de los flujos exteriores a la zona de estudio.

Como Objetivo Global del Plan Sectorial se plantea ofrecer a los ciudadanos unas infraestructuras viarias de calidad, que les permitan desplazarse con seguridad, rapidez y comodidad, dentro de un marco de movilidad sostenible con el resto de los modos de transporte, y con la máxima integración con el medioambiente de Ourense y su entorno metropolitano.

Como Objetivos Generales se plantea lograr un sistema de transporte en el área metropolitana que sea: Eficaz, Equilibrado, Consensuado, Estable y Sostenible.

Su ámbito de desarrollo engloba el municipio de Ourense más los municipios limítrofes con éste, salvo el de Punxín. Fuera de esta primera corona de municipios colindantes con Ourense, el PPT del contrato incluye dos municipios situados en la segunda corona: Paderne de Allariz y Taboadela.



Ámbito de desarrollo del Plan Sectorial

La metodología de estudio del Plan Sectorial se basa principalmente en el análisis de la situación actual, diagnóstico de la red viaria, definición de la red propuesta, y planteamiento y método de procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

Así, a partir del diagnóstico efectuado sobre la red existente y de la determinación de las necesidades de actuación, el documento de aprobación provisional del Plan articula la definición de las Propuestas de Actuación, de acuerdo con la siguiente clasificación por tipos:

- Creación de Infraestructuras: 12 actuaciones de creación de nuevas infraestructuras (identificadas como C-1 a C-12).
- Acondicionamientos y Mejoras: 14 actuaciones de mejora en la red actual (denominadas con código A-1 hasta A-14).
- Propuesta de transferencia: carreteras que se proponen transferir de unas administraciones a otras (identificadas con código T-1 hasta T-13).

La Ronda Este está considerada, dentro del Plan Sectorial, como una vía estructurante.

El Programa de Vías Estructurantes contenido en el Plan Sectorial persigue los siguientes objetivos:

"Persigue el objetivo de mejorar la comunicación entre las vías de altas prestaciones, garantizando una articulación coherente del territorio, comunicando los grandes núcleos de población y solucionando tramos con bajo nivel de servicio, de forma que se complete una red viaria de primer orden. Se desarrolla mediante dos líneas de actuación:

- *Creación de nuevas vías y variantes*
- *Formulación de actuaciones de mejora de la red existente, mediante acondicionamientos del trazado, actuaciones en travesías y mejora de los parámetros técnicos que adecuen estos ejes al objetivo funcional de este tipo de red"*

En el Apartado 5.2. del Plan Sectorial, en lo referente a las actuaciones propuestas, y dentro de las vías estructurantes, se incluye el tramo objeto del presente documento, con la siguiente descripción:

" *Circunvalación Este Interior de Ourense, tramo Bemposta – N-525. Da continuidad a la recién mejorada OU-510 y al nuevo tramo Rairo – Bemposta, conectando a su vez con la Ronda Bulevar y estructurando la conexión de Ourense con las vías de altas prestaciones"*

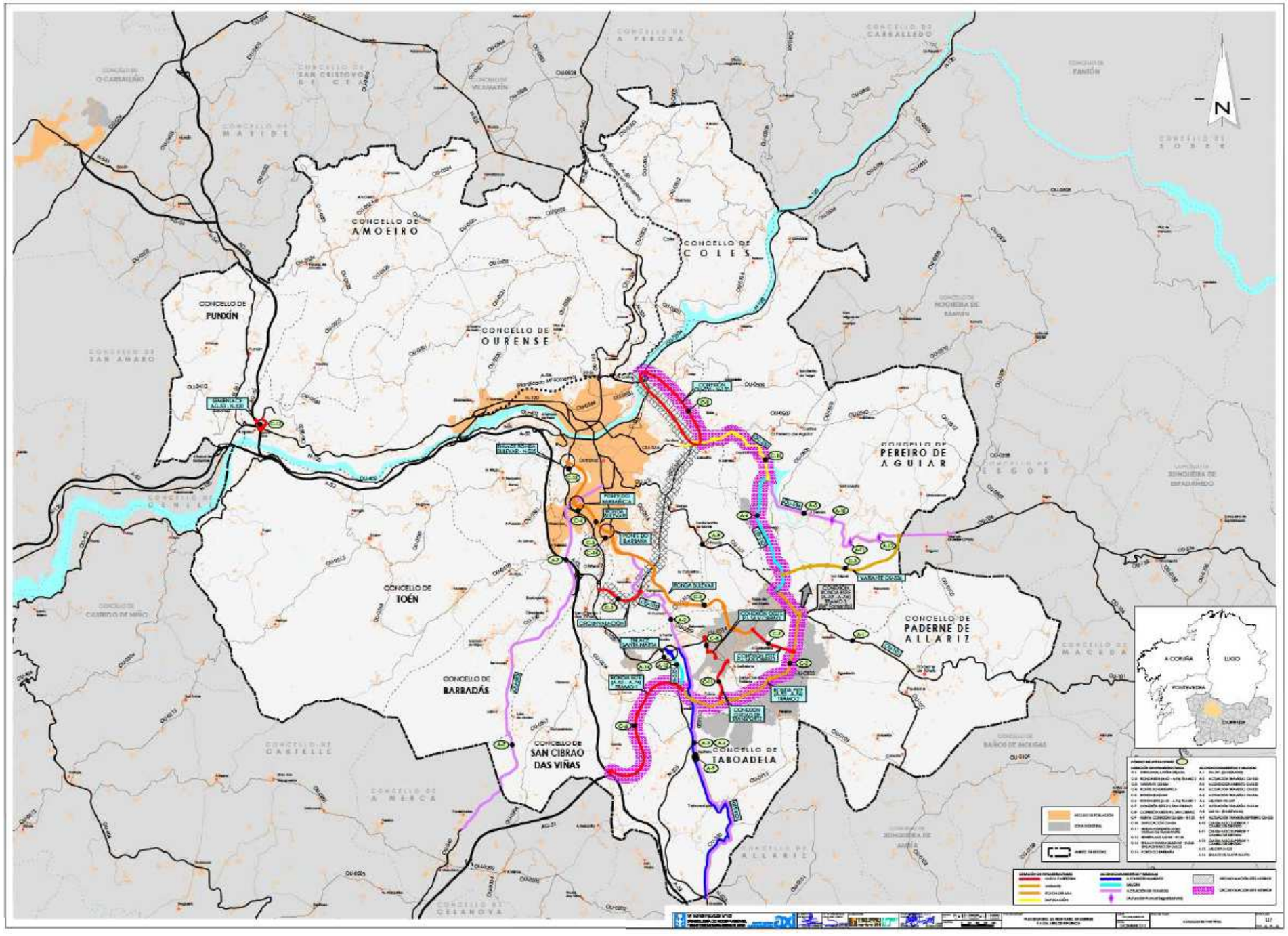
En el Apartado 5.3. Justificación de la Red Propuesta, se refleja sobre la misma que:

"la Circunvalación Este interior se situará muy próxima al núcleo urbano, discurriendo de Sur a Norte desde en enlace con la A-52 y la N-525, pasando por Bemposta, aprovechando la recién mejorada OU-510 y alcanzando la N-120 con una nueva vía que conectará el enlace de Velle existente que permite cruzar el río Miño"

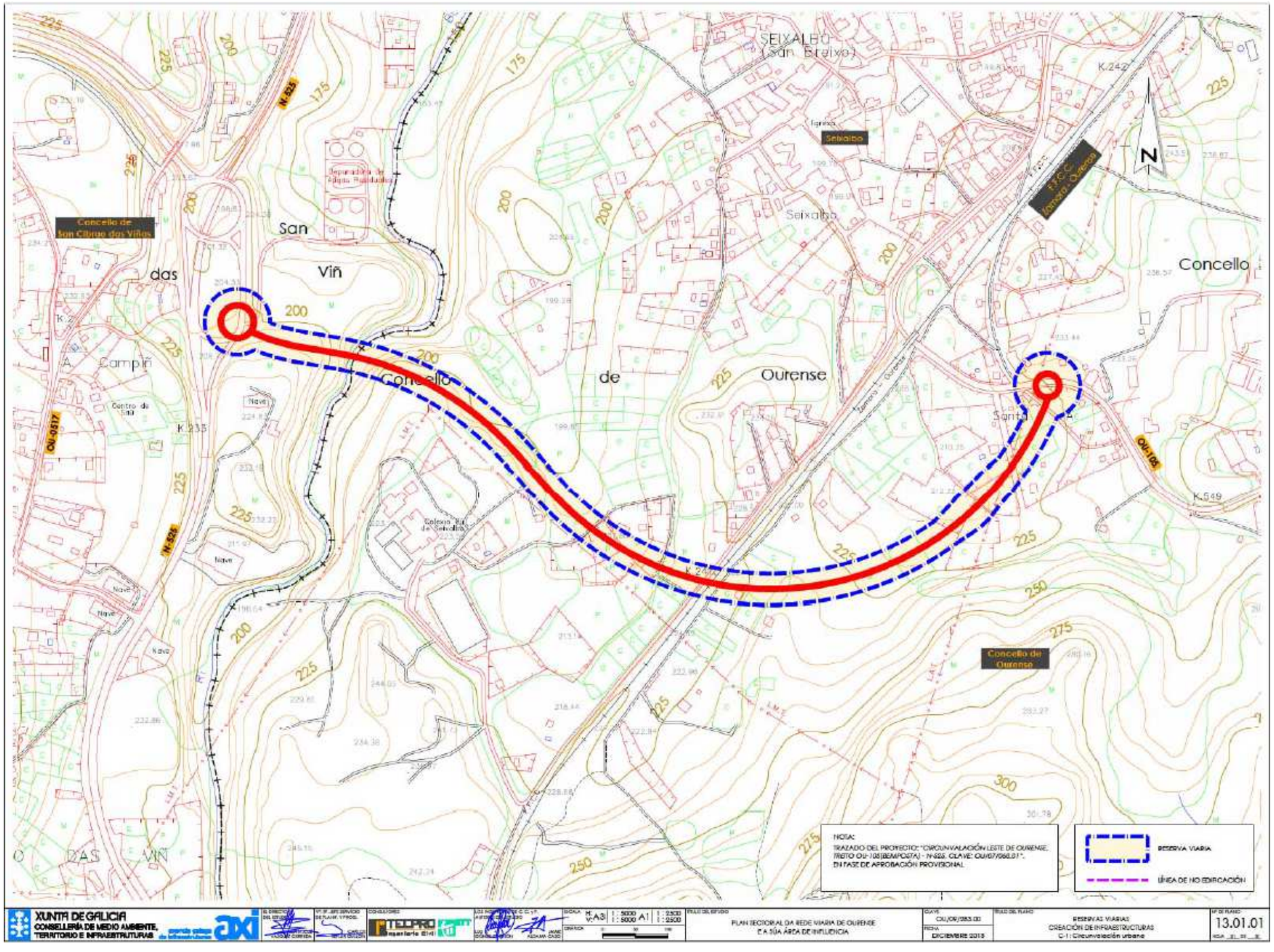
Por otra parte, en el Apartado 5.6. Reserva Viaria, se consideran los espacios de terreno a preservar para la realización de actuaciones que puedan dificultar la ejecución de las previsiones y determinaciones del Plan Sectorial, y/o incrementar el coste de indemnizaciones y expropiaciones para su ejecución.

Sobre la misma, y en el caso concreto de la Ronda Este, en su tramo Bemposta – N-525, catalogada como actuación C-1 en el Plan Sectorial, se indica que *"en el caso de la C-1 Circunvalación este de Ourense, tramo OU-105 (Bemposta) – N-525, que dispone de proyecto de clave OU/07/068.01 aprobado provisionalmente, se aplicará una reserva de 20 metros desde el borde exterior de la calzada"*

En el trazado recogido en el presente documento se ha tratado de respetar, en la medida de lo posible, la reserva viaria recogida en el Plan Sectorial



Plano de conjunto del Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00 donde la presente actuación aparece como C-1



Plano de Planta de la actuación C-1: Ronda Este. Tramo Bemposta – N-525, incluyendo la reserva viaria

3.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N- 525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

En la situación de partida, la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), es necesario cruzar el río Barbaña bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significaría una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

La opción planteada en el presente documento parte de la glorieta existente en el P.K. 2 de la carretera OU-105, que permite efectuar la conexión de dicha carretera con la OU-510, en el núcleo de Bemposta.

Glorieta existente en la confluencia entre las carreteras OU-105 y OU-510, considerándose como punto inicial de la actuación

Partiendo de este punto, el tramo de la Ronda Este definido en el presente Proyecto discurre en sentido Suroeste, mediante una sucesión de curvas en "S" de radio amplio y una rasante que alcanza valores máximos cercanos al 6%, hasta alcanzar, tras recorrer una longitud de 1550 m, la glorieta actualmente existente sobre la carretera N-525 / OU-525, que permite el enlace de la misma con la Autovía A-52.

El trazado discurriría en terraplén durante los primeros 400 metros para, posteriormente, transcurrir en un desmonte con zonas de taludes elevados hasta alcanzar aproximadamente el P.K. 1+180, condicionado por la interferencia con la línea ferroviaria de ADIF.

Glorieta existente sobre la carretera N-525/OU-525 que permite en enlace de la misma con la A-52, considerándose como punto final de la actuación

En este punto, y a diferencia de lo que se había planteado en estudios anteriores sobre la presente actuación, se considera entroncar la nueva vía (Ronda Este), directamente con la glorieta existente, disminuyendo de este modo los movimientos a efectuar por los vehículos y favoreciendo la circulación del tráfico.

El acceso a dicha glorieta desde / hacia la N-525 / OU-525 se redefiniría mediante la ejecución de dos ramales, llamados Ramal Sur y Ramal Norte.

El primero de ellos (Ramal Sur) partiría desde la carretera OU-525 mediante un carril de deceleración de longitud suficiente, constando el ramal de una longitud aproximada de 425 m.

El Ramal Norte partiría de la glorieta existente, bajando hasta alcanzar la carretera N-525 y entroncar con el carril adicional actualmente existente que permite la entrada a Expourense, formándose por tanto un carril de trenzado da aproximadamente 280 m de longitud

Respecto al trazado de la Ronda Este, existen una serie de condicionantes que obligan a definir una serie de elementos, que se resumen a continuación:

- necesidad de definir un viaducto para salvar el cruce con el río Barbaña, que se encuentra aproximadamente entre el P.K. 1+225 y el P.K. 1+320, de unos 95 m. de longitud
- en el P.K. 0+600, aproximadamente, se encontraría el cruce con la línea de ADIF actualmente existente, así como con la ampliación de la misma, la cual se encuentra en ejecución en el momento de redacción del presente documento. Para salvar dicho elemento, se plantea la intersección con el ferrocarril mediante un paso inferior de tipo cajón, que se ejecutará sin cortes al tráfico ferroviario mediante el proceso de ejecución adecuado.
- En el P.K. 0+060 se realizaría el cruce de la vía con un camino existente. Para salvar dicho obstáculo se hace necesaria la definición de un paso inferior bajo la nueva vía que permita darle continuidad al camino existente
- Entre el P.K. 1+480 y el P.K. 1+500 existe el cruce de la vía con el actual camino de acceso a la EDAR de San Cibrao. Para salvar dicho condicionante sin necesidad de modificar dicho acceso se plantea la ejecución de un paso superior en la propia vía. También sería necesario plantear dos ramales que, partiendo desde el ramal Sur, permitirían conectar el acceso a la EDAR actualmente existente con el enlace de la N-525
- En el Ramal Norte, y para salvar el desnivel entre el nuevo ramal y la carretera N-525, será necesario ejecutar un muro

La actuación se complementaría con la ejecución de varios caminos de servicio que permitan darle continuidad a los caminos actualmente existentes.

4.- DATOS PREVIOS

4.1. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para la obtención de los datos topográficos, se han usado receptores GPS de doble frecuencia y con tecnología VRS, completándola cuando es necesario con topografía tradicional mediante el uso de estaciones totales.

Con este método, se ahorran recursos y se ahorra el tiempo empleado en el estacionamiento del receptor GPS que sirve de base para enviar las correcciones diferenciales y así poder trabajar en modo RTK o tiempo real.

El concepto de VRS (Virtual Reference Station) se basa en una red de estaciones de referencia GPS continuamente conectadas mediante líneas telefónicas a un centro de control que constantemente recoge la información de la red de receptores, y envía las correcciones diferenciales al receptor móvil, de modo que se pueda tener en campo en tiempo real precisión centimétrica.

El receptor móvil es capaz de interpretar y usar los datos recibidos, en este caso a través de tecnología bluetooth mediante el teléfono móvil, de igual modo que si los datos viniesen de una estación de referencia real situada cerca del equipo móvil.

Para recibir las correcciones diferenciales, se usan, en función de la zona de trabajo, las estaciones de referencia del IGN y también la red de referencia virtual privada de LEICA en Galicia. La transmisión de datos se realiza mediante NTRIP (Networked Transport of RTCM vía Internet Protocol) que es un protocolo para el envío de datos GNSS por Internet. Estas correcciones son recibidas mediante un teléfono móvil con GPRS conectado al equipo topográfico GNSS.

Puesto que se trata de una zona urbanizada, es necesario el uso de estaciones totales, debido a la falta de cobertura de satélites en lugares concretos de los viales.

En el *Anejo nº2. Cartografía, topografía y replanteo* del presente Proyecto se incluye una descripción de los métodos empleados, así como los datos referentes a los trabajos topográficos de detalle.

4.2. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

La descripcion de la geologia y geotecnia de las zonas de estudio se expone con mayor detalle dentro del Anejo nº3 a la presente Memoria

El ámbito del proyecto se encuentra cartografiado totalmente en las hojas núm. 225 (Ribadavia) y 226 (Allariz) del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España, íntegramente en la provincia de Ourense, así como en la hoja núm. 17 (Orense) del Mapa de interpretación geotécnica del Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000.

La zona de estudio se encuentra situada en el Noroeste de la Península Ibérica, en la provincia de Ourense. Dentro del marco geológico general la zona de estudio se sitúa plenamente englobada dentro del Macizo Hespérico, en concreto en la zona denominada como Centroibérica, según Julivert et al. (1972)

Según el esquema paleogeográfico definido por P. Matte (1968), la zona de estudio se encuentra en la Zona IV: Galicia Media Tras Os Montes.

La zona de estudio está caracterizada por la presencia de los siguientes niveles geotécnicos:

- Rellenos antrópicos,
- Granodiorita G.A. V: Suelos residuales (jabres) compuestos por arenas y arenas limosas procedentes de la alteración del sustrato rocoso.,
- Granodiorita G.A. <IV: Material rocoso presente en la zona de estudio.

Desde el punto de vista hidrogeológico, los materiales detectados en el subsuelo de la parcela, pueden dar lugar a acuíferos cuya importancia será directamente proporcional al espesor del horizonte de meteorización (granodiorita con grado de alteración V-IV), aunque habitualmente presentarán funcionamientos de carácter estacional.

En lo que a depósitos cuaternarios (aluviales, coluviales y eluviales) se refiere, es más que probable la existencia de niveles acuíferos asociados a terrazas dado el carácter poroso y granular de dichos depósitos.

En cuanto a la roca sana, se puede localizar acuíferos de mayor o menor entidad en aquellas zonas afectadas por una mayor fracturación, es decir a través de las discontinuidades de la roca (porosidad secundaria).

De cara al presente Proyecto de Trazado, se ha realizado una campaña geotécnica parcial, realizando la misma únicamente en aquellas zonas consideradas actualmente de dominio público, considerándose por tanto a la información mostrada en este apartado como escasa y pendiente de completar en fases posteriores del proyecto.

Es por ello que en fase de redacción del proyecto constructivo se realizará una campaña geotécnica completa, de cara a conocer con mayor detalle las características del terreno.

En base a la campaña geotécnica efectuada, la cual se refleja con mayor detalle en el *Anejo nº3. Geología y Geotecnia* de este proyecto, se alcanzan las siguientes conclusiones:

A efectos de excavabilidad, se podrá ejecutar:

- Niveles geotécnicos I, II, y III: Podrán excavarse con medios convencionales.
- Parte superficial del Nivel geotécnico IV y parte más profunda (y densa) del nivel III: Podrán excavarse con el uso de medios mecánicos de elevada potencia.
- Nivel IV: Deberán utilizarse medios de gran potencia, como el uso de martillos neumáticos, e incluso deberán utilizarse precortes y/o voladuras si se detectan zonas con grados de fracturación bajos.

En cuanto a la inclinación recomendada de los taludes, a continuación se muestran las morfologías propuestas:

- Nivel geotécnico III (Granodiorita G.A. V-jabre) entre los PP.KK. 0+375 y 0+950 aproximadamente:

  Altura máxima: 17,00 m. (en P.K. 0+520) ángulo: 2H:3V (57º)

- Nivel geotécnico IV (Granodiorita G.A. <III) entre el P.K. 0+950 y el 1+230 (aproximadamente):

  Altura máxima: 13,00 m. (en P.K. 1+060) ángulo: 1H:4V (76º)

  Bermas: Se recomienda la ejecución de una berma de al menos 1,50 m. de anchura a una altura de 10 m.

  Se podrá optar por taludes subverticales en función del análisis de estabilidad que se deberá realizar a partir de la información que se obtenga con la realización de sondeos y otros ensayos.

Por último, en lo que respecta a las zonas de apoyo en terraplenes se considera lo siguiente:

- Terraplén después de viaducto: La gran mayoría de la zona en la que se emplazará el terraplén diseñado, está compuesta de roca de forma superficial, por lo que solamente se deberá realizar un saneo superficial de las zonas en las que se detecte la presencia de tierra vegetal o materiales deficientes. Esta información deberá completarse con la ejecución de más ensayos e inspecciones en esta zona.

- Terraplén en glorieta N-525: Al estar compuesto el nivel de apoyo por material de relleno con algo de compacidad, y tratarse de un terraplén de escasa envergadura, el apoyo podrá realizarse directamente sobre el nivel existente, previa eliminación de la tierra vegetal existente.
- Terraplén vial conexión N-525: En esta zona, la roca aflora bajo un delgado espesor de tierra vegetal (según lo observado en la calicata C-9), por lo que solamente deberá de sanearse dicha tierra para proceder al apoyo del terraplén sobre el nivel de roca.

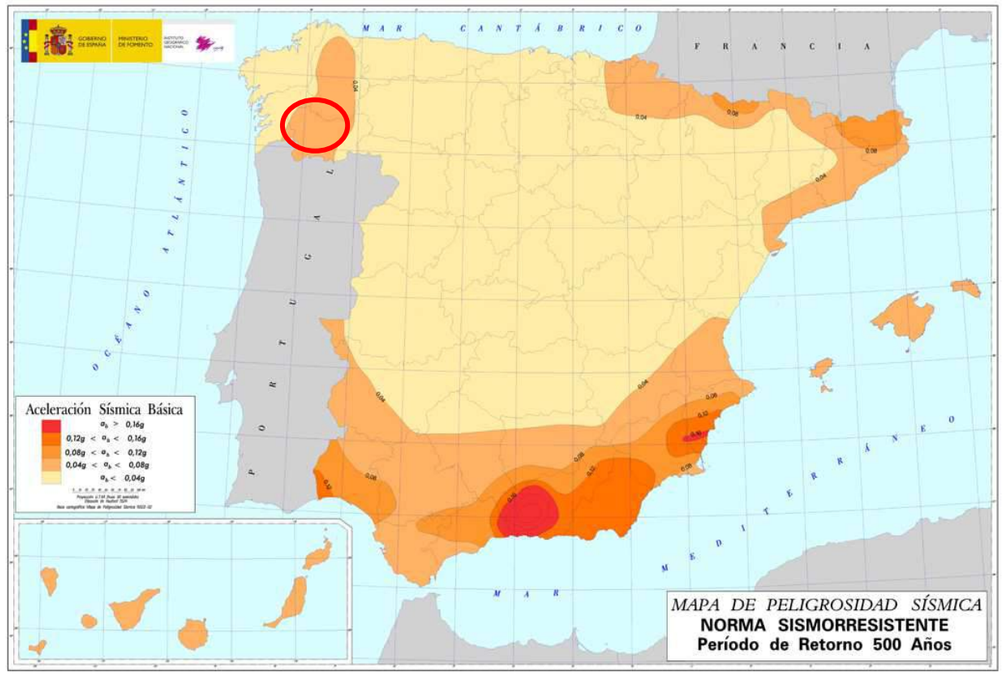
De cara al presente Proyecto de Trazado se han considerado, por tanto, los siguientes aspectos:

- Se ha considerado un talud de excavación homogéneo en toda la traza de 1H:1V (45º), encontrándonos por tanto del lado de la seguridad respecto a la información extraída de la campaña geotécnica
- Para los terraplenes se ha considerado un talud 3H:2V
- Se ha considerado un porcentaje de tierra vegetal del 10% respecto al total de la excavación

Durante la redacción del Proyecto Constructivo, y una vez efectuada la campaña geotécnica completa, se definirán de forma más específica los taludes, así como la necesidad de saneos durante la ejecución de las obras, en función de los resultados obtenidos.

4.3. SISMICIDAD DE LA ZONA

A partir del mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional, se determina un valor de la aceleración básica (ab), expresada en relación al valor de la gravedad (g), que se corresponde con un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno:



En función de lo reflejado en el mapa anterior, así como en la Normativa señalada, se obtienen los valores de la aceleración sísmica básica **a_b** y del coeficiente de contribución **k** correspondientes al término municipal de Ourense:

- ab = 0,04g
- k = 1,0

La obra proyectada queda por tanto dentro del ámbito de aplicación de la norma por ser una zona con un valor de la aceleración sísmica básica igual a 0,04g, y será necesario consecuentemente considerar la acción sísmica como una acción de cálculo para el diseño de los distintos elementos proyectados

4.4. CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

El área de proyecto se encuentra situada en la margen derecha de la cuenca del río Miño, en el tramo Sistema Miño Bajo (Confederación Hidrográfica Miño-Sil).

El área de proyecto se sitúa en el valle del río Barbaña que es afectado directamente por la traza, en el tramo situado por encima de la Estación Depuradora.

Afluente del Miño por su margen derecha, el Barbaña tiene sus fuentes al sur del área de estudio en la región montañosa que forma el límite entre el municipio de San Cibrao das Viñas y Taboadela.

El área de proyecto se ubica a unos 4,5 km aguas arriba de la desembocadura en el río Miño.

El Barbaña desemboca en el Miño en el tramo comprendido entre el Ponte do Ribeiriño y el Ponte Vello, después de un recorrido con dirección predominante Sur-Norte.

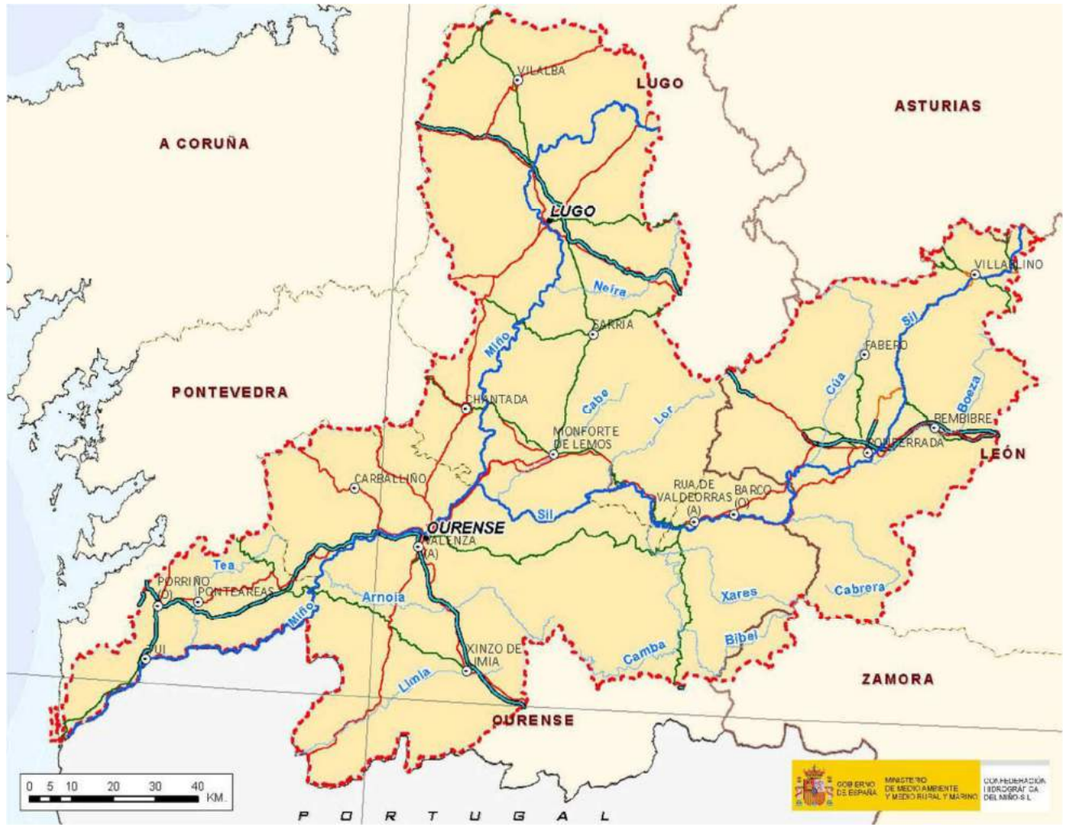
El Barbaña recibe un afluente por su margen derecha, el arroyo Seixalbo que se ve afectado por la traza aproximadamente en el entorno del p.k. 0+220.

Este es un arroyo temporal que partiendo de la zona industrial de Seixalbo, discurre por el núcleo del mismo nombre hasta desembocar en el Barbaña por su margen derecha a la altura de la Calle de la Presa.

El arroyo de Seixalbo está sometido a fuertes variaciones de caudal estacionales, y se encuentra parcialmente soterrado en diversos puntos de su recorrido.

El río Barbaña presenta un hábitat muy alterado por la actividad humana, está muy castigado por los vertidos a sus aguas, como los producidos frecuentemente desde la depuradora de San Cibrao das Viñas, a la cual llegan aguas de empresas de los polígonos de San Cibrao das Viñas, Pereiro de Aguiar, Barreiros y del Parque Tecnolóxico.

Unos 1500 m aguas abajo del área de proyecto, el río Barbaña se canaliza a su paso por el núcleo urbano de Ourense.



En el *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* del presente Proyecto se realiza un estudio hidrológico de la zona, delimitando las cuencas de drenaje y realizando los cálculos de caudales que permitan definir los elementos de drenaje a proyectar a lo largo del trazado.

4.5. EDAFOLOGÍA

Para la realización del estudio edafológico del área de estudio, hay que considerar como los elementos más importantes para la formación y evolución de los suelos presentes, tanto la litología como el clima concurrentes en la zona, es decir: régimen de precipitaciones abundante y sustrato granítico

Estas condiciones determinan que los suelos que predominan en el área son los del tipo Ranker pardo. Se localizan en zonas de pendiente, su perfil se caracteriza normalmente por un horizonte A Cmbrico de Ochrico rico en materia orgánica y con bajo porcentaje de saturación de bases, que descansa sobre la roca menos alterada. Su utilización es en general a monte, de matorral o repoblado, si bien en áreas algo más

húmedas se aprovechan como prados naturales. Normalmente no se suelen labrar dada la topografía en que se encuentran y su escasa profundidad.

Con respecto a la secuencia evolutiva, las condiciones climáticas, en especial la elevada humedad, producen aquí suelos con un elevado contenido en materia orgánica y humificación predominante tipo "moder", que no pasa de "humus bruto" en las condiciones extremas (zonas altas sometidas a temperaturas mínimas más bajas y carentes de bases en el sustrato rocoso). Por lo demás, el grado de evolución del perfil y la profundidad dependen de la topografía del terreno, para cada material de partida determinado.

Así, la secuencia típica en la comarca, sobre granitos, se inicia en los puntos de superior altitud con suelos de escaso desarrollo: Protoranker y Ranker en las inmediaciones del roquedo granítico. A favor de la pendiente, se produce una evolución en el perfil de estos suelos hacia Tierra Parda, que al llegar a las partes bajas de la ladera pueden llegar a dar lugar al suelo tipo Vega.

En conjunto la Tierra Parda debe ser considerada como el suelo clímax ya que representa el grado óptimo de desarrollo. La gleyficación puede afectar a prácticamente todos los tipos de suelos, que en adecuadas condiciones topográficas sufrirán la elevación del nivel de agua, formándose entonces el característico horizonte G, impidiendo además su evolución en cualquier otro sentido.

Clasificación

Los suelos presentes se determinan a continuación según los distintos sistemas edafológicos de clasificación:

- U.S.D.A.: Inceptisoles (Xerumbrepts, Xerorthent)
- F.A.O.: Regosoles úmbricos
- Cambisoles dístricos
- C.S.I.C.: Ranker pardo

C.S.I.C(1973): Consejo Superior de Investigaciones Científicas

F.A.O(1963): Organización Fondo para la Agricultura

U.S.D.A(1960): U.S. Departament of Agriculture. Soil Survey Staff

Descripción

Para realizar la descripción del suelo más importante presente en la zona de estudio se utiliza el método de Kubiena, especialmente adaptado a los terrenos de zona húmeda.

Ranker

Estos son suelos jóvenes y poco desarrollados. Presentan un perfil general de tipo AC, constituido por un horizonte orgánico de espesor variable reposando directamente sobre la roca. Su formación se realiza sobre rocas compactas y ácidas sometidas a la acción erosiva, impidiendo un grado de desarrollo mayor. En ocasiones la roca subyacente se encuentra alterada en profundidad por un proceso geológico hidrotermal que da mayor profundidad a los perfiles, con empardecimiento de la parte inferior del horizonte orgánico, formándose un horizonte (B) incipiente.

Se presentan en las altas cumbres aplanadas y en las laderas de las colinas, aumentando en profundidad a medida que disminuye la pendiente, hasta alcanzar carácter coluvial y dando formas de transición a Tierra Parda. En la zona hay que señalar la presencia de dos subtipos: Ranker Pardo y Ranker Distrófico.

Los suelos del tipo Ranker Pardo se extienden por las laderas de todas las montañas del territorio, ocupando frecuentemente una distribución anular según las curvas de nivel en la topografía, entre el Protoranker y la Tierra Parda.

El perfil típico de este suelo es de tipo AC, o apariencia AC, poco diferenciado y su color es pardo. Posee una fuerte desintegración química y una producción de óxidos de hierro que le dan ese color pardo característico. Su nivel de materia orgánica es elevado y está bien humificada, siendo normalmente de tipo moder mulliforme o mull. Los horizontes orgánicos descansan bien sobre roca compacta, bien sobre roca alterada. Esto último da lugar a la formación de un horizonte (B) empardecido que distingue a la Tierra Parda. Este horizonte en forma de orla, de pocos centímetros de espesor, aumenta progresivamente a medida que disminuye la pendiente, convirtiéndose el suelo progresivamente en una Tierra Parda.

Cuando este suelo se encuentra sobre granito alterado en profundidad, que da lugar a la arenización del mismo (xabre), el Ranker toma aspecto de Tierra Parda por la presencia de un horizonte C1 de color ocre cuero que puede alcanzar varios metros de profundidad, pero en este caso los fenómenos de desintegración de la roca son anteriores a la formación del suelo e independientes de su dinámica.

El Ranker Distrófico es suelo formado bajo cubierta de brezal, con plantas formadoras de humus bruto, muy ácidos, con clima frío y húmedo, por lo que se encuentran frecuentemente en las zonas de topografía suave de las cimas de las colinas o montañas. Su aspecto es negruzco o pardo grisáceo, variando su color con la humedad a que está sometido el suelo, pudiendo adquirir aspecto turboso. Se encuentran sobre

roca compacta, que debido a su impermeabilidad, impide la penetración y el lavado de las sustancias por lo que en su dinámica juega un gran papel la eluviación lateral, responsable de la ausencia de horizontes de lavado claramente definidos, que le convertirían en Ranker Gris Distrófico.

MAPA DE SUELOS (unidades F.A.O.)

Autores: *Calvo de Anta, R. y Macías, F., 1996.*

SUELOS SOBRE ROCAS GRANITICAS

- LPu-RGu(LPq): Leptosoles alumi-úmbricos y Regosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Leptosoles alumi-líticos).
- RGu-CMu: Regosoles alumi-úmbricos y Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu(RGu): Cambisoles húmicos (inclusiones de Regosoles úmbricos).
- CMd(RGd): Cambisoles dístricos (inclusiones de Regosoles dístricos).

SUELOS SOBRE ESQUISTOS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu/o: Cambisoles ferrali-alumi-húmicos.
- CMd-CMu: Cambisoles dístricos y Cambisoles húmicos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali- húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptosoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos y Cambisoles alumi-dístricos.

SUELOS SOBRE PIZARRAS Y FILITAS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu-RGu: Cambisoles alumi-húmicos y Regosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptsoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos

SUELOS SOBRE ROCAS BASICAS

- LPu: Leptosoles andi-úmbricos.
- CMo-ANu: Cambisoles andi-ferrálicos y Andosoles úmbricos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali-húmicos.

SUELOS SOBRE ROCAS ULTRABASICAS

- LPm(PHh): Leptosoles rudi-móllicos (inclusiones de Phaeozem rudi-háplicos).
- CMx-PHh(GLu): Cambisoles rudi-crómicos y Phaeozem rudi-háplicos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).

SUELOS SOBRE CUARCITAS, ARENISCAS Y CUARZOFILITAS

- RGu-LPu(PZh): Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Podsoles háplicos e Histosoles fíbricos y tírricos).

SUELOS SOBRE CALIZAS

- LPk-PHc: Leptosoles rudi-rêndsicos y Phaeozem rudi-calcáreos.
- CMu-CMe: Cambisoles húmicos y Cambisoles eutricos.

SUELOS SOBRE MATERIALES SEDIMENTARIOS

- FLs-Flt: Fluvisoles sálicos y tiónicos (inclusiones de Fluvisoles calcareos).
- FLu-FLd(GLu): Fluvisoles úmbricos y dístricos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).
- ARa: Arenosoles álbicos.
- ALh-RGd(CMd): Alisoles háplicos y Regosoles dístricos (inclusiones de Cambisoles dístricos).
- CMu-GLu (PZh): Cambisoles húmicos y gleicos (inclusiones de Podsoles háplicos).
- ALh-RGu(CMu): Alisoles háplicos y Regosoles úmbricos (inclusiones de Cambisoles húmicos).
- CMd-ALh/f(FLd-FLu): Cambisoles dístricos y Alisoles ferri-háplicos (inclusiones de Fluvisoles dístricos y húmicos).
- FLd-RGd(GLu): Fluvisoles gley-dístricos y Regosoles gley-dístricos (inclusiones de Gleysoles húmicos).
- CMu-ALh: Cambisoles gley-húmicos y Alisoles háplicos.
- RGd-ATa: Regosoles dístricos y Antrosoles áricos.
- CMd/u-ALh: Cambisoles dístricos y húmicos y Alisoles háplicos.

SUELOS DE ORIGEN ANTROPICO

- ATu: Antrosoles úrbicos.

Carácter "alumi": Se aplica a suelos con más de un 50% de Al en el complejo de cambio.

Carácter "ferrali": Se aplica a suelos con una capacidad de cambio <24 cmol(+)/Kg por 100 g. de arcilla.

Carácter "andi": Se aplica a suelos con propiedades ándicas, dominio de materiales amorfos en el complejo de cambio.

Carácter "rudi": Se aplica a suelos altamente pedregosos en superficie.

( ): Inclusiones

4.6. CLIMATOLOGÍA

El clima de la zona es uno de los elementos del medio físico que mayor influencia va a tener en los otros factores del medio como el suelo y la vegetación, por eso su caracterización resulta fundamental a la hora de determinar los principales parámetros de una zona.

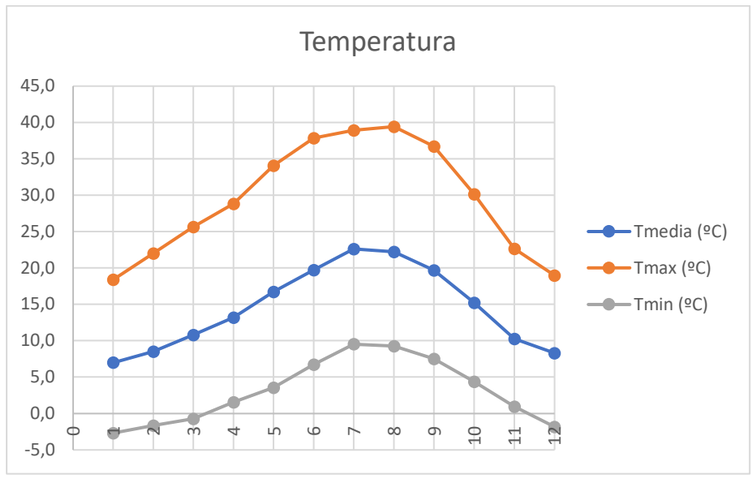
A partir de los parámetros caracterizados se pretende determinar el tipo de clima existente en el ámbito de estudio.

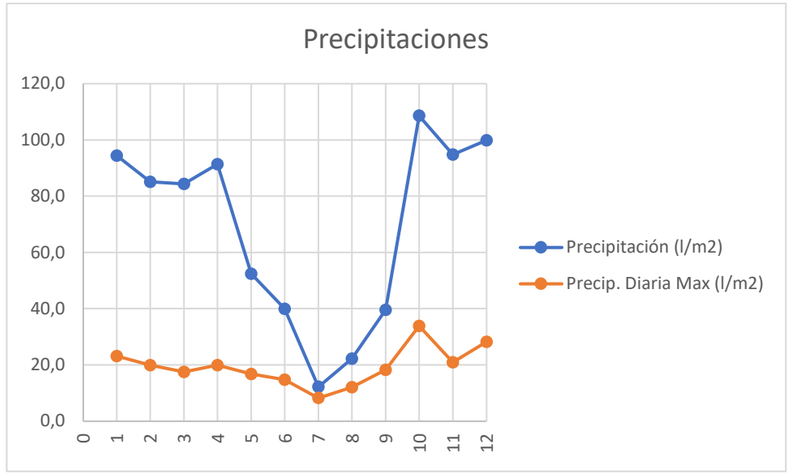
La clasificación del clima tiene como fin principal, establecer tipos climáticos, con los cuales definir regiones climáticas a diferentes niveles y rangos. Los parámetros y caracteres a utilizar dependen fundamentalmente del propósito para el que se quieran eses datos.

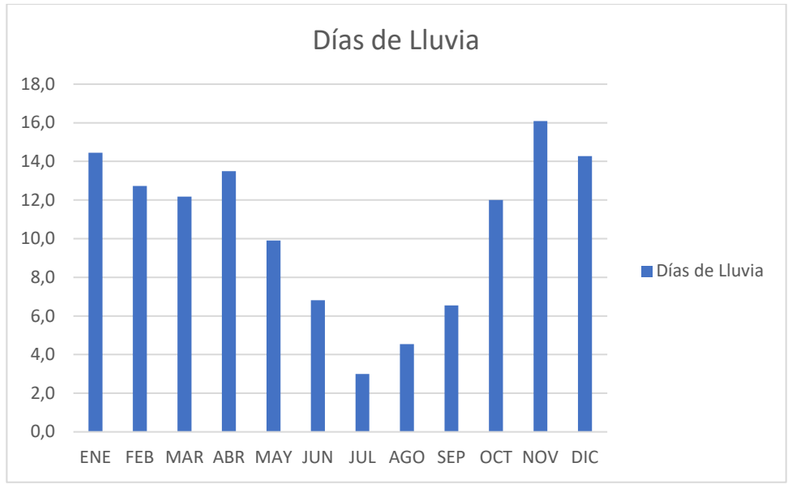
A la hora de hablar del clima, hay que destacar la idea de que el clima de Galicia es, de forma global, de tipo oceánico, pero la distancia al mar, la altitud y el relieve crean diferencias zonales. En general, a medida que nos alejamos del mar disminuyen las precipitaciones y aumentan los contrastes térmicos, tanto entre el día y la noche como entre el verano y el invierno.

De cara al presente estudio, se emplean los datos meteorológicos obtenidos en la Estación de Ourense, al encontrarse en una zona muy próxima al ámbito del proyecto y presentar características similares.

En las siguientes gráficas se reflejan los datos referentes a temperatura, precipitaciones y días de lluvia







En el *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* del presente Proyecto se refleja con mayor grado de detalle el análisis de estos datos

4.7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El área objeto del presente estudio se sitúa en la provincia de Ourense, encontrándose en los Concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas.

Por tanto, los Concellos afectados por la actuación propuesta son dos:

Ourense

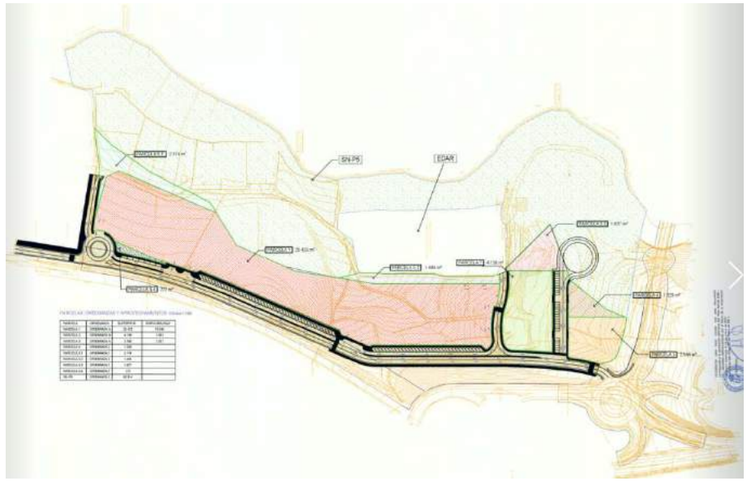
Se encuentra en vigor el Plan General de Ordenación Urbana (PXOU), con aprobación definitiva de 16 de Septiembre de 1986.

Hay que reseñar que con fecha Abril de 2003 (publicado posteriormente en el BOP con fecha 25/06/2003 así como en el DOG con fecha 02/05/2003) se aprobó en Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del Concello de Ourense. Sin embargo, dicho Plan Xeral fue anulado con posterioridad, afectado por las sentencias del TSXG de fecha 17/04/2008, firmes ante el Tribunal Supremo con fecha 17/03/2011.

<u>San Cibrao das Viñas</u>

Se encuentra en vigor el Plan General de Ordenación Municipal, con aprobación definitiva de 30 de diciembre de 2004 y publicada en el DOG el 10 de enero de 2005 y en el BOP el 7 de febrero de 2005.

También hay que destacar que, en la zona del enlace con la N-525, existe un Plan Parcial del año 2011, contiguo a la actual ubicación de la EDAR de San Cibrao, que sí se vería afectado por el trazado propuesto,



Ordenanzas del Plan Parcial SUR-T1

Por otra parte, a nivel supramunicipal nos encontramos con la normativa del Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00, que comprende los municipios de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles y Amoeiro

En resumen, para cada actuación propuesta dentro del Plan Sectorial se define una reserva viaria, que a todos los efectos supone una reserva de suelo a nivel de planeamiento municipal para la implantación de infraestructuras al tratarse de bandas de terreno sometidas a información pública y aprobadas en una figura supramunicipal.

De todas formas se ha realizado un análisis urbanístico del trazado sobre el Planeamiento Municipal de ambos Concellos, obteniéndose las siguientes conclusiones:

- En lo que respecta al Concello de Ourense, el trazado objeto del presente documento se encontraría enmarcado dentro de una zona carente de clasificación según el Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU) actualmente vigente.
- En lo relativo al Concello de San Cibrao das Viñas, el trazado propuesto discurriría por suelos con la siguiente clasificación:

- Suelo Rústico de Especial Protección de Aguas (S.R.E.P. Ag.)
- Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística (S.R.E.P.P.)
- Suelo Urbanizable delimitado terciario (SUR-T1)
- Suelo Rústico de Especial Protección de Infraestructuras (S.R.E.P.I.)

Los dos primeros tipos de suelo están relacionados con la presencia del río Barbaña y su contorno, que son cruzados por el trazado por medio de la definición de un viaducto.

El Suelo catalogado como de Especial Protección de Infraestructuras está relacionado con la presencia de la carretera N-525 / OU-525, cuyo enlace es uno de los objetos del presente documento.

Como conclusión se puede indicar que las actuaciones propuestas en el presente Proyecto son compatibles con el planeamiento vigente, si bien hay que resaltar la interferencia que el trazado de la Ronda Este produciría con el Plan Parcial SUR-T1 del Concello de San Cibrao das Viñas, debido a la modificación introducida en el trazado de cara a la realización del enlace de la Ronda Este con la A-52 y con la N-525 / OU-525, buscando una solución más cómoda para los usuarios de la vía respecto a la reflejada en anteriores versiones del trazado.

En el *Anejo a la Memoria nº 5 Planeamiento Urbanístico*, se incluyen todos los detalles del planeamiento de cada uno de los Concellos anteriormente mencionados.

4.8. TRÁFICO

En el *Anejo nº7. Tráfico* del Proyecto de Trazado realiza una estimación de la IMD en el tronco de la ronda Este, así como una caracterización del tráfico en la glorieta de enlace con la carretera N-525 y la A-52.

Se ha considerado como fecha prevista para la puesta en servicio de la presente infraestructura al año 2.028, con lo que el nuevo año horizonte será 2.048.

En base a lo reflejado en el Anejo de Tráfico, se considera que:

- La categoría de tráfico considerado en el tronco de la Ronda Este se corresponde a una **T1**
- Para los ramales de enlace se considerará una categoría de tráfico menos, es decir una **T2**.

Por otra parte, la entrada en servicio de la nueva carretera modificaría la configuración de la glorieta, con una nueva entrada y salida.

Dentro del Anejo de Tráfico se incluye una matriz origen/destino considerando la incorporación en la glorieta del tronco de la Ronda Este.

5.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5.1. PARÁMETROS DE TRAZADO

El trazado de la Ronda Este se ha definido considerando a la misma como una como una carretera convencional de calzada unica con control de accesos, del Grupo 3 según la Norma 3.1. IC.

Se ha considerado una velocidad de proyecto Vp = 80 Km/h.

En lo relativo al trazado en planta, se definen las siguientes alineaciones:

TRONCO RONDA ESTE. TRAZADO EN PLANTA						
Alineación	Tipo	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (m)	Radio (m)	A
1	Curva Circular	0+000	0+877	876,882	450	
	Curva Transición	0+877	0+955	77,709	450	187
2	Curva Circular	0+955	1+552	597,42	-2500	

El trazado en planta conformaría una especie de curva en "S", considerándose como alineación curva tipo IV según la Norma 3.1.

El trazado en planta propuesto se ajusta a lo estipulado en la Norma 3.1. IC, exceptuando un caso de relación entre radios cuya justificación se realiza dentro del *Anejo nº8. Trazado* del presente documento.

En lo relativo a los radios de entrada y salida del tramo de la Ronda Este con las glorietas iniciales (enlace con la OU-105 y OU-510) y finales (enlace con la N-525 y A-52) los mismos se definen mediante radios lo suficientemente amplios para lograr una comodidad en la conducción, siendo dichos radios los siguientes:

Acceso		Radio
Enlace con OU-105 / OU-510	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	22,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	32,85
Enlace con N-525 / A-52	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	99,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	45,70

En lo relativo al trazado en alzado, la rasante de la Ronda Este queda definida mediante los siguientes parámetros

P.K. VAV Inicial	P.K. VAV Final	Elevación Inicial	Elevación Final	Pendiente (%)	Acuerdo	k
0+000	0+000,06	227,782	227,777	-6,76%	Deducido vías existentes	
0+000,06	0+001,14	227,777	227,707	-6,55%		
0+001,14	0+138,00	227,707	226,542	-0,85%		
0+138,00	0+590,00	226,542	218,4	-1,80%	Convexo	10000
0+590,00	0+770,00	218,4	207,72	-5,93%	Convexo	2500
0+770,00	1+034,00	207,72	202,987	-1,79%	Cóncavo	4000
1+034,00	1+544,03	202,987	205,91	0,57%	Cóncavo	12000
1+544,03	1+552,1	205,91	205,596	-3,89%	Ded. Vías existentes	

Se observa, por tanto, que el trazado en alzado presenta, en líneas generales, un sentido descendente, exceptuando el tramo final en el que la rasante toma una pendiente ligeramente ascendente (sobre el 0,57%) con el fin de alcanzar la cota de la glorieta existente en el enlace con la N-525.

Los valores de las pendientes se encuentran dentro de los límites recogidos en la Tabla 5.2. de la Norma 3.1. IC para las características de la presente carretera

<u>Enlace con la N-525 y la A-52</u>

Para la definición del trazado de los ramales de enlace con la N-525 y la A-52 se toman las siguientes consideraciones:

- El tronco de la carretera N-525 / OU-525 se considera como una carretera C-70

  En relación a este particular, pese a la existencia de una señal vertical de limitación de velocidad de 80 Km/h en la zona con la cual se producirá el trenzado con el Ramal Norte de la Ronda Este, se ha considerado para el diseño de dicho carril de trenzado una velocidad de 70 Km/h, como consecuencia de discurrir en las proximidades de una zona urbana, y también debido a que la señal vertical actualmente existente (80 Km/h) venía condicionada por la limitación máxima de velocidad en carretera convencional de 100 Km/h.

  En el año 2019, la DGT redujo la velocidad máxima permitida en las carreteras convencionales pasando de 100 Km/h a 90 Km/h. Como consecuencia de este cambio, sería coherente que la señal vertical existente fuese de 70 Km/h, considerándose dicho valor para el diseño del carril de trazado.

  Durante las conversaciones mantenidas con el MITMA de cara a la definición del enlace con la N-525 / OU-525 no se han comentado cambios respecto a la señalización vertical actualmente existente. En cualquier caso, durante la fase de redacción del proyecto constructivo, se mantendrán nuevos contactos con el MITMA de cara a plantear los cambios necesarios en la señalización vertical, y, de forma más específica, en la señal vertical de limitación de velocidad a disponer en la zona de trenzado.

- Los nuevos ramales del enlace se definen para una velocidad de Vp=40 Km/h.

Se propone la siguiente solución para resolver el enlace del tronco de la Ronda Este con la glorieta y el enlace existentes:

- La conexión del nuevo vial se realizaría directamente a través de la glorieta existente
- En sentido San Cibrao → Ourense se eliminarían los viales actualmente existentes, generando a su vez dos nuevos ramales:
  - i) Ramal de entrada a la glorieta existente (OU-525 → A52/nuevo vial), incluyendo un carril de deceleración de tipo directo paralelo al tronco de la carretera
  - ii) Ramal de salida en la glorieta existente (A52/nuevo vial → N-525)
- Debido a la proximidad de una salida en la N-525 que conduce hacia el Recinto Ferial / Expourense, se hace necesario definir un carril de trenzado que una el nuevo ramal de salida definido con esta salida hacia Expourense
- La conexión con el camino que conduce a la EDAR de San Cibrao se realizaría aprovechando, en la medida de lo posible, el trazado de los viales actualmente existentes. Como consecuencia del nuevo trazado, será necesario ejecutar una estructura sobre el nuevo vial que permita darle continuidad al camino que conduce hacia la EDAR.
- Los ramales en sentido Ourense → San Cibrao mantendrían su tipología y características actuales

Las definiciones en planta y alzado de los ramales se reflejan dentro del *Anejo nº8. Trazado*

En el Ramal Sur, es necesario definir un carril de deceleración que permita disminuir la velocidad del vehículo en el tronco hasta alcanzar la velocidad estimada en el ramal.

Debido a la presencia a PK- de un edificio comercial se ha estimado conveniente definir un carril de deceleración de tipo paralelo que consta de una cuña de transición de 80 m. seguido de un carril de deceleración de aproximadamente 100 m. de longitud.

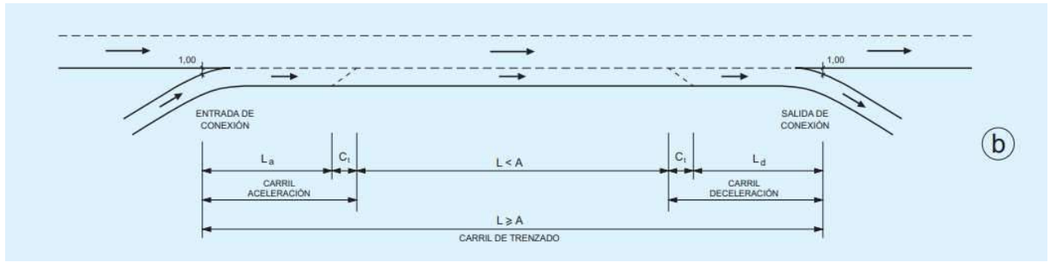
Esta longitud sería compatible con lo reflejado en las Tablas 8.1 y 8.2. de la Norma 3.1. IC para una velocidad inicial de 70 Km/h (velocidad en el tronco de la N-525) y una velocidad final de 40 Km/h

(velocidad en el ramal), y considerando que el mismo se define en una zona del tronco de la N-525 / OU-525 cuya rasante se estima entre el 4% y el 6% en sentido descendente

En base a lo reflejado en la tabla para esas velocidades y esa rasante sería necesario un carril de deceleración de longitud 100 metros, valor que se cumple.

Por otra parte, en lo relativo al Ramal Norte, hay que mencionar la existencia de una salida en el tronco de la N-525 hacia el Recinto Ferial de Expourense, haciendo necesario definir un carril de trenzado que permita enlazar el Ramal Norte con esta salida mencionada.

En el Apartado 9.3.2. de la Norma 3.1. IC. *(Conexiones en carreteras convencionales. Distancias)* se refleja que "*La distancia (Figuras 9.12 a y 9.13 a) entre la entrada de una conexión y la salida de una conexión posterior será como mínimo A metros (Tabla 9.3). Si no fuese posible obtener esta longitud, se dispondrá un carril de trenzado (Figuras 9.12 b y 9.13 b) entre la entrada (aceleración) y la salida (deceleración) consecutiva, cuya longitud será como mínimo A metros (Tabla 9.3)"*



El caso reflejado en esta propuesta sería similar al reflejado en la figura 9.12. b de la Norma.

La longitud del carril de trenzado, según lo estipulado en la Tabla 9.3. de la Norma 3.1. IC para una carretera C-70 sería de 250 metros.

En nuestro caso, el trazado propuesto superaría ligeramente los 250 metros requeridos. Por otra parte, también sería compatible en lo correspondiente a las longitudes del carril de aceleración y deceleración, considerando una velocidad en el tronco de 70 Km/h y en los ramales de 40 Km/h, y una rasante estimada entre el 4% y el 6% en sentido descendente.

5.2. SECCIONES TIPO

Se consideran las siguientes secciones tipo:

Tronco

- 2 carriles (uno por sentido) de 3,50 metros de ancho
- Carril adicional en margen izquierdo hasta aproximadamente el PK 1+180, de 3,50 metros de ancho
- Arcenes de 1,50 metros de ancho
- Bermas de 1,00 metros

Ramal Norte

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Ramal Sur

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Carril de deceleración y carril de trenzado con la N-525 / OU-525

- Carril de 3.50 metros de ancho
- Arcén de 1,50 metros de ancho

Ramales de entrada y salida a la EDAR San Cibrao

- Carril unidireccional de 3,50 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 1,00 metros de ancho

Caminos de Servicio

- Sección de 4,00 metros de ancho

Las secciones enumeradas se han definido en base a lo reflejado en la *Norma 3.1. IC* en su *Tabla 7.1. Dimensiones de la sección transversal.*

5.3. FIRMES

De cara a las actuaciones del presente Proyecto se propone la disposición de una explanada de tipo **E3**.

A la espera de ser confirmado mediante la realización de una campaña geotécnica completa durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo, con los datos recabados hasta el momento, considerando la presencia de suelos adecuados y/o seleccionados como núcleo y coronación de terraplén, la explanada se formaría a partir de la disposición de una capa de 30 cm. de suelo estabilizado **S-EST3**

Respecto al paquete de firmes, y en base a lo reflejado en el *Anejo nº10. Firmes* del presente proyecto, se ha optado por definir el tronco mediante una sección del tipo **132**, formada por 20 cm de mezcla bituminosa sobre 20 cm de suelocemento, repartidos del siguiente modo:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 7 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 10 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G , en dos capas
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento

Por su parte, para el dimensionamiento de los firmes de los ramales del Enlace con la N-525, se ha optado por una sección **232** formada por 15 cm de mezcla bituminosa sobre 20 cm de suelocemento, y con el siguiente reparto:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 5 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 7 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento *

Para los caminos de servicio se propone la extensión de una capa de zahorra artificial de 25 cm de espesor sobre la cual se realizaría un doble tratamiento superficial (DTS)

5.4. MOVIMIENTO DE TIERRAS

A partir del trazado propuesto para cada uno de los ejes del proyecto, se realiza una cubicación de los diferentes movimientos de tierra necesarios para adaptar la topografía original del terreno al mismo. Debido a que para el presente proyecto de trazado no ha sido posible realizar una campaña geotécnica completa, efectuándose únicamente ensayos en zonas consideradas de dominio público, se han hecho una serie de estimaciones para el cálculo del movimiento de tierras, entre los cuales se encontrarían:

- Taludes a disponer en desmontes (se considera 1H:1V) y terraplenes (se considera 3H:2V)
- Espesores de los diferentes tipos de materiales y coeficientes de paso de los mismos; en este caso se ha considerado un porcentaje de tierra vegetal del 10% respecto al total de la excavación
- Posibilidades de aprovechamiento de los materiales de la excavación de la traza para la formación de terraplenes y pedraplenes. A efectos de este anejo se ha considerado que el 80% del material obtenido de la excavación (excluida la tierra vegetal) es reutilizable en los terraplenes tanto del tronco como de los ramales del enlace, porcentaje que se incrementaría al 100% en el caso de los caminos de servicio.

Por otra parte, el volumen de tierra vegetal excavado que resulte excedentario se empleará en labores de restauración e integración paisajística, como son la revegetación de taludes y zonas verdes y la extensión sobre zonas degradadas.

En base a lo reflejado en el *Anejo nº9. Movimiento de tierras* del presente Proyecto se considera el siguiente balance de tierras:

EXCAVACIÓN			MATERIAL REAPROVECHABLE EN OBRA		EXCAVACIÓN (A VERTEDERO)			MATERIALES DE PRÉSTAMO		
Material	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiales**	**Tierra Vegetal**	**Para terraplén y otros usos**	**Material**	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiales**	**Material**	**Material para terraplén (m3)**	**Suelo Estabilizado Explanada (m3)**
Volumen (m3)	12.906,05	116.154,45	12.702,43	113.315,48	**Volumen (m3)**	203,62	2.838,97	**Volumen (m3)**	25.180,17	8.244,94
Coeficiente de paso	1,00	1,00	-	-	**Coeficiente de paso**	1,15	1,15			
Volumen i/ Coef de paso (m3)	12.906,05	116.154,45	-	-	**Volumen i/ Coef de paso (m3)**	234,16	3.264,82			

5.5. DRENAJE LONGITUDINAL

De cara al presente Proyecto de Trazado, se han definido las siguientes tipologías de cunetas:

CUNETA CR-1

Será la cuneta que se empleará en el borde de la plataforma, tanto del tronco principal de la Ronda Este como de los ramales del Enlace con la N-525 / OU-525.

Se trata de una cuneta triangular revestida de 0,20 m de profundidad y 2,00 m. de ancho, con talud adyacente a la carretera 8H:1V y talud exterior 2H:1V, revestida con una capa de hormigón de 15 cm de espesor.

Para resolver el drenaje profundo, bajo esta cuneta se dispondrá una zanja de material filtrante con un tubo drenante ranurado de PVC de 160 mm de diámetro para interceptar las corrientes subálveas y del firme.

Cuando sea necesario, por agotamiento de la capacidad de la cuneta, se dispondrá debajo de ella un colector de hormigón de las dimensiones necesarias, que recogerá el agua procedente de la cuneta.

CUNETA CS

Esta cuneta será empleada en los márgenes de los caminos de servicio, en aquellas zonas que transcurren en desmonte.

Se define mediante una cuneta triangular (con carácter general en tierras, si bien puede ser revestida en función de la pendiente de los caminos de servicio) de 20 cm de profundidad y 60 cm de ancho, con taludes de pendientes 3H:2V.

Cuando sea necesario, por agotamiento de la capacidad de la cuneta, se dispondrá debajo de ella un colector de hormigón de las dimensiones necesarias, que recogerá el agua procedente de la cuneta.

CUNETA PT

La presente cuneta se definirá, cuando sea necesario, en las zonas de cabeza de desmonte o de pie de terraplén.

Se trata de una de cuneta triangular revestida de 0,35 m de profundidad y 1,40 m. de ancho, con taludes iguales en ambos lados de pendiente 2H:1V, revestida con una capa de hormigón de 15 cm de espesor.

Cuando sea necesario, por agotamiento de la capacidad de la cuneta, se dispondrá debajo de ella un colector de hormigón de las dimensiones necesarias, que recogerá el agua procedente de la cuneta.

Por otra parte, a lo largo del trazado se disponen diversos tubos que permitan desaguar las aguas que son conducidas fundamentalmente por las distintas cunetas.

En los terraplenes que reciban escorrentía por peralte de la plataforma, se dispondrán bordillos de coronación en el borde del arcén para evitar erosiones en el talud y servir de caz para la recogida y conducción hacia los puntos de desagüe de la escorrentía superficial. Los desagües se realizarán mediante bajantes prefabricadas

Se colocarán bordillos tipo B5 de 10 cm de altura sobre el pavimento situados 10 cm detrás de la barrera de seguridad en caso de haberla.

Las longitudes de bordillo entre desagües se calculan para que en el caso más desfavorable queden inundados únicamente los arcenes y no la calzada. Se adopta una separación máxima entre bajantes de 50 metros y siempre se colocarán en puntos bajos.

Tal y como se ha mencionado, a lo largo de la traza se disponen de una serie de bajantes prefabricadas. Recogen las aguas procedentes de la escorrentía de la plataforma, de cunetas de coronación de desmonte, o de desagües de colectores, mediante las correspondientes conexiones las descargan, ya sea al terreno natural, cunetas u otro punto elegido al efecto.

Con carácter general, se emplearán bajantes tipo B-3 principalmente para los desagües de los bordillos de terraplén y B-1 para conducir las aguas que circulan entre terraplenes o los caudales interceptados por cunetas de guarda de desmonte

5.6. DRENAJE TRANSVERSAL

A lo largo del trazado de la Ronda Este se han definido dos obras de drenaje transversal, cuyas características se reflejan en la siguiente tabla:

ODT	Ubicación	P.K.	Longitud	Cota entrada	Cota salida	Tipología	Dimensiones (m)	Caudal desaguado Q500 (m3/s)
ODT Nº1	TRONCO + CS Nº1 + CS Nº2	0+200	53,35	216,26	214,11	TUBO H.A.	1,80	3,94
ODT Nº2	CS Nº4	0+600	7,50	188,62	188,17	TUBO H.A.	1,80	3,75

Para ambos casos se ha optado como solución para el drenaje la disposición de tubos de hormigón armado de 1800 mm de diámetro, suficientemente amplios como para transportar el caudal circulante por ellos, tal y como se refleja en el *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* del presente Proyecto.

Adicionalmente, en el caso de la ODT ubicada en el PK 0+200, se disponen boquillas de entrada y salida que, conjuntamente con las dimensiones del tubo, permiten su empleo como pasos de fauna.

Adicionalmente, hay que mencionar que la ubicación de esta obra de drenaje en el PK 0+200 coincide en posición con el paso del Rego Seixalbo, permitiendo realizar por tanto el paso del mismo bajo la traza.

Ubicación en planta de la ODT 0+200 coincidente con el Rego de Seixalbo

5.7. COMPROBACIÓN HIDROLÓGICA DEL RÍO BARBAÑA

En el *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* se ha efectuado también un estudio hidrológico del río Barbaña, de cara a evaluar la influencia que la ejecución del viaducto tendría sobre el mismo.

Sobre dicho particular, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Para un **T-500 años**, se comprueba que cumple la condición de resguardo holgadamente, siendo muy superior a los 75 cm fijados por normativa

Se establece una cota de inundación bajo tablero de aproximadamente 180 metros, y la cota de tablero inferior es de 201.7 metros, más de 20 metros de resguardo

Para un **T-100 años**, se comprueba así mismo que la estructura no supone ninguna influencia sobre la llanura de inundación, ni sobre las zonas de protección inventariadas por CHMS.

Todos los resultados incluidos cuentan con la incertidumbre inherente a los procesos hidrológicos y modelos hidráulicos desarrollados. Se debe tener en cuenta que los modelos IBER es necesario colapsar las geometrías y las mallas con el fin de evitar problemas de continuidad y posibles errores de Courant. En este caso particular se utilizan tolerancias de 1 a 10 cm los modelos del terreno.

5.8. ESTRUCTURAS

A lo largo del trazado de los distintos elementos que conforman este proyecto se hace necesario definir las siguientes estructuras para salvar los distintos obstáculos o circunstancias existentes:

Ubicación	P.K.	Estructura	Tipología	Longitud (m)
Tronco Ronda Este	1+225 a 1+320	Viaducto sobre el río Barbaña	Viaducto	95 m
Tronco Ronda Este	0+590 a 0+645	Falso túnel bajo linea ADIF	Falso Túnel	55 m
Tronco Ronda Este	0+060	Paso Inferior en PK 0+060	Paso Inferior	18,5 m
Tronco Ronda Este	1+478 a 1+498	Paso Superior sobre acceso a EDAR San Cibrao	Paso Superior	20 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	138 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Izquierdo	Muro Hormigón Armado	122 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	90 m
Camino de Servicio nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camino de Servicio nº4. Margen Derecho	Muro de Escollera	82,5 m

Estas estructuras se definirán con detalle en fase de redacción del Proyecto Constructivo. De cara al presente Proyecto de Trazado se han considerado las siguientes tipologías:

- En el caso del Viaducto sobre el río Barbaña, se considera como opción para el mismo la ejecución mediante cuatro vigas prefabricadas de tipo "doble T" de 2,50 metros de canto.

  Se hace necesario la colocación de dos pilas, de fuste único, con unas alturas de 21,50 m y 18,50 m respectivamente. La ubicación de las pilas se ha realizado de tal forma que las mismas se encuentre fuera de las zonas de máxima inundación prevista para un periodo de retorno de T = 500 años.

  La longitud de los tres vanos está condicionada por la posición de las pilas mencionadas anteriormente, teniéndose unas longitudes de vano de 26,50 m., 37 m. y 32 m.

- El cruce con la línea de ADIF existente y la que se encuentra en ejecución se define mediante un falso túnel de aproximadamente 55 metros de longitud conformado por un cajón hincado de sección rectangular de 18 metros de anchura y 6,50 metros de altura, superando de este modo el gálibo mínimo vertical establecido por Normativa.

  Una vez hincado el cajón, se procederá a realizar el relleno del mismo

- Para el Paso Superior sobre el acceso existente a la EDAR San Cibrao se considera como opción su ejecución mediante cinco vigas prefabricadas de tipo "doble T" de 1,10 metros de canto.
- El paso inferior en el PK 0+060 tendrá una longitud aproximada de 18,50 m., soportando una escasa altura de tierras, ya que su parte superior apenas se encontrará 1 metro por debajo de la cota de la rasante.

  En lo que respecta a su tipología, se considera adecuado definir el paso inferior por medio de un marco rectangular con unas dimensiones interiores de 6 m. de ancho (para una zona de circulación de 4 m. de ancho y unas aceras de 1 m. a cada lado) y 3,85 m. de altura.
- Finalmente, en lo relativo a los muros, se ha considerado la siguiente tipología:

Ubicación	P.K.	Estructura	Tipología	Longitud (m)	Altura (m) (*)
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	138 m	8,85 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Izquierdo	Muro Hormigón Armado	122 m	5,15 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	90 m	3,85 m
Camino de Servicio nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camino de Servicio nº6. Margen Derecho	Muro de Escollera	82,5 m	8,00 m

Dentro del *Anejo nº11. Tipología de estructuras* se realiza un análisis ligeramente más detallado de cada una de las estructuras propuestas.

5.9. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

Para la definicion de los elementos de senalizacion, balizamiento y defensas se ha considerado la siguiente normativa:

- Norma 8.1-IC sobre Senalizacion Vertical, publicada en abril de 2014.
- Catalogos de senales de circulacion. Tomo I y II, publicados en marzo de 1992 y junio 1992 respectivamente.
- Norma 8.2-IC sobre marcas viales, publicada en marzo de 1987.
- Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicacion de Sistemas de Contencion de Vehiculos

Dentro del *Documento nº2. Planos* del presente Proyecto de Trazado se han dispuesto, de forma estimada, los distintos elementos de señalización horizontal, vertical, balizamiento y defensas a disponer a lo largo de las obras.

En lo relacionado con los elementos de defensa, si bien los mismos se desarrollarán con mayor grado de definición durante la redacción del Proyecto Constructivo, se han considerado los siguientes elementos:

- Barrera de seguridad metálica simple con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior

- Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
- Índice de severidad A

- Barrera de seguridad metálica doble con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
  - Índice de severidad A

- Pretil metálico con las siguientes características:
  - Nivel de contención H3
  - Anchura de trabajo W3 a W6

5.10. ORDENACIÓN ECOLÓGICA

En el *Anejo nº20. Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística* del presente Proyecto de Trazado se realiza una descripción y valoración de las medidas medioambientales propuestas y previstas para la ejecución de los distintos elementos que conforman el Proyecto.

Se ha tomado como base para ello el Estudio de Impacto Ambiental elaborado por AMBIOTEC en el año 2019 para la anterior versión del trazado, el cual es, a grandes rasgos, muy similar al mostrado en el presente Proyecto.

Se han considerado también las indicaciones reflejadas en la Declaración de Impacto Ambiental de dicho Estudio, analizándolas y tratando de dar respuesta a las mismas, definiendo las soluciones previstas para cada uno de los casos.

Además de la valoración de las medidas medioambientales previstas, se ha efectuado una valoración de cara a realizar el seguimiento ambiental así como el control arqueológico durante la fase de obras, valoración que se incluye dentro del Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

No obstante, alguna de las medidas a adoptar, como lo referente a la interferencia con el Camino de Santiago, se definirán con mayor detalle en fase de redacción del Proyecto Constructivo.

5.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Dentro del *Anejo nº15. Obras Complementarias* del presente documento, se realiza una breve descripción de los siguientes elementos:

- Elementos de cerramiento a lo largo de las obras
- Iluminación en la zona del enlace con la OU-105 / OU-510
- Iluminación en la zona del enlace con la N-525 / A-52

5.12. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

En el *Anejo nº12. Soluciones al Tráfico durante las Obras* del presente Proyecto de Trazado se ha efectuado una distribución por fases de ejecución de los distintos elementos que conforman las obras, estableciendo en cada una de las fases las distintas trayectorias de circulación a realizar por los vehículos.

Se ha tratado de garantizar la continuidad, durante todo el plazo de ejecución, de acceso de los vehículos a cada una de las fincas y/o parcelas que pudiesen verse afectadas por la ejecución de las obras.

Hay que mencionar que la distribución por fases realizada en dicho anejo es meramente orientativa y sujeta a cambios.

Por otra parte, dentro del *Documento nº3. Estimación de la valoración* del Proyecto se ha considerado una partida para la señalización de obras y la posible realización de desvíos provisionales, en caso de que los mismos fuesen necesarios.

6.- GESTIÓN DE RESIDUOS

Se incluye dentro del Anejo nº18. Gestion de Residuos una estimación de los residuos generados durante las obras, en aplicacion del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la produccion y gestion de los residuos de construccion y demolicion.

El contenido de este estudio se ajusta a lo indicado en el Articulo 4 del citado Real Decreto 105/2008 y habrá de servir como base para la redacción (una vez realizado el estudio en fase de proyecto constructivo), por parte del Contratista, del correspondiente Plan de Gestion de Residuos, tal y como establece el Articulo 5 del Real Decreto 105/2008.

Dentro del mismo se relacionan los residuos generados por el proyecto con su codigo LER correspondiente y se aportan cuadros resumen de las cantidades de residuos.

La valoración estimada destinada a Gestión de Residuos para la Obra asciende a DOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS (208.148,25 €).

7.- COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

Durante la redacción del presente Proyecto de Trazado se han mantenido contactos con los siguientes organismos y servicios.

EMPRESAS DE SERVICIOS		
Fecha de envío	**Servicio**	**Empresa**
13/11/2023	Red eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN
13/11/2023	Telecomunicaciones	R CABLE
13/11/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
13/11/2023	Gas	GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG

ORGANISMOS (sector público)		
Fecha de envío	**Servicio**	**Empresa**
14/03/2023	Redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado	CONCELLO DE OURENSE
14/03/2023	Redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

A fecha de redacción del presente Proyecto de Trazado se ha recibido respuesta de las siguientes compañías:

EMPRESAS DE SERVICIOS		
Fecha de respuesta	**Servicio**	**Empresa**
28/11/2023	Red eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN (UFD)
15/11/2023	Telecomunicaciones	R CABLE
12/12/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
23/11/2023	Gas	NEDGIA

En fase de redacción del Proyecto Constructivo se ampliarán dichos contactos con estos organismos y servicios, así como con cualquier otro que pueda verse afectado por el desarrollo de la ejecución de las obras de la Ronda Este.

En el *Anejo nº16. Coordinación con otros organismos y servicios* del presente Proyecto de Trazado se adjuntan copias de las comunicaciones remitidas a los organismos y servicios enumerados en las tablas.

Por otra parte, se refleja a continuación el cuadro de tramitaciones a realizar para este proyecto, indicando el organismo al cual será necesario solicitar informe o autorización. Este cuadro deberá ser actualizado durante la fase de redacción del proyecto constructivo.

Afección	Ente	Objeto	Legislación
DPH Zona de Servidumbre - Policía	Confederación Hidrográfica Miño-Sil	Autorización	Art. 78 y concordantes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (y posteriores modificaciones)
Fauna	Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Informe específico de la DXPN para la evaluación de la efectividad de las estructuras de cruce como obras de drenaje transversal y pasos de fauna, según lo requerido en la DIA	Según lo requerido en la Declaración de Impacto Ambiental
Bienes culturales	Dirección Xeral de Patrimonio Cultural	Autorización. Deberá remitirse a la DXPC el proyecto constructivo con las puntualizaciones exigidas en la DIA analizadas y plasmadas en profundidad	Art. 39 de la Ley 5/1026 del 4 de mayo, de Patrimonio Cultural de Galicia
Carretera N-525	Unidad de Carreteras del Estado en Ourense	Autorización	Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
Línea de ferrocarril	ADIF	Autorización	Art. 16 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario

8.- EXPROPIACIONES

En el Anejo nº 19 se realiza la identificación, medición y valoración de los terrenos y bienes afectados por las obras.

La línea de dominio público actual de las carreteras se obtiene a partir de la información suministrada por el Servicio Provincial de la AXI, completada con los datos del Catastro allí donde no estaba disponible.

Se ha tomado como nuevo límite de expropiación la propia ocupación de las actuaciones (entendiendo como tal la finalización de la línea de explanación), añadiendo un pequeño margen de 3 metros por razones constructivas o para prever una posible diferencia entre los datos topográficos empleados y la realidad existente.

Se afecta a un total de 73 parcelas, con una superficie total de afección de 72.794 m2

Además, existen otras parcelas afectadas, las cuales se encuentran dentro de las líneas de Dominio Público de la OU-105 / OU-510, la N-525 (MITMA), o la línea ferroviaria existente y en ejecución (ADIF), o bien caminos existentes. Al tratarse de Dominio Público, no puede procederse a su expropiación, así que su ocupación depende del acuerdo entre Administraciones.

En referente a este último párrafo, hay que resaltar que se afectan a 24 parcelas distintas (algunas de las cuales se ven afectadas en distintas partes de la parcela, contabilizando un total de 31 partes) que se encuentran dentro de las zonas de dominio público, con una superficie total de afección de 18.262 m2.

Varias de estas parcelas se encuentran actualmente expropiadas con motivo de la ejecución de las obras de ampliación de la línea de ADIF, zona que afectaría al trazado de la Ronda Este, de forma fundamental, en el tramo del falso túnel. Respecto a su valoración, se le ha aplicado al coste total de expropiaciones y bienes un porcentaje adicional del 5% en concepto de Premio de Afección, tal y como se establece en el artículo 47 de la Ley de Expropiación Forzosa.

Valoración de expropiaciones	
Expropiaciones en suelo urbanizable	82.710,00 €
Expropiaciones en suelo rústico	463.237,50 €
Bienes y derechos afectados	78.258,00 €
Premio afección (5%)	31.210,28 €
Total expropiaciones	**655.415,78 €**

Así pues, asciende el presupuesto de expropiaciones e indemnizaciones correspondientes al presente proyecto a la indicada cantidad de **SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (655.415,78 €)**

En cualquier caso ha de indicarse que la cantidad determinada anteriormente es una estimación para uso y conocimiento de la administración. Deberá de ajustarse y concretarse en cada caso y para cada finca afectada, en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incorporarse antes del inicio de las obras.

9.- REPOSICIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS

Para la redacción del presente documento se han localizado una serie de servicios en el ámbito del proyecto, alguno de los cuales se verán afectados durante el transcurso de las obras.

Entre los servicios que se verán afectados se encuentran los siguientes:

- Red eléctrica de alta tensión
- Red eléctrica de baja tensión
- Red de gas
- Red de telefonía
- Red de telecomunicaciones
- Red de abastecimiento
- Red de saneamiento
- Red de alumbrado

Además de los servicios identificados directamente en campo, se ha obtenido información sobre los mismos a través de la plataforma INKOLAN

Dentro del presente Proyecto de Trazado se han considerado también los servicios previstos (no ejecutados) en el Plan Parcial SUR-T1, cuyo trazado interfiere directamente con el tronco de la Ronda Este, si bien será necesario modificar el trazado previsto en dicho Plan Parcial, con la consiguiente modificación en la disposición de los diferentes servicios.

En cualquier caso, durante la fase de redacción del proyecto constructivo, se ampliará la información de los diferentes servicios que pudiesen existir en el ámbito de estudio, con el objeto de localizar e identificar aquéllos que no han sido considerados en el presente documento.

En la siguiente tabla se reflejan aquellos servicios que se pueden ver afectados por el trazado de la obra, conjuntamente con una propuesta de reposición de los mismos.

P.K.	Concello	Red	Entidad responsable	Clave	Afección
0+100 a 0+200	Ourense	Eléctrica (Línea Alta Tensión)	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	SA-ELEC-02	- Elevar la línea afectada - Desmontaje y reposición (o elevación) de un apoyo tipo ARCE
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Eléctrica (Línea Baja Tensión)	-	SA-ELEC-04	- Línea prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 250 ml de canalización para línea de baja tensión y 12 arquetas de conexión
0+010	Ourense	Gas	NEDGIA	SA-GAS-01	- Protección de canalización existente mediante losa de protección
0+650	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-01	- Eliminar poste afectado por el trazado - Retranqueo de 2 postes contiguos
0+840	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-02	- Retranqueo de poste existente - Reposición de tramo de conducción aérea afectada (35 ml)
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Telecomunicaciones	-	SA-TLC-01	- Línea prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 170 ml de canalización y 8 arquetas de conexión
Ramal acceso EDAR San Cibrao	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-01	- Reposición de tubería de abastecimiento por margen derecho del ramal y cruce para enlazar con canalización existente - Aproximadamente 160 ml de canalización con la disposición de 5 arquetas / pozos
1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-02	- Reposición del tramo afectado por el tronco, reubicándolo bajo el Paso Superior propuesto bajo el camino existente de acceso a la EDAR - Aproximadamente 100 ml de tubería conjuntamente con 5 pozos / arquetas
1+550	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-03	- Modificación en cota del tramo de tubería existente para realizar el cruce con el tronco, mediante la disposición de dos pozos de resalto
Ramal Norte (Enlace con N-525)	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-04	- Retranquear situación actual de tubería hasta reubicarla al pie del nuevo muro y del nuevo terraplén a ejecutar - Reposición aproximada de 240 ml de tubería y 7 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-05	- Retranquear la ubicación en planta de la tubería existente hasta situarla fuera de la zona de circulación de los vehículos - Reponer 240 ml de tubería con la colocación de pozos /arquetas cada 40 ml
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	-	SA-ABA-SC-06	-Red prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 260 ml de tubería, 9 arquetas y un pozo
Parte Final Tronco	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-01	- Reposición en la zona del cruce con la Ronda Este mediante la disposición de dos pozos - Retranqueo del tramo de tubería que transcurriría por el futuro Ramal Norte mediante la disposición de 90 ml de tubería y 3 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-02	- Retranquear la ubicación en planta de la tubería de pluviales existente hasta situarla fuera de la zona de circulación de los vehículos - Reponer 240 ml de tubería con la colocación de pozos /arquetas cada 40 ml
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	-	SA-SAN-SC-03	-Red prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 780 ml de tubería, 21 pozos, 9 arquetas y 10 sumideros
Enlace con N-525	San Cibrao das Viñas	Red de Alumbrado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS	SA-ALUMB-SC-01	- Reposición de la línea existente actualmente en el margen derecho de la carretera N-525 - Colocación de 15 nuevos báculos de alumbrado, 540 ml de canalización y una arqueta de cruce

Para la valoración de las reposiciones se han considerado independientemente las reposiciones a realizar por las propias compañías privadas u organismos y las reposiciones que se realizarán dentro de la propia obra.

Entre las primeras se han considerado las siguientes:

- Red eléctrica
- Red de gas
- Red de telefonía
- Red de telecomunicaciones

Mientras que en el segundo grupo se han considerado las siguientes:

- Red de abastecimiento

- Red de saneamiento
- Red de alumbrado

De este modo, la valoración estimada de las reposiciones a realizar por las compañías privadas u organismos asciende a **DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (225.632,33 €)**, incluyendo gastos generales, beneficio industrial e I.V.A.

Esta valoración se considerará fuera del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto, considerándolo únicamente dentro del Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

Por otra parte, el Presupuesto de Ejecución Material de las reposiciones a realizar por la constructora asciende a **DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS (241.650,00 €),** lo cual se considerará dentro del Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto.

La descripción y valoración de los servicios afectados se refleja, con mayor grado de detalle, dentro *Anejo nº17. Reposición de servicios* del presente documento.

10.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado para la ejecución de las obras es de VEINTICUATRO (24) MESES

11.- PRESUPUESTO ESTIMADO

El Presupuesto por capítulos estimado del presente Proyecto de Trazado es el siguiente:

Capítulo 1	TRABAJOS PREVIOS	72.128,87 €
Capítulo 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	998.715,76 €
Capítulo 3	FIRMES	880.673,08 €
Capítulo 4	DRENAJE	397.783,95 €
Capítulo 5	ESTRUCTURAS	2.526.730,90 €
Capítulo 6	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	259.921,04 €
Capítulo 7	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	129.523,87€
Capítulo 8	DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	100.000,00 €
Capítulo 9	OBRAS COMPLEMENTARIAS	128.080,17 €
Capítulo 10	REPOSICIONES DE SERVICIOS	241.650,00 €
Capítulo 11	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	30.000,00 €
Capítulo 12	GESTIÓN DE RESIDUOS	208.148,25 €
Capítulo 13	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	200.000,00 €

Por tanto, el Presupuesto de Ejecución Material Estimado de la obra asciende a la cantidad de **SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (6.173.355,89 €)**

El presupuesto Base de Licitación sin IVA Estimado, obtenido del anterior sin más que sumarle el 13 % de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial, asciende a la cantidad de **SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (7.346.293,51 €).**

El presupuesto Base de Licitación, aplicando el tipo vigente del 21%, asciende a la cantidad de **OCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (8.889.015,15 €).**

Se refleja a continuación el Presupuesto para Conocimiento de la Administración:

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO	**8.889.015,15 €**
EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES	655.415,78 €
SEGUIMIENTO AMBIENTAL	75.450,76 €
CONTROL ARQUEOLÓGICO	6.352,50 €
REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA	186.473,00 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**9.812.707,19 €**

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración estimado asciende a la cantidad de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (9.812.707,19 €).**

12.- CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

El proyecto se redacta considerando lo dispuesto en la Ley 10/2014 del 3 de diciembre, de accesibilidad y en el Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad de Galicia, habiéndose tenido en cuenta las normas y los criterios básicos, destinados a facilitar a las personas con cualquier limitación funcional o sensorial la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la colectividad, así como evitar y suprimir las barreras y obstáculos que impidan o dificulten su normal desarrollo.

Además, se ha tenido en consideración en este documento, a lo expresado en la *Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados*.

13.- CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 13.3. DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

Se dará cumplimiento a lo reflejado en el Punto nº3 del *Artículo 13. Contrato de obras* de 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.*

En dicho punto se especifica que:

"Los contratos de obras se referirán a una obra completa, entendiendo por esta la susceptible de ser entregada al uso general o al servicio correspondiente, sin perjuicio de las ampliaciones de que posteriormente pueda ser objeto y comprenderá todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra.

No obstante lo anterior, podrán contratarse obras definidas mediante proyectos independientes relativos a cada una de las partes de una obra completa, siempre que estas sean susceptibles de utilización independiente, en el sentido del uso general o del servicio, o puedan ser sustancialmente definidas y preceda autorización administrativa del órgano de contratación que funde la conveniencia de la referida contratación.

Se podrán celebrar contratos de obras sin referirse a una obra completa en los supuestos previstos en el apartado 4 del artículo 30 de la presente Ley cuando la responsabilidad de la obra completa corresponda a la Administración por tratarse de un supuesto de ejecución de obras por la propia Administración Pública."

14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PRESENTE PROYECTO

El presente proyecto de trazado consta de los siguientes documentos:

MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº1: ANTECEDENTES
ANEJO Nº2: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO
ANEJO Nº3: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
ANEJO Nº4: EFECTOS SÍSMICOS
ANEJO Nº5: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
ANEJO Nº6: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
ANEJO Nº7: TRÁFICO
ANEJO Nº8: TRAZADO
ANEJO Nº9: MOVIMIENTO DE TIERRAS
ANEJO Nº10: FIRMES Y PAVIMENTOS
ANEJO Nº11: TIPOLOGÍA DE ESTRUCTURAS
ANEJO Nº12: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
ANEJO Nº13: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
ANEJO Nº14: SEGURIDAD VIARIA
ANEJO Nº15: OBRAS COMPLEMENTARIAS
ANEJO Nº16: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS
ANEJO Nº17: REPOSICIÓN DE SERVICIOS
ANEJO Nº18: GESTIÓN DE RESIDUOS
ANEJO Nº19: EXPROPIACIONES
ANEJO Nº20: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
ANEJO Nº21: PLAN DE OBRA
ANEJO Nº22: ESTIMACIÓN DE PRECIOS
ANEJO Nº23: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PLANOS

SITUACIÓN E ÍNDICE

ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO

PLANTA GENERAL

TRAZADO

DETALLES DE REPLANTEO

PERFILES LONGITUDINALES

TRONCO RONDA ESTE
RAMAL SUR OU-525
RAMAL NORTE N-525
RAMAL SUR ACCESO A EDAR
RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR
CAMINO DE SERVICIO Nº1
CAMINO DE SERVICIO Nº2
CAMINO DE SERVICIO Nº3
CAMINO DE SERVICIO Nº4
CAMINO DE SERVICIO Nº5
CAMINO DE SERVICIO Nº6
VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
TRONCO. EJES AUXILIARES
RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR

RAMAL SUR. EJE AUXILIAR
INTERSECCIÓN EN CAMINOS
SECCIONES TIPO Y DETALLES
PERFILES TRANSVERSALES
TRONCO RONDA ESTE
RAMAL SUR OU-525
RAMAL NORTE N-525
RAMAL SUR ACCESO A EDAR
RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR
CAMINO DE SERVICIO Nº1
CAMINO DE SERVICIO Nº2
CAMINO DE SERVICIO Nº3
CAMINO DE SERVICIO Nº4
CAMINO DE SERVICIO Nº5
CAMINO DE SERVICIO Nº6
VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
TRONCO. EJES AUXILIARES
RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR
RAMAL SUR. EJE AUXILIAR
INTERSECCIÓN EN CAMINOS
DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
DRENAJE TRANSVERSAL
ESTRUCTURAS
VIADUCTO DEL BARBAÑA
PASO SUPERIOR SOBRE ACCESO A EDAR
PASO INFERIOR EN PK 0+060
FALSO TÚNEL BAJO LÍNEA ADIF
MUROS
SEÑLIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED ELÉCTRICA
RED DE GAS
RED DE TELEFONÍA
RED DE TELECOMUNICACIONES
RED DE ABASTECIMIENTO. CONCELLO DE OURENSE
RED DE ABASTECIMIENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
RED DE SANEAMIENTO. CONCELLO DE OURENSE
RED DE SANEAMIENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
RED DE ALUMBRADO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
MEDIDAS CORRECTORAS
PATRIMONIO CULTURAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS
ILUMINACIÓN
CERRAMIENTOS

VALORACIÓN

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIONES AUXILIARES. MOVIMIENTO DE TIERRAS

MEDICIONES AUXILIARES. FIRMES

MEDICIONES ESTIMADAS

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

PRESUPUESTOS PARCIALES ESTIMADOS

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. ESTIMADO

15.- OBJETO Y FINALIDAD DE LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Para analizar si el proyecto debe someterse a los trámites de información pública en materia de carreteras se analizará el artículo 49, *Necesidad de sometimiento a los trámites de información pública e informe de las administraciones afectadas*, del Reglamento General de Carreteras de Galicia, en concreto de los puntos 1 y 2:

"1. … Será preceptivo el sometimiento de los estudios informativos o, en su caso, de los anteproyectos o proyectos que asuman su función, según lo previsto en la legislación de carreteras de Galicia, a los trámites de información pública en materia de carreteras y de informe de las administraciones afectadas cuando concurra alguna de las siguientes circunstancias:

a) Construcción de nuevas carreteras o tramos de ellas que no se previesen en el planeamiento urbanístico municipal.

b) Modificaciones sustanciales de carreteras existentes que afecten de manera significativa al planeamiento urbanístico municipal, entendiendo que existe afección significativa en los siguientes supuestos:

1º. En el caso de tramos urbanos, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y de los comprendidos entre este y las alineaciones oficiales marcadas en el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico.

2º. En el caso de tramos no urbanos de carreteras que crucen suelo no clasificado como rústico por el correspondiente instrumento de planeamiento urbanístico, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y de los comprendidos entre este y la línea límite de edificación.

2. También serán sometidos a los trámites de información pública en materia de carreteras y de informe de las administraciones afectadas aquellos estudios o proyectos de:

a) Actuaciones que deban ser sometidas a evaluación ambiental, según la legislación básica y autonómica sobre la materia.

b) Actuaciones que requieran un estudio de viabilidad, por estar prevista su ejecución y explotación en régimen de concesión de obra pública, según lo exigido en la legislación de contratos del sector público.

c) Actuaciones en municipios que carezcan de planeamiento urbanístico municipal, cuando las obras se ejecuten fuera de los terrenos de dominio público viario y en terrenos que tengan la consideración de urbanos, según los criterios previstos en la legislación urbanística…."

En base a los puntos citados anteriormente, se emite este documento con la finalidad de que sirva de base para el proceso de información pública del Proyecto de *"Ronda Este de Ourense. Tramo: Bemposta – N-525. Clave: OU/21/097.01"*

En Ourense, marzo de 2.024

El Autor del Proyecto — El Director del Proyecto

Alejandro Santos Sánchez — Marcos Buide Pollán

MEMORIA DESCRIPTIVA (VERSIÓN EN GALEGO)

PROXECTO DE TRAZADO DA OBRA:

ROLDA LESTE OURENSE

TREITO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

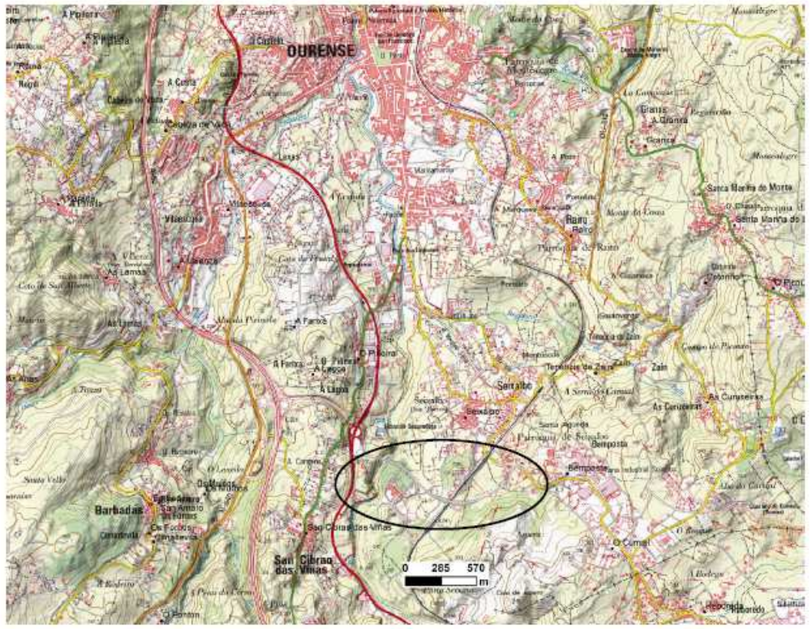
1.- OBXECTO DO PROXECTO 2
2.- ANTECEDENTES 3
3.- DESCRIPCIÓN E XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA 9
4.- DATOS PREVIOS 10
4.1. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA 10
4.2. XEOLOXÍA E XEOTECNIA 10
4.3. SISMICIDADE DA ZONA 12
4.4. CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS 13
4.5. EDAFOLOXÍA 13
4.6. CLIMATOLOXÍA 17
4.7. PLANEAMENTO URBANÍSTICO 17
4.8. TRÁFICO 18
5.- DESCRIPCIÓN DO PROXECTO 19
5.1. PARÁMETROS DE TRAZADO 19
5.2. SECCIÓNS TIPO 21
5.3. FIRMES 22
5.4. MOVEMENTO DE TERRAS 22
5.5. DRENAXE LONGITUDINAL 25
5.6. DRENAXE TRANSVERSAL 25
5.7. COMPROBACIÓN HIDROLÓXICA DO RÍO BARBAÑA 26
5.8. ESTRUCTURAS 26
5.9. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS 27
5.10. ORDENACIÓN ECOLÓXICA 28
5.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS 28
5.12. SOLUCIÓNS Ó TRÁFICO DURANTE AS OBRAS 28
6.- XESTIÓN DE RESIDUOS 28
7.- CORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS 29
8.- EXPROPIACIÓNS 30
9.- REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS 31
10.- PRAZO DE EXECUCIÓN 33
11.- PRESUPOSTO ESTIMADO 33
12.- CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE 34
13.- CUMPRIMENTO DO ARTIGO 13.3. DA LEI DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO 35
14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE PROXECTO 35
16.- OBXECTO E FINALIDADE DA INFORMACIÓN PÚBLICA 38

1.- OBXECTO DO PROXECTO

Na actualidade a comunicación viaria entre o leste e o sur de Ourense, para posteriormente tomar a N-525 dirección norte (á cidade), N-525 dirección sur (polígonos industriais) ou para acceder á A-52 (Autovía das Rías Baixas), necesita do cruce sobre o río Barbaña, ben no casco urbano de Ourense (xunto ó Pazo dos Deportes), ou ben por Noalla (Km 229 da N-525), o que, en liña recta, significa unha distancia de máis de 4 Km, e por estrada recorridos superiores ós 7 Km.

Así pois, o obxectivo que se pretende conseguir coa construción da nova estrada, é unir a OU-105 coa N-525, conseguido unha mellora das comunicación, reducindo os tempos de viaxe e a conxestión do tráfico rodado na zona.

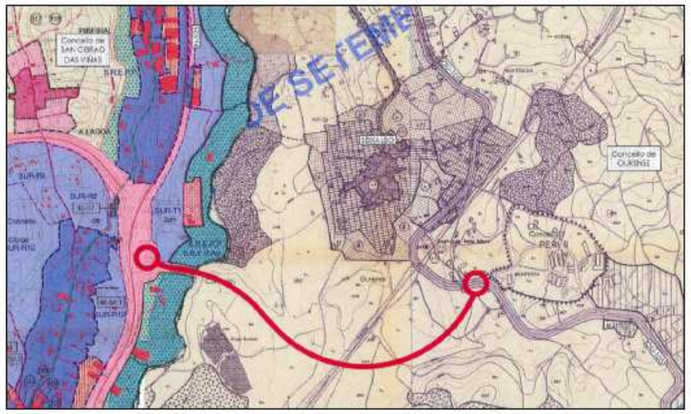
Polo tanto a nova vía discorre entre os termos municipais de Ourense e San Cibrao das Viñas, ambos na provincia de Ourense.



Plantéxase unha única ubicación posible para a nova estrada, pois a mesma ven determinada pola previsión recollida no PXOM dos municipios de Ourense e San Cibrao das Viñas, nos que existe unha banda de terreo reservada para a implantación do vial. Esta reserva viaria é recollida no **Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa área de Influencia. Clave: OU/09/283.00**, declarado como de incidencia

supramunicipal polo Acordo do Consello da Xunta de Galicia do 10 de xaneiro de 2013 e aprobado mediante Acordo do Consello da Xunta de Galicia do 10 de outubro de 2014.

No citado Plan Sectorial clave OU/98/283.00, sinálase a ubicación prevista para a nova estrada de Circunvalación Leste interior de Ourense, treito Bemposta – N-525 (C-1), dentro da rede de **vías** estructurantes. A continuación amósase unha fracción do Plano 03.01.01. do citado Plan Sectorial.



Planeamento vixente nos municipios de San Cibrao das Viñas e en Ourense coa proposta de ubicación da Circunvalación Leste. Fonte: Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa área de influencia (Outubro 2013)

Para resolver este treito de circunvalación coa ubicación prevista no PS da Rede Viaria de Ourense, no PXOM de San Cibrao das Viñas e no PXOM 2003 de Ourense anulado pola sentencia do TSXG, plantéxanse tres alternativas que teñen en común unha serie de aspectos:

- Inicio dende a glorieta ubicada na OU-105, que supon o fin do treito anterior entre Rairo e Bemposta.
- Final na glorieta sobre a N-525 para distribuir o tráfico entre as vías que conflúen nela.
- Trazado en planta común iniciándose na glorieta de Bemposta e que finaliza nunha glorieta sobre a N-525, enlazando ambas glorietas mediante un trazado en S con dúas curvas de radio 450 e cunha curva final á chegada da glorieta da N-525 de 250 metros de radio.
- Necesidad dunha ponte sobre o río Barbaña e dunha obra de paso sobre o ferrocarril.

O promotor das obras é a Axencia Galega de Infraestruturas, da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

2.- ANTECEDENTES

Por resolución do 18 de febreiro de 2008, do Secretario Xeral da Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes da Xunta de Galicia (actualmente Consellería de Infraestructuras e Mobilidade), iniciouse a tramitación do expediente de contratación para a adxudicación dos traballos consistentes na consultoría e asistencia para a redación do Proxecto de Trazado e Impacto Ambiental da Obra: Nova estrada de conexión dende a OU-302 ata a OU-540, Clave: OU/07/068.01, sendo adxudicada á U.T.E. ITRO Ingenieros S.L.-E.I.C. Durán S.L., en resolución de 22 de maio de 2008.

A 17 de setembro de 2010, e procedente da Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) recibe o documento "Proxecto de Trazado e EIA Circunvalación Leste de Ourense, Treito OU-105 (Bemposta) – N-525", (Documento de Inicio) para o seu informe.

A 27 de setembro de 2010 a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) comunica á Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), que o proxecto atópase incluido no Anexo I, grupo 6 apartado a.1 do RDL 1/2008 de 11 de xaneiro, polo cal deberá someterse a Avaliación de Impacto Ambiental, e para establecer a amplitude e nivel de detalle do estudio de impacto ambiental do citado proxecto (artigo 7 do RDL 1/2008) procede a efectuar consultas ós seguintes órganos e entidades:

- Concello de Ourense
- Concello de San Cibrao das Viñas
- Dirección Xeral de Conservación da Natureza.
- Deputación Provincial de Ourense.
- Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.
- Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación.
- Demarcación de Carreteras del Estado.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil.
- Greenpeace España.
- Sociedade Galega'de Ornitoloxía.
- Sociedade Galega de Historia Natural.

- Federación Ecoloxista Galega
- Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe

A 13 de decembro de 2010, a Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) remite á Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente AXI), o informe que cualifica o proxecto de referencia como sometido a trámite de avaliación ambiental, e inclúe o alcance do estudio de impacto ambiental, os trámites a realizar posteriormente, e copia das respostas de Demarcación de Carreteras del Estado e de Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe (actualmente Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo).

Así, una vez se dispoñese do EIA elaborado coas indicacións sinaladas pola SXCAA, o órgano sustantivo o debía someter a exposición pública e paralelamente realizar consulta a diferentes organismos (Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe, Dirección Xeral de Saude Públlica e Planificación (Servizo de Sanidade Ambiental), Organismo de Cuenca, Concellos afectados polo proxecto).

O resultado dos informes sectoriais e do trámite de información pública debíase remitir, xunto co proxecto técnico e o EIA, á Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, para formular a Declaración de Impacto Ambiental.

Non obstante, en decembro do 2013 entra en vigor a Lei 21/2013, de 9 de decembro, de Avaliación Ambiental, a cal inclúe como Disposición derogatoria única, aa siguiente Derogación normativa:

1. Quedan derogadas todas as disposicións de igual ou inferior rango que se opoñan á presente lei e, en particular, as seguintes:

a) A Lei 9/2006, de 28 de abril, sobre avaliación dos efectos de determinados planes e programas no medio ambiente.
b) O texto Refundido da Lei de Avaliación de Impacto Ambiental de proxectos, aprobado por Real Decreto Lexislativo 1/2008, de 11 de xaneiro.
c) O Real Decreto 1131/1988, de 30 de setembro, polo cal se aproba o Reglamento para a execución do Real Decreto Lexislativo 1302/1986, de 28 de xuño, de Avaliación de Impacto Ambiental.

2. A derogación das normas previstas no apartado anterior, na súa condición de normativa básica e respecto das Comunidades Autónomas produciráse, en todo caso, nun prazo dun ano dende a entrada en vigor da presente Lei. Non obstante, se antes de que conclúa dito prazo, as Comunidades Autónomas aproban novos textos normativos adaptados a esta lei, a derogación prevista no apartado anterior produciráse no momento no que as novas normas autonómicas entren en vigor.

Como o trámite ambiental do proxecto conforme ó RDL 1/2008 non se completou no prazo sinalado na Disposición derogativa única da Lei 21/2013, debe adaptarse o Estudio de Impacto Ambiental á nova lexislación ambiental vixente para realizar a Avaliación de Impacto Ambiental do proxecto conforme á Lei 21/2013.

O presente proxecto é a continuación dos treitos anteriores executados entre O Ceboliño e Rairo, e o treito Rairo – Bemposta.

Con data *Maio de 2019* remítese o *Estudio de Impacto Ambiental. Avaliación de Impacto Ambiental Ordinaria* do *Proxecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525. Clave: OU/07/068.01*

En base a dito documento emítese, con data 11 de Marzo de 2021, por parte da *Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostenibilidade e Cambio Climático*, a Declaración de Impacto Ambiental (DIA) do proxecto citado, resolvendo que o *"proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA."*

Finalmente, con data 9 de Setembro de 2021, emítese, por parte da Axencia Galega de Infraestruturas (AXI), o *Anuncio de licitación do procedemento aberto multicriterio, non suxeito a regulación harmonizada, tramitación ordinaria, do "Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave OU/21/097.01.*

Con data 17 de xaneiro de 2022 emítese resolución do procedemento, á empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A., e formalizándose o contrato con data 15 de febreiro de 2022.

No Proxecto actúan como Promotor e órgano sustantivo a Axencia Galega de Infraestruturas, da Consellería de Insfraestruturas e Mobilidade e como órgano ambiental a Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático, pertencente á Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, Xunta de Galicia.

PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E DA SÚA ÁREA E INFLUENCIA

O*Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00* considera a necesidade de abordar as comunicacións no territorio de Ourense e a súa área de influencia dun modo supramunicipal.

Pretende así desenrolar unha estratexia integral, de xeito que se poidan levar a cabo actuacións no sistema viario baseadas nunha planificación racional, co fin de asgurar o movemento de persoas e mercancías coa maior eficacia e cos menores custos posibles para a colectividade.

Con data 3 de xaneiro de 2013, a AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS firma a aprobación provisional do Plan, acordando someter dito Plan e o seu correspondente Informe de sostenibilidade ambiental (ISA), ó trámite de Información Pública durante o periodo de dous meses a contar dende a publicación no Diario Oficial de Galicia, así como a consulta das administración públicas afectadas e o público interesado para o seu exame e, no seu caso, a formulación de alegacións.

Con data 8 de febreiro de 2013 publícase no Diario Oficial de Galicia o anuncio de apertura do trámite de información pública da rede viaria de Ourense e a súa área de influencia, así como da súa correspondente ISA.

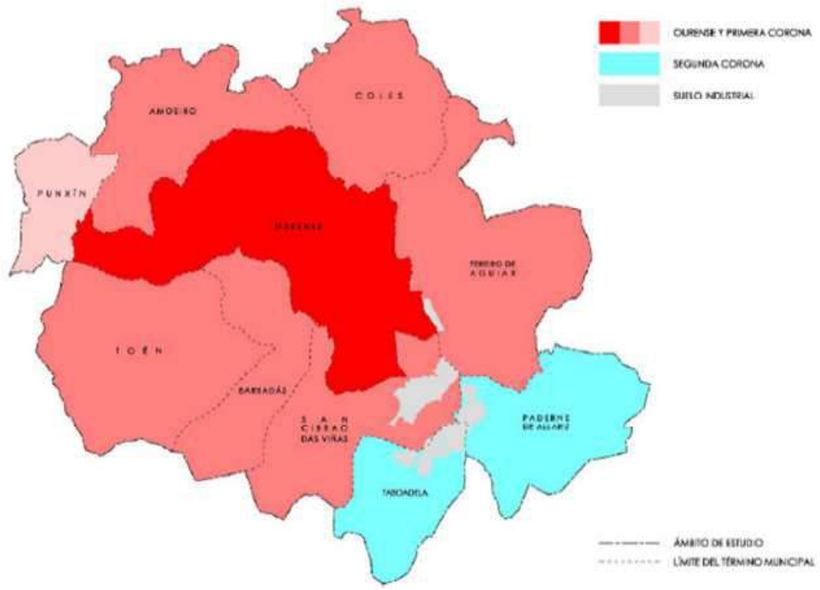
Finalmente, con data 8 de Abril de 2013 dáse fin ó periodo de Información Pública e, por tanto, finaliza o prazo oficial de presentación de alegacións ó citado Plan Sectorial Viario.

Este plan nace coa intención de analizar as comunicación viarias do área de estudio e a súa interconexión coas principais vías de comunicación existentes. Búscase, polo tanto, definir un modelo de rede viaria metropolitana que resolva a conexión dos diversos centros de xeración e atracción de viaxes entre sí e coa rede de alta capacidade, pola cal accede unha parte importante dos fluxos existentes á zona de estudio.

Como Obxectivo Global do Plan Sectorial plantéxase ofrecer ós cidadáns unas infraestruturas viarias de calidade, que lles permitan desprazarse con seguridade, rapidez e comodidade, dentro dun marco de mobilidade sostible co resto dos modos de transporte, e coa máxima integración co medioambiente de Ourense e o seu entorno metropolitano.

Como Obxectivos Xerais plantéxase lograr un sistema de transporte no área metropolitana que sexa Eficaz, Equilibrado, Consensuado, Estable e Sostible.

O seu ámbito de desenrolo engloba o municipio de Ourense máis os municipios limítrofes con éste, salvo o de Punxín. Fora desta primeira coroa de municipios colindantes con Ourense, o PPT do contrato inclúe dous municipios situados na segunda coroa: Paderne de Allariz e Taboadela.



Ámbito de desenrolo do Plan Sectorial

A metodoloxía de estudio do Plan Sectorial baséase principalmente na análise da situación actual, diagnóstico da rede viaria, definición da rede proposta, e plantexamento e método de procedemento de avaliación ambiental estratéxica.

Así, a partir do diagnóstico efectuado sobre a rede existente e da determinación das necesidades de actuación, o documento de aprobación provisional do Plan articula a definición das Propostas de Actuación, de acordó coa seguinte clasificación por tipos:

- Creación de Infraestruturas: 12 actuacións de creación de novas infraestruturas (identificadas como C-1 a C-12).
- Acondicionamentos e Melloras: 14 actuacións de mellora na rede actual (denominadas con código dende A-1 ata A-14).
- Proposta de transferencia: estradas que se proponen transferir dunhas administración a outras (identificadas con código T-1 ata T-13).

A Rolda Leste está considerada, dentro do Plan Sectorial, como unha vía estruturante.

O Programa de Vías Estruturantes contido no Plan Sectorial persigue os seguintes obxectivos:

"Persigue el objetivo de mejorar la comunicación entre las vías de altas prestaciones, garantizando una articulación coherente del territorio, comunicando los grandes núcleos de población y solucionando tramos con bajo nivel de servicio, de forma que se complete una red viaria de primer orden. Se desarrolla mediante dos líneas de actuación:

- *Creación de nuevas vías y variantes*
- *Formulación de actuaciones de mejora de la red existente, mediante acondicionamientos del trazado, actuaciones en travesías y mejora de los parámetros técnicos que adecuen estos ejes al objetivo funcional de este tipo de red"*

No Apartado 5.2. do Plan Sectorial, no referente ás actuacións propostas, e dentro das vías estruturantes, inclúese o treito obxecto do presente documento, coa seguinte descripción:

" *Circunvalación Este Interior de Ourense, tramo Bemposta – N-525. Da continuidad a la recién mejorada OU-510 y al nuevo tramo Rairo – Bemposta, conectando a su vez con la Ronda Bulevar y estructurando la conexión de Ourense con las vías de altas prestaciones"*

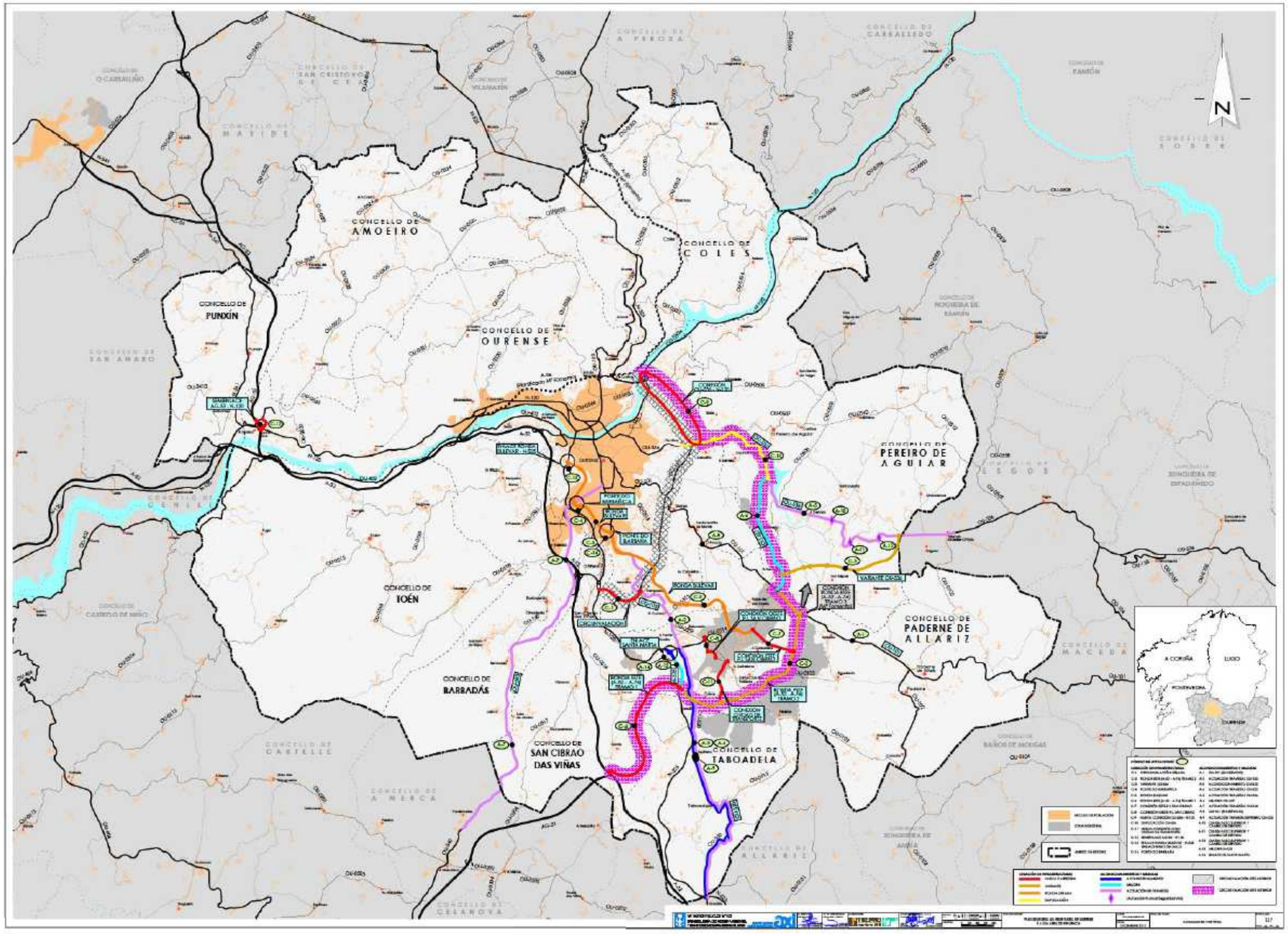
No Apartado 5.3. Xustificación da rede proposta, refléxase sobre a mesma que:

"la Circunvalación Este interior se situará muy próxima al núcleo urbano, discurriendo de Sur a Norte desde en enlace con la A-52 y la N-525, pasando por Bemposta, aprovechando la recién mejorada OU-510 y alcanzando la N-120 con una nueva vía que conectará el enlace de Velle existente que permite cruzar el río Miño"

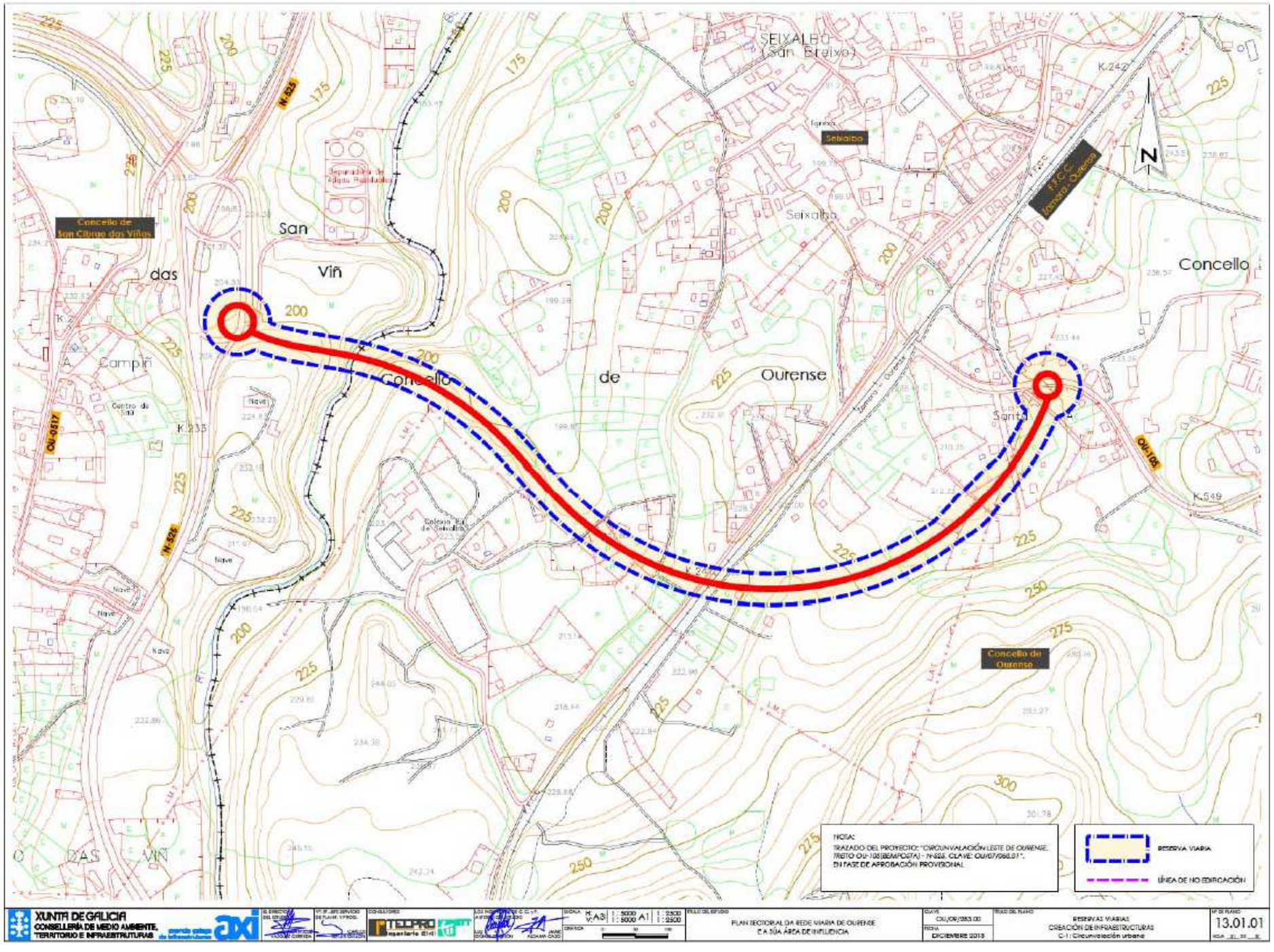
Por outra banda, no Apartado 5.6. Reserva Viaria, considéranse os espacios de terreo a preservar para a realización de actuacións que poidan dificultar a execución das previsións e determinación do Plan Sectorial, e/ou incrementar o coste de indemnización e expropiacións para a súa execución.

Sobre a mesma, e no caso concreto da Rolda Leste, no seu treito Bemposta – N-525, catalogada como actuación C-1 no Plan Sectorial, indícase que "*en el caso de la C-1 Circunvalación este de Ourense, tramo OU-105 (Bemposta) – N-525, que dispone de proyecto de clave OU/07/068.01 aprobado provisionalmente, se aplicará una reserva de 20 metros desde el borde exterior de la calzada"*

No trazado recolligo no presente documento trátase de respetar, na medida do posible, a reserva viaria recollida no Plan Sectorial.



Plano de conxunto do Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00 onde a presente actuación aparece como C-1



Plano de Planta da actuación C-1: Ronda Este. Tramo Bemposta – N-525, incluíndo a reserva viaria

3.- DESCRIPCIÓN E XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA

O obxectivo que se pretende conseguir coa construción da nova estrada, é o de unir a OU-105 coa N-525, conseguido unha mellora das comunicacións, reducindo os tempos de viaxe e a conxestión do tráfico rodado na zona.

Na situación de partida, a comunicación viaria entre o leste e o sur de Ourense, para posteriormente tomar a N-525 dirección norte (á cidade), N-525 dirección sur (polígonos industriais) ou para acceder á A-52 (autovía Rías Baixas), é necesario cruzar o río Barbaña ben no casco urbano de Ourense (xunto ó Pazo dos Deportes), ou ben por Noalla (Km 229 da N-525), o cal en liña recta significaría unha distancia de máis de 4 Km., e por estrada recorridos superiores ós 7 Km.

A opción plantexada no presente documento parte da glorieta existente no P.Q. 2 da estrada OU-105, que permite efectuar a conexión de dita estrada coa OU-510, no núcleo de Bemposta.

Glorieta existente na confluencia entre as estradas OU-105 e OU-510, considerándose como punto inicial da actuación

Partiendo deste punto, o treito da Rolda Leste definido no presente Proxecto discorre en sentido Suroeste, mediante unha sucesión de curvas en "S" de radio amplio e unha rasante que alcanza valores máximos cercanos ó 6%, ata alcanzar, tras recorrer unha lonxitude de 1550 m, a glorieta actualmente existente sobre a estrada N-525 / OU-525, que permite o enlace da mesma coa Autovía A-52.

O trazado discorriría en terraplén durante os primeiros 400 metros ata, posteriormente, transcorrer en desmonte con zonas de taludes elevados ata alcanzar aproximadamente o P.Q. 1+180, condicionado pola interferencia coa liña ferroviaria de ADIF.

Glorieta existente sobre a estrada N-525/OU-525 que permite o enlace da mesma coa A-52, considerándose como punto final da actuación

Neste punto, e a diferencia do que se prantexara en estudos anteriores sobre a presente actuación, considérase entroncar a nova vía (Rolda Leste), directamente coa glorieta existente, disminuíndo deste xeito os movementos a efectuar polos veículos e favorecendo a circulación do tráfico.

O acceso a dita glorieta dende / cara a N-525 / OU-525 redeniríase mediante a execución de dous ramais, nomeados Ramal Sur e Ramal Norte.

O primeiro deles (Ramal Sur) partiría dende a estrada OU-525 mediante un carril de deceleración de lonxitude suficiente, constando o ramal dunha lonxitude aproximada de 425 metros.

O Ramal Norte partiría da glorieta existente, baixando ata alcanzar a estrada N-525 e entroncar co carril adicional actualmente existente que permite a entrada a Expourense, formándose por tanto un carril de trenzado de aproximadamente 280 m. de lonxitude.

Respecto ó trazado da Rolda Leste, existen unha serie de condicionantes que obligan a definir unha serie de elementos, os cales se resumen a continuación:

- Necesidade de definir un viaducto para salvar o cruce co río Barbaña, o que se encontrará ubicada aproximadamente entre o P.Q. 1+225 e o P.Q. 1+320, dun 95 metros de lonxitude.
- No P.Q. 0+600 aproximadamente o trazado cruzaría a liña de ADIF actualmente existente, así como a ampliación da mesma, a cal se atopa en execución no momento de redación do presente documento. Para salvar dito elemento, plantéxase a intersección co ferrocarril mediante un paso inferior de tipo caixón, o cal se executará sen cortes de tráfico ferroviario mediante o proceso de execución axeitado
- No P.Q. 0+060 realizaríase o cruce da vía cun camiño existente. Para salvar dito obstáculo faise necesaria a definición dun paso inferior baixo a nova vía que permita darle continuidade ó camiño existente.
- Entre o P.Q. 1+480 e o P.Q. 1+500 existe o cruce da vía co actual camiño de acceso á EDAR de San Cibao. Para salvar dito condicionante sen necesidade de modificar dito acceso plantéxase a execución dun paso superior na propia vía. Tamén sería necesario plantexar dous ramais que, partindo dende o ramal Sur, permitirán conectar o acceso á EDAR actualmente existente co enlace da N-525.
- No Ramal Norte, para salvar o desnivel entre o novo ramal e a estrada N-525, será necesario executar un muro

A actuación complementaríase coa execución de varios camiños de servizo que permitan darle continuidade ós caminos actualmente existentes.

4.- DATOS PREVIOS

4.1. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

Para a obtención dos datos topográficos, empregáronse receptores GPS de doble frecuencia e con tecnoloxía VRS, completándoa cando é necesario con topografía adicional mediante o uso de estación totais.

Con este método, afórranse recursos así como o tempo empregado no estacionamento do receptor GPS que sirve de base para enviar as correccións diferenciáis e así poder traballar en modo RTK o tempo real.

O concepto de VRS (Virtual Reference Station) baséase nunha rede de estacións de referencia GPS continuamente conectadas mediante liñas telefónicas a un centro de control que constantemente recolle a información da rede de receptores, e envía as correccións diferenciáis ó receptor móbil, de xeito que se poda ter en campo en tempo real precisión centimétrica.

O receptor móbil é capaz de interpretar e empregar os datos recibidos, neste caso a través de tecnoloxía bluetooth mediante o teléfono móbil, de igual modo que se os datos viñesen dunha estación de referencia real situada cerca do equipo móbil.

Para recibir as correccións diferenciáis úsanse, en función da zona de traballo, as estacións de referencia do IGN e tamén a rede de referencia virtual privada de LEICA en Galicia. A transmisión de datos realízase mediante NTRIP (Networked Transport of RTCM vía Internet Protocol) que é un protocolo para o envío de datos GNSS por Internet. Estas correccións son recibidas mediante un teléfono móbil con GPRS conectado ó equipo topográfico GNSS.

Posto que se trata dunha zona urbanizada, é necesario o emprego de estación totais, debido á falta de cobertura de satélites en lugares concretos dos viais.

No *Anexo nº2. Cartografía, topografía e replanteo* do presente Proxecto inclúese unha descripción dos métodos empregados, así como os datos referentes ós traballos topográficos de detalle.

4.2. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

A descripción da xeoloxía e xotecnia das zonas de estudio expónse con maior detalle no Anexo nº3 á presente Memoria.

O ámbito do proxecto atópase cartografiado totalmente nas follas núm. 225 (Ribadavia) e 226 (Allariz) do Plan Magna do Instituto Xeolóxico e Mineiro de España, íntegramente na provincia de Ourense, así como

na folla núm. 17 (Ourense) do Mapa de interpretación xeotecnica do Mapa Xeotécnico Xeral a escala 1:200.000

A zona de estudio atópase situada no Noroeste da Península Ibérica, na provincia de Ourense. Dentro do marco xeolóxico xeral da zona de estudio atópase plenamente englobada dentro do Macizo Hespérico, en concreto na zona determinada como Centroibérica, segundo Julivert et al. (1972)

Segundo o esquema paleoxeográfico definido por P.Matte (1968), a zona de estudio atópase na Zona IV: Galicia Media Tras Os Montes.

A zona de estudio está caracterizadapola presencia dos seguintes niveis xeotécnicos:

- Recheos antrópicos,
- Granodiorita G.A. V: Solos residuais (xabres) compostos por areas e areas limosas procedentes da alteración do sustrato rochoso
- Granodiorita G.A. <IV: Material rochoso presente na zona de estudio.

Dende o punto de vista hidroxeolóxico, os materiais detectados no subsolo da parcela, poden dar lugar a acuíferos de importancia directamente proporcional ó espesor do horizonte de meteorización (granodioirta con grao de alteración V-IV), aínda que habitualmente presentarán funcionamentos de carácter estacional.

No que a depósitos cuaternarios (aluviales, coluviales y eluviales) se refire, é máis que probable a existencia de niveis acuíferos asociados a terrazas dado o carácter poroso e granular de ditos depósitos.

En canto á rocha sana, pódense localizar acuíferos de maior ou menor entidade en aquelas zonas afectadas por unha maior fracturación, é decir, a través das discontinuidades da rocha (porosidade secundaria).

De cara ó presente Proxecto de Trazado, realízase unha campaña xeotécnica parcial, realizando a mesma únicamente en aquelas zonas consideradas actualmente de dominio público, considerándose por tanto á información amosada neste apartado como escasa e pendente de completar en fases posteriores do proxecto.

É por elo que en fase de redación do proxecto constructivo realizaráse unha campaña xeotécnica completa, de cara a conocer con maior detalle as características do terro.

En base á campaña xeotécnica efectuada, a cal se reflexa con maior detalle no *Anexo nº3. Xeoloxía e Xeotecnia* de este proxecto, alcánzanse as seguintes conclusións:

A efectos de excavabilidade, poderáse executar:

- Niveis xeotécnicos I, II, y III: Poderán excavarse con medios convencionais.
- Parte superficial do Nivel xeotécnico IV e parte máis profunda (e densa) del nivel III: Poderán excavarse co uso de medios mecánicos de elevada potencia.
- Nivel IV: Deberán utilizarse medios de gran potencia, como o uso de martillos neumáticos, e incluso deberán utilizarse precortes e/ou voladuras si se detectan zonas con graos de fracturación baixos.

En cuanto á inclinación recomendada dos taludes, a continuación amósanse as morfoloxías propostas:

- Nivel xeotécnico III (Granodiorita G.A. V-xabre) entre los PP.QQ. 0+375 e 0+950 aproximadamente:

  Altura máxima: 17,00 m. (en P.Q. 0+520) ángulo: 2H:3V (57º)

- Nivel xeotécnico IV (Granodiorita G.A. <III) entre o P.Q. 0+950 e o 1+230 (aproximadamente):

  Altura máxima: 13,00 m. (en P.Q. 1+060) ángulo: 1H:4V (76º)

  Bermas: Recoméndase a execución de unha berma de alomenos 1,50 m de anchura a unha altura de 10 m.

  Poderáse optar por taludes subverticais en función da análise de estabilidade que se deberá realizar a partir da información que se obteña coa realización de sondeos e otros ensaios.

Por último, no que respecta ás zonas de apoio en terrapléns considérase o seguinte:

- Terraplén despois de viaducto: A gran maioría da zona na que se emplazará o terraplén deseñado, está composta de rocha de forma superficial, polo que soamente deberáse realizar un saneo superficial das zonas nas que se detecte a presencia de terra vexetal ou materiais deficientes. Esta información deberá completarse coa execución de máis ensaios e inspeccións nesta zona.
- Terraplén en glorieta N-525: Ó estar composto o nivel de apoio por material de recheo con algo de compacidade, e tratarse dun terraplén de escasa envergadura, o apoio poderá realizarse directamente sobre o nivel existente, previa eliminación da terra vexetal existente.

- Terraplén vial conexión N-525: Nesta zona, a rocha aflora baixo un delgado espesor de terra vexetal (segundo o observado na calicata C-9), polo que soamente deberá de sanearse dita terra para proceder ó apoio do terraplén sobre o nivel de rocha.

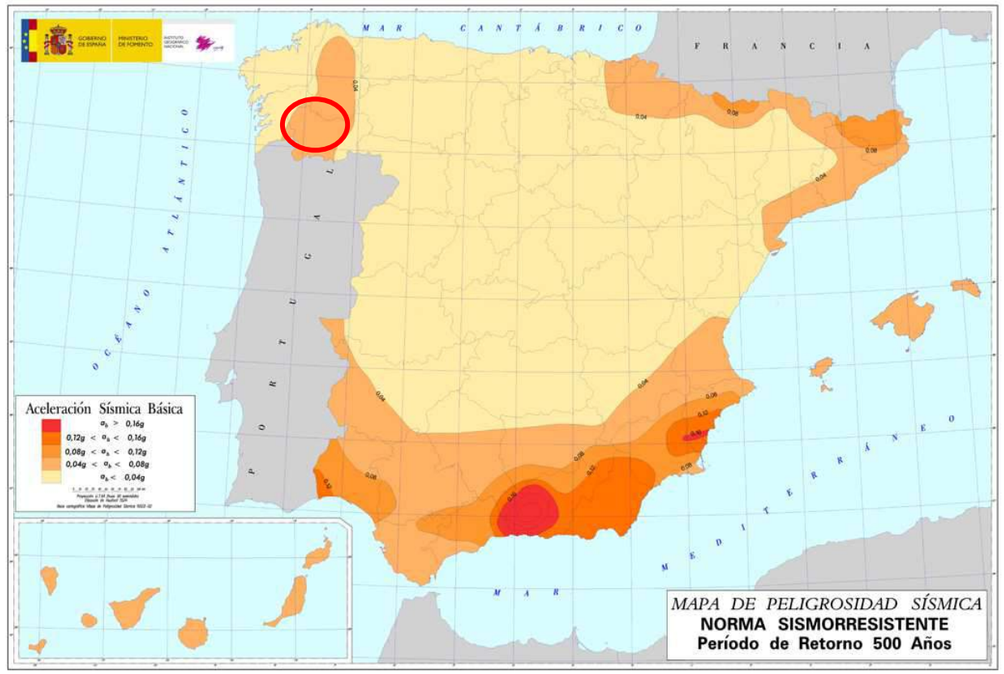
De cara ó presente Proxecto de Trazado considéranse, polo tanto, os seguintes aspectos:

- Considérase un talud de excavación homoxéneo en toda a traza de 1H:1V (45º), atopándonos polo tanto do lado da seguridade respecto á información extraída da campaña xeotécnica.
- Para os terrapléns considérase un talud 3H:2V
- Considérase unha porcentaxe de terra vexetal do 10% respecto ó total da excavación

Durante a redación do Proxecto Constructivo, e unha vez efectuada a campaña xeotécnica completa, definiránse de forma máis específica os taludes, así como a necesidade de saneos durante a execución das obras, en función dos resultados obtidos.

4.3. SISMICIDADE DA ZONA

A partir do mapa de peligrosidade sísmica do territorio nacional, determínase un valor da aceleración básica (ab), expresada en relación ó valor da gravidade (g), que se corresponde cun valor característico da aceleración horizontal da superficie do terreo:



En función do reflexado no mapa anterior, así como na Normativa señalada, obtéñense os valores da aceleración sísmica básica $\mathbf{a_b}$ e do coeficiente de contribución **k** correspondentes ó termo municipal de Ourense:

- ab = 0,04g
- k = 1,0

A obra proxectada queda por tanto dentro do ámbito de aplicación da norma por ser unha zona cun valor da aceleración sísmica básica igual a 0,04g, e será necesario consecuentemente considerar a acción sísmica como unha acción de cálculo para o deseño dos distintos elementos proxectados

4.4. CARACTERÍSTICAS HIDROGRÁFICAS

O área de proxecto atópase situada na marxe dereita da cunca do río Miño, no tramo Sistema Miño Baixo (Confederación Hidrográfica Miño-Sil).

O área de proxecto atópase no val do río Barbaña, o cal é afectado directamente pola traza, no treito situado por riba da Estación Depuradora.

Sendo afluente do Miño pola súa marxe dereita, o Barbaña ten as súas fontes ó sur do área de estudio na rexión montañosa que forma o límite entre o concello de San Cibrao das Viñas e Taboadela.

O área de proxecto ubícase a unos 4,5 Km. augas arriba da desembocadura no río Miño.

O Barbaña desemboca no Miño no treito comprendido entre a Ponte do Reibeiriño e o Ponte Vello, despois dun percorrido con dirección predominante Sur – Norte.

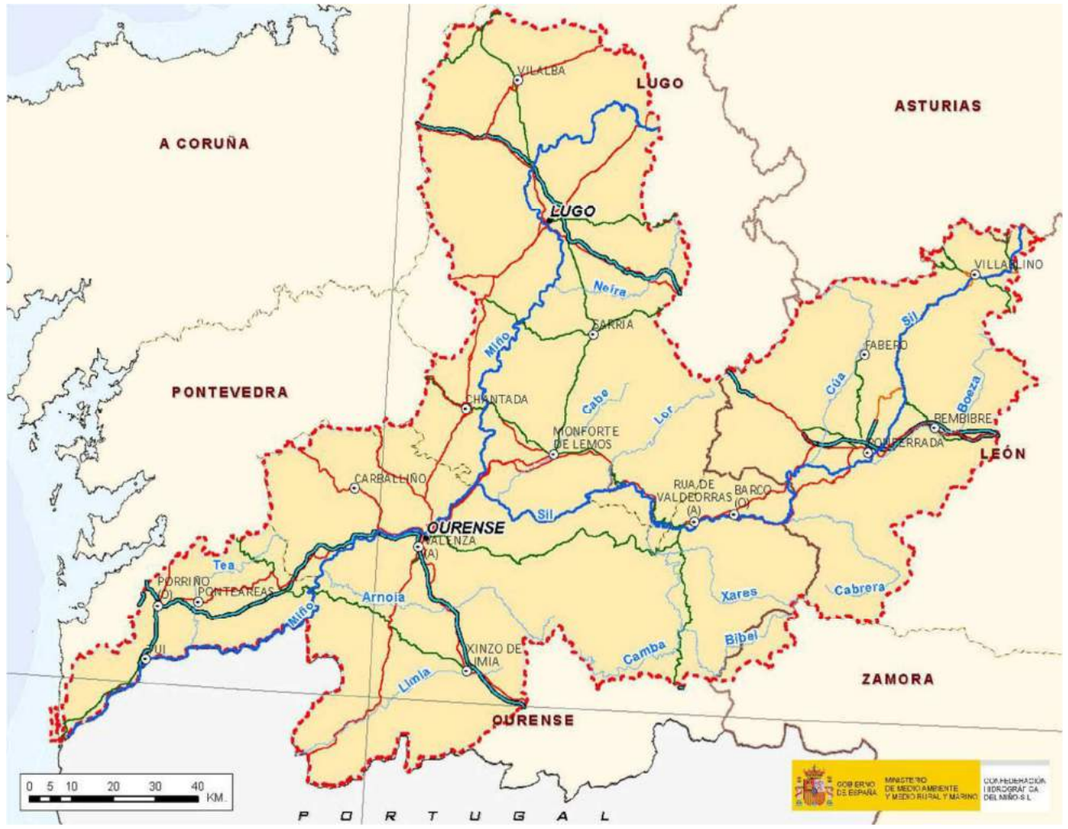
O Barbaña recibe un afluente pola súa marxe dereita, o rego de Seixalbo, o cal vese afectado pola traza aproximadamente no entorno do P.Q. 0+220.

Este é un rego temporal que partindo da zona industrial de Seixalbo, discorre polo núcleo do mesmo nome ata desembocar no Barbaña pola súa marxe dereita á altura da Rúa da Presa.

O rego de Seixalbo está sometido a fortes variacións de caudal estacionais, e atópase parcialmente soterrado en diversos puntos do seu percorrido.

O río Barbaña presenta un hábitat moi alterado pola actividade humana, estando moi castigado polos vertidos ás súas augas, como os producidos frecuentemente dende a depuradora de San Cibrao das Viñas, á cal chegan augas de empresas dos polígonos de San Cibrao das Viñas, Pereiro de Aguiar, Barreiros e o Parque Tecnolóxico.

Uns 1500 m augas abaixo do área de proxecto, o río Barbaña canalízase ó seu paso polo núcleo urbán de Ourense.



No *Anexo nº6. Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe* do presente Proxecto realízase un estudio hidrolóxico da zona, delimitando as cuncas de drenaxe e realizando os cálculos de caudais que permitan definir os elementos de drenaxe a proxectar ó longo do trazado.

4.5. EDAFOLOXÍA

Para a realización do estudio edafolóxico do área de estudio, hai que considerar como os elementos máis importantes para a formación e evolución dos solos presentes, tanto a litoloxía como o clima concurrentes na zona, é decir: réxime de precipitacións abuntante e sustrato granítico.

Estas condicións determinan que os solos que predominan no área son os de tipo Ranker pardo. Localízanse en zonas de pendente, o seu perfil caracterízase normalmente por un horizonte A Cmbrico de Ochrico rico en materia orgánica e con baixa porcentaxe de saturación de bases, que descansa sobre a roca menos alterada. O seu emprego é en xeral a monte, de matorral ou repoblado, se ben en áreas algo máis húmidas

aprovéitanse como prados naturais. Normalmente non se labran dada a topografía na cal se atopan e a súa escasa profundidade.

Con respecto á secuencia evolutiva, as condicións climáticas, en especial a elevada humidade, producen aquí solos cun elevado contido de materia orgánica e humificaicón predominante tipo "moder", que non pasa de "humus bruto" nas condicións extremas (zonas altas sometidas a temperaturas mínimas máis baixas e carentes de bases no sustrato rocoso). Polo demáis, o grao de evolución do perfil e a profundidade dependen da topografía do terreo, para cada material de partida determinado.

Así, a secuencia típica na comarca, sobre granitos, iníciase nos puntos de superior altitude con solos de escaso desenrolo: Protoranker e Ranker nas inmediacións do roqueado granítico. A favor da pendente, prodúcese unha evolución no perfil destes solos ata Terra Parda, que ó chegar ás partes baixas da ladeira poden dar lugar ó solo tipo Vege.

En conxunto a Terra Parda debe ser considerada coma o solo clímax xa que representa o grao óptimo de desenrolo. A grelificación pode afectar a prácticamente todos os tipos de solos, que en adecuadas condición topográficas sufrirán a elevación do nivel da auga, formándose entón o característico horizonte "G", impediendo además a súa evolución en calquera outro sentido.

Clasificación

Os solos presentes determínanse a continuación segundo os distintos sistemas edafolóxicos de clasificación:

- U.S.D.A.: Inceptisoles (Xerumbrepts, Xerorthent)
- F.A.O.: Regosoles úmbricos
- Cambisoles dístricos
- C.S.I.C.: Ranker pardo

C.S.I.C(1973): Consejo Superior de Investigaciones Científicas

F.A.O(1963): Organización Fondo para la Agricultura

U.S.D.A(1960): U.S. Departament of Agriculture. Soil Survey Staff

Descripción

Para realizar a descripción do solo máis importante presente na xona de estudio emprégase o método de Kubiena, especialmente adaptado a terreos de zona húmida.

Ranker

Son solos xóvenes e pouco desenrolados. Presentan un perfil xeral de tipo AC, constituído por un horizonte orgánico de espesor variable reposando directamente sobre a roca. A súa formación realízase sobre rocas compactas e ácidas sometidas a acción erosiva, impedindo un grao de desenrolo maior. En ocasión a roca de debaixo atópase alterada en profundidade por un proceso xeolóxico hidrotermal que da maior profundidade ós perfiles, con empardecemento da parte inferior do horizonte orgánico, formándose un horizonte (B) incipiente.

Preséntanse nos altos cumes aplanados e nas ladeiras das colinas, aumentando en profundidade a medida que disminúe a pendente, ata alcanzar carácter coluvial e dando formas de transición a Terra Parda. Na zona hai que sinalar a presencia de dous subtipos: Ranker Pardo e Ranker Distrófico.

Os solos de tipo Ranker Pardo exténdense polas ladeiras de tódalas montañas do territorio, ocupando frecuentemente unha distribución anular segundo as curvas de nivel na topografía, entre o Protoranker e a Terra Parda.

O perfil típico de este solo é de tipo AC, ou apariencia AC, pouco diferenciado e o seu color é pardo. Presenta unha forte desintegración química e unha producción de oxidos de ferro que lle dan esa cor parda característica. O seu nivel de materia orgánica é elevado e está ben humificada, sendo normalmente de tipo moder mulliforme ou mull. Os horizontes orgánicos descansan ben sobre roca compacta, ben sobre roca alterada. Esto último da lugar á formación dun horizonte (B) empardecido que distingue a Terra Parda. Este horizonte en forma de orla, de poucos centímetros de espesor, aumenta progresivamente a medida que se reduce a pendente, convertíndose o solo progresivamente nunha Terra Parda.

Cando este solo atópase sobre granito alterado en profundidade, que da lugar á arenización do mesmo (xabre), o Ranker toma aspecto de Terra Parda pola presencia dun horizonte C1 de cor ocre coiro que pode alcanzar varios metros de profundidade, pero neste caso os fenómenos de desintegración da roca son anteriores á formación do solo e independentes da súa dinámica.

O Ranker Distrófico é solo formado baixo cuberta de brezal, con plantas formadoras de humus bruto, moi ácidos, con clima frío e húmido, polo que se atopan frecuentemente nas zonas de topografía suave dos

cumios das colinas ou montañas. O seu aspecto é negruzco ou pardo grisáceo, variando a súa cor coa humidade á que está sometida o chan, de xeito que pode adquirir aspecto turboso. Atópanse sobre roca compacta, o cal debido á súa impermeabilidade, impide a penetración e o lavado das sustancias polo que na súa dinámica xoga un gran papel a eluviación lateral, responsable da ausencia de horizontes de lavado claramente definidos, que a convertirían en Ranker Gris Distrófico.

MAPA DE SUELOS (unidades F.A.O.)

Autores: *Calvo de Anta, R. y Macías, F., 1996.*

SUELOS SOBRE ROCAS GRANITICAS

- LPu-RGu(LPq): Leptosoles alumi-úmbricos y Regosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Leptosoles alumi-líticos).
- RGu-CMu: Regosoles alumi-úmbricos y Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu(RGu): Cambisoles húmicos (inclusiones de Regosoles úmbricos).
- CMd(RGd): Cambisoles dístricos (inclusiones de Regosoles dístricos).

SUELOS SOBRE ESQUISTOS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu/o: Cambisoles ferrali-alumi-húmicos.
- CMd-CMu: Cambisoles dístricos y Cambisoles húmicos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali- húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptosoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos y Cambisoles alumi-dístricos.

SUELOS SOBRE PIZARRAS Y FILITAS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu-RGu: Cambisoles alumi-húmicos y Regosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptsoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos

SUELOS SOBRE ROCAS BASICAS

- LPu: Leptosoles andi-úmbricos.
- CMo-ANu: Cambisoles andi-ferrálicos y Andosoles úmbricos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali-húmicos.

SUELOS SOBRE ROCAS ULTRABASICAS

- LPm(PHh): Leptosoles rudi-móllicos (inclusiones de Phaeozem rudi-háplicos).
- CMx-PHh(GLu): Cambisoles rudi-crómicos y Phaeozem rudi-háplicos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).

SUELOS SOBRE CUARCITAS, ARENISCAS Y CUARZOFILITAS

- RGu-LPu(PZh): Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Podsoles háplicos e Histosoles fíbricos y tírricos).

SUELOS SOBRE CALIZAS

- LPk-PHc: Leptosoles rudi-rêndsicos y Phaeozem rudi-calcáreos.
- CMu-CMe: Cambisoles húmicos y Cambisoles eutricos.

SUELOS SOBRE MATERIALES SEDIMENTARIOS

- FLs-Flt: Fluvisoles sálicos y tiónicos (inclusiones de Fluvisoles calcareos).
- FLu-FLd(GLu): Fluvisoles úmbricos y dístricos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).
- ARa: Arenosoles álbicos.
- ALh-RGd(CMd): Alisoles háplicos y Regosoles dístricos (inclusiones de Cambisoles dístricos).
- CMu-GLu (PZh): Cambisoles húmicos y gleicos (inclusiones de Podsoles háplicos).
- ALh-RGu(CMu): Alisoles háplicos y Regosoles úmbricos (inclusiones de Cambisoles húmicos).
- CMd-ALh/f(FLd-FLu): Cambisoles dístricos y Alisoles ferri-háplicos (inclusiones de Fluvisoles dístricos y húmicos).
- FLd-RGd(GLu): Fluvisoles gley-dístricos y Regosoles gley-dístricos (inclusiones de Gleysoles húmicos).
- CMu-ALh: Cambisoles gley-húmicos y Alisoles háplicos.
- RGd-ATa: Regosoles dístricos y Antrosoles áricos.
- CMd/u-ALh: Cambisoles dístricos y húmicos y Alisoles háplicos.

SUELOS DE ORIGEN ANTROPICO

- ATu: Antrosoles úrbicos.

Carácter "alumi": Se aplica a suelos con más de un 50% de Al en el complejo de cambio.

Carácter "ferrali": Se aplica a suelos con una capacidad de cambio <24 cmol(+)/Kg por 100 g. de arcilla.

Carácter "andi": Se aplica a suelos con propiedades ándicas, dominio de materiales amorfos en el complejo de cambio.

Carácter "rudi": Se aplica a suelos altamente pedregosos en superficie.

( ): Inclusiones

4.6. CLIMATOLOXÍA

O clima da zona é un dos elementos do medio físico que maior influencia vai a ter noutros factores do medio coma o solo ou a vexetación; por iso a súa caracterización resulta fundamental á hora de determinar os principais parámetros dunha zona.

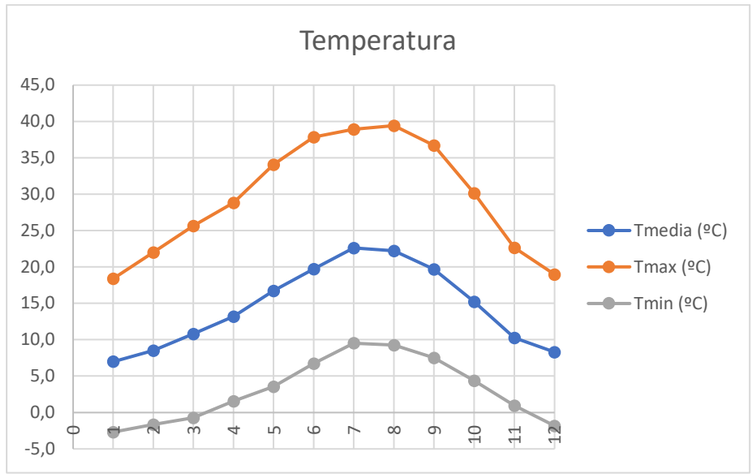
A partir dos parámetros caracterizados preténdese determinar o tipo de clima existente no ámbito de estudio.

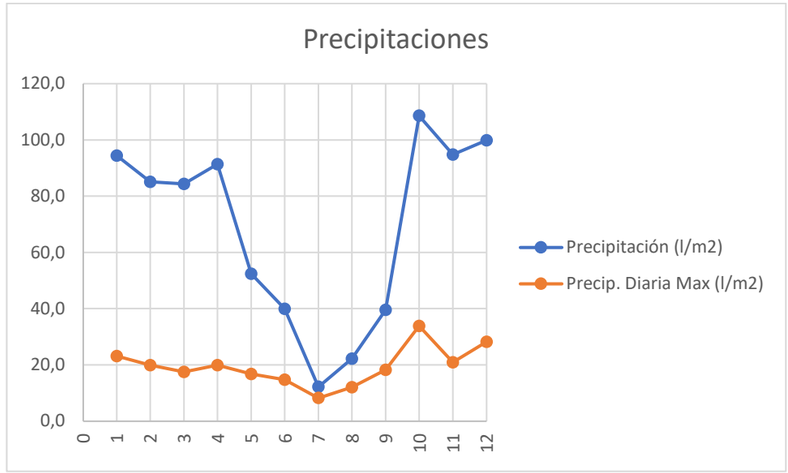
A clasificación do clima ten coma fin principal, establecer tipos climáticos, cos cales definir rexións climáticas a diferentes niveis e rangos. Os parámetros e caracteres a empregar dependen fundamentalmente do propósito para o cal se queiran eses datos.

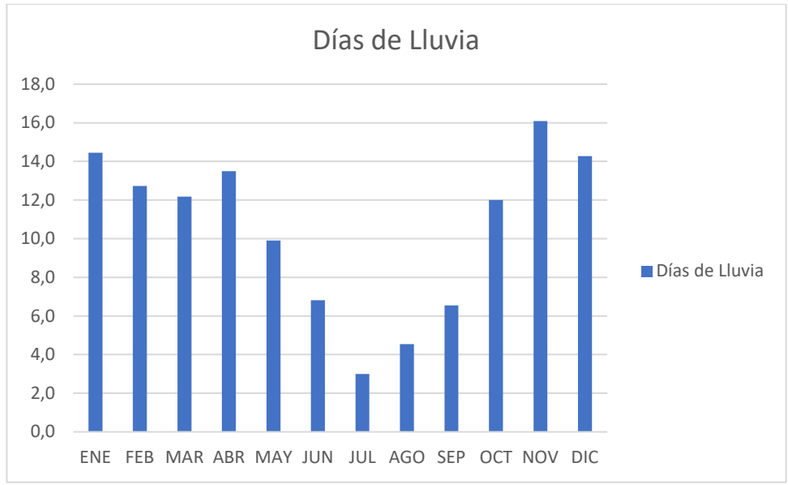
Á hora de falar do clima, hai que destacar a idea de que o clima de Galicia é, de forma global, de tipo oceánico, pero a distancia ó mar, a altitude e o relieve crean diferencias zonais. En xeral, a medida que nos alonxamos do mar disminúen as precipitacións e aumentan os contrastes térmicos, tanto entre o día e a noite coma entre o verán e o inverno.

De cara ó presente estudio, empréganse os datos meteorolóxicos obtidos na Estación de Ourense, ó atoparse nunha zona moi próxima ó ámbito do proxecto e presentar características similares.

Nas seguintes gráficas refléxanse os datos referentes a temperatura, precipitacións e días de choiva.







No *Anexo nº6. Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe* do presente Proxecto refléxase con maior grao de detalle o análisis destes datos.

4.7. PLANEAMENTO URBANÍSTICO

O área obxecto do presente estudio sitúase na provincia de Ourense, atopándose nos Concellos de Ourense e San Cibrao das Viñas.

Polo tanto, os Concellos afectados pola actuación proposta son dous:

Ourense

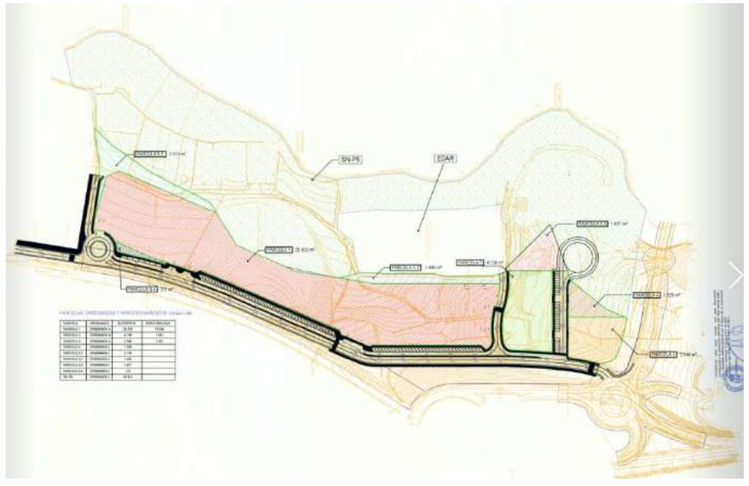
Atópase en vigor o Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU), con aprobación definitiva do 16 de Setembro de 1986.

Hai que indicar que con data Abril de 2003 (publicado posteriormente no BOP con data 25/06/2003 así como no DOG con data 02/05/2003) aprobouse o Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) do Concello de Ourense. Sen embargo, dito Plan Xeral foi anulado con posterioridade, afectado polas sentencias do TSXG de data 17/04/2008, firmes ante o Tribunal Supremo con data 17/03/2011.

<u>San Cibrao das Viñas</u>

Atópase en vigor o Plan Xeral de Ordenación Municipal, con aprobación definitiva de 30 de decembro de 2004 e publicado no DOG de 10 de xaneiro de 2005 e no BOP o 7 de febrero de 2005.

Tamén hai que destacar que, na zona do enlace coa N-525, existe un Plan Parcial do ano 2011, contiguo á actual ubicación da EDAR de San Cibrao, que se vería lixeiramente afectado polo trazado proposto.



Ordenanzas do Plan Parcial SUR-T1

Por outra banda, a nivel supramunicipal atopámonos coa normativa do Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Infuencia. Clave: OU/09/283.00, que comprende os Concellos de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles e Amoeiro

En resumo, para cada actuación proposta dentro do Plan Sectorial defínese unha reserva viaria, que a tódolos efectos supón unha reserva de solo a nivel de planeamento municipal para a implantación de infraestructuras ó tratarse de bandas de terreo sometidas a información pública e aprobadas nunha figura supramunicipal.

De todos xeitos realízase unha análise urbanística do trazado sobre o Planeamento Municipal de ambos Concellos, obténdose as seguintes conclusións_

- No que respecta ó Concello de Ourense, o trazado obxecto do presente documento atoparíase enmarcado dentro dunha zona carente de clasificación segundo o Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU) actualmente vixente.
- No relativo ó Concello de San Cibrao das Viñas, o trazado proposto discurriría por solos coa seguinte clasificación:

- Solo Rústico de Especial Protección de Augas (S.R.E.P. Ag.)
- Solo Rústico de Especial Protección Paisaxística (S.R.E.P.P.)
- Solo Urbanizable delimitado terciario (SUR-T1)
- Solo Rústico de Especial Proteción de Infraestruturas (S.R.E.P.I.)

Os dous primeiros tipos de solo están relacionados coa presencia do río Barbaña e a súa contona, que son cruzados polo trazado por medio da definición dun viaducto.

O solo catalogado como de Especial Protección de Infraestruturas está relacionado coa presencia da estrada N-525 / OU-525, considerando o enlace coa mesma un dos obxectos do presente documento.

Como conclusión poderíase indicar que as actuacións propostas no presente Proxecto son compatibles co planeamento vixente, se ben hai que resaltar a interferencia que o trazado da Rolda Este produciría co Plan Parcial SUR-T1 do Concello de San Cibrao das Viñas, debido á modificación introducida no trazado de cara á realización do enlace da Rolda Este coa A-52 e coa N-525 / OU-525, na búsqueda dunha solución máis cómoda para os usuarios da vía respecto á reflexada en anteriores versións do trazado.

No *Anexo nº5. Planeamento Urbanístico* do presente Proxecto de Trazado inclúense todos os detalles do planeamento de cada un dos Concellos anteriormente mencionados.

4.8. <u>TRÁFICO</u>

No *Anexo nº7. Tráfico* do Proxecto de Trazado realízase unha estimación da IMD no tronco da Rolda Leste, así como unha caracterización do tráfico na glorieta de enlace coa estrada N-525 e a A-52.

Considérase como data prevista para a posta en servizo da presente infraestructura o ano 2.028, co cal o novo ano horizonte será 2.048.

En base ó refrexado no Anexo de Tráfico, considérase que:

- A categoría de tráfico considerada no tronco da Rolda Leste correspóndese a unha **T1**
- Para os ramais de enlace consideraráse unha categoría de tráfico menos, é decir, unha **T2**

Por outra parte, a entrada en servizo da nova estrada modificaría a configuración da glorieta, con unha nova entrada e saída da mesma.

Dentro do Anexo de Tráfico inclúese unha matriz orixe / destino considerando a incorporación na glorieta do tronco da Rolda Leste.

5.- DESCRIPCIÓN DO PROXECTO

5.1. PARÁMETROS DE TRAZADO

O trazado da Rolda Leste defínese considerando á mesma como unha carretera convencional de calzada única con control de accesos, do Grupo 3 segundo a Norma 3.1. IC.

Considérase unha velocidade de proxecto Vp = 80 Km/h.

No relativo ó trazado en planta, defínense as seguintes aliñacións.

TRONCO ROLDA LESTE. TRAZADO EN PLANTA						
Aliñación	Tipo	P.Q. Inicio	P.Q. Final	Lonxitude (m	Radio (m)	A
1	Curva Circular	0+000	0+877	876,882	450	
	Curva Transición	0+877	0+955	77,709	450	187
2	Curva Circular	0+955	1+552	597,42	-2500	

O trazado en planta conformaría unha especie de curva en "S", considerándose como aliñación curva tipo IV segundo a Norma 3.1. IC.

O trazado en planta proposto axústase ó estipulado na Norma 3.1.IC, exceptuando un caso de relación entre radios, do cal se fai a debida xustificación dentro do *Anexo nº8. Trazado* do presente documento.

No relativo ós radios de entrada e saída do tramo da Rolda Leste coas glorietas iniciais (enlace coa OU-105 e OU-510) e finais (enlace coa N-525 e A-52) os mesmos defínense mediante radios o suficientemente amplos para lograr unha comodidade na conducción, sendo ditos radios os seguintes:

Acceso		Radio
Enlace coa OU-105 / OU-510	Acceso dende a glorieta existente ó tronco da Rolda Leste	22,50
	Acceso dende o tronco da Rolda Leste á glorieta existente	32,85
Enlace coa N-525 / A-52	Acceso dende a glorieta existente ó tronco da Rolda Leste	99,50
	Acceso dende o tronco da Rolda Leste á glorieta existente	45,70

No relativo ó trazado en alzado, a rasante da Rolda Leste queda definida mediante os seguintes parámetros:

P.Q. VAV Inicial	P.Q. VAV Final	Elevación Inicial	Elevación Final	Pendente (%)	Acordo	k
0+000	0+000,06	227,782	227,777	-6,76%	Deducido vías existentes	
0+000,06	0+001,14	227,777	227,707	-6,55%		
0+001,14	0+138,00	227,707	226,542	-0,85%		
0+138,00	0+590,00	226,542	218,4	-1,80%	Convexo	10000
0+590,00	0+770,00	218,4	207,72	-5,93%	Convexo	2500
0+770,00	1+034,00	207,72	202,987	-1,79%	Cóncavo	4000
1+034,00	1+544,03	202,987	205,91	0,57%	Cóncavo	12000
1+544,03	1+552,1	205,91	205,596	-3,89%	Ded. Vías existentes	

Obsérvase, polo tanto, que o trazado en alzado presenta, en liñas xerais, un sentido descendente, agás o tramo final no que a rasante toma unha pendente lixeraimente ascendente (sobre o 0,57%) co fin de alcanzar a cota da glorieta existente no enlace coa N-525.

Os valores das pendentes atópanse dentro dos límites recollidos na Táboa 5.2. da Norma 3.1. IC para as características da presente estrada.

<u>Enlace coa N-525 e a A-52</u>

Para a definición do trazado dos ramais de enlace coa N-525 e a A-52 tómanse en conta as seguintes consideracións:

- O tronco da estrada N-525 / OU-525 considérase como unha estrada C-70

  En relación a este particular, pese á existencia dunha sinal vertical de limitación de velocidade de 80 Km/h na zona coa cal se producirá o trenzado co Ramal Norte da Rolda Leste, considérase para o deseño de dito carril de trenzado unha velocidade de 70 Km/h, como consecuencia de discurrir nas proximidades dunha zona urbana, e tamén debido a que a sinal vertical actualmente existente (80 Km/h) viña condicionada pola limitación máxima de velocidade en estrada convencional de 100 Km/h.

  No ano 2019, a DGT reduxo a velocidade máxima permitida en estradas convencionais pasando de 100 Km/h a 90 Km/h. Como consecuencia de este cambio, é coherente que a sinal vertical fose de 70 km/h, considerándose por tanto dito valor para o deseño do carril de trenzado.

  Durante as conversas mantidas con MITMA de cara á definición do enlace coa N-525 / OU-525 non se comentaron cambios respecto á sinalización vertical actualmente existente. En calquera caso, durante a fase de redacción do proxecto constructivo, manteránse novos contactos co MITMA de cara a plantexar os cambios necesarios na sinalización vertical, e, de xeito máis específico, na sinal vertical de limitación de velocidade a disponer na zona de trenzado.

- Os novos ramais de enlace defínense para unha velocidade de Vp = 40 Km/h

Propónse a seguinte solución para resolver o enlace do tronco da Rolda Leste coa glorieta e enlace existentes:

- A conexión do novo vial realizaríase directamente a través da glorieta existente
- En sentido San Cibrao → Ourense eliminaríanse os viais actualmente existentes, xerando á súa vez dous novos ramais:

  i) Ramal de entrada á glorieta existente (OU-525 → A52/novo vial), incluíndo un carril de deceleración de tipo directo paralelo ó tronco de estrada

  ii) Ramal de saída na glorieta existente (A52/novo vial → N-525)

- Debido á proximidade dunha saída na N-525 que conduce ata o Recinto Feiral / Expourense, faise necesario definir un carril de trenzado que una o novo ramal de saída definido con esta saída cara Expourense
- A conexión co camiño que conduce á EDAR San Cibrao realizaríase aproveitando, na medida do posible, o trazado dos viais actualmente existentes. Como consecuencia do novo trazado, será necesario executar unha estructura sobre o novo vial que permita darle continuidade ó camiño que conduce ata a EDAR
- Os ramais en sentido Ourense → San Cibrao manterán a súa tipoloxía e características actuais

As definicións en planta e alzado dos ramais refléxanse dentro do *Anexo nº8. Trazado*

No Ramal Sur, é necesario definir un carril de deceleración que permita disminuir a velocidade do veículo no tronco ata alcanzar a velocidade estimada no ramal.

Debido á presencia a PQ- dun edificio comercial estímase convinte definir un carril de deceleración de tipo paralelo que consta de unha cuña de transición de 80 m., seguido dun carril de deceleración de aproximadamente 100 m. de lonxitude.

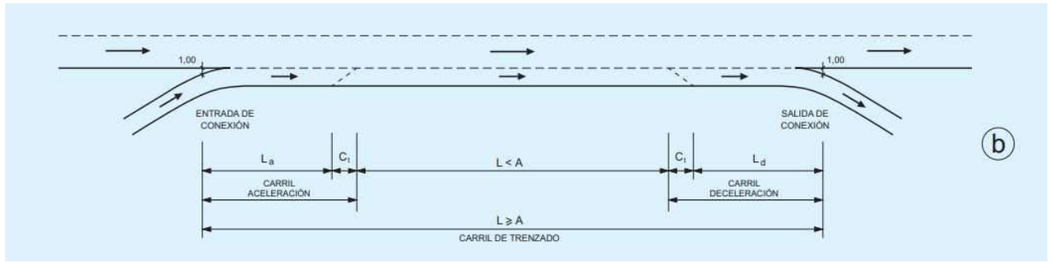
Esta lonxitude sería compatible co reflexado nas Táboas 8.1. e 8.2. da Norma 3.1. IC para unha velocidade inicial de 70 Km/h (velocidade no tronco da N-525) e unha velocidade final de 40 Km/h (velocidade no

ramal), e considerando que o mesmo defínese nunha zona do tronco da N-525 / OU-525 de rasante estimada entre o 4% e o 6% en sentido descendente.

En base ó reflexado na táboa para esas velocidades e esa rasante sería necesario un carril de deceleración de lonxitude 100 metros, valor que se cumple.

Por outra banda, no relativo ó Ramal Norte, hai que mencionar a existencia dunha saída no tronco da N-525 ata o Recinto Feiral de Expourense, facendo necesario definir un carril de trenzado que permita enlazad o Ramal Norte con esta saída mencionada.

No Apartado 9.3.2. da Norma 3.1. IC *(Conexiones en carreteras convencionales. Distancias)* refléxase que "*La distancia (Figuras 9.12 a y 9.13 a) entre la entrada de una conexión y la salida de una conexión posterior será como mínimo A metros (Tabla 9.3). Si no fuese posible obtener esta longitud, se dispondrá un carril de trenzado (Figuras 9.12 b y 9.13 b) entre la entrada (aceleración) y la salida (deceleración) consecutiva, cuya longitud será como mínimo A metros (Tabla 9.3)*"



O caso reflexado en esta proposta sería similar ó reflexado na figura 9.12.b da Norma.

A lonxitude do carril de trenzado, segundo o estipulado na Táboa 9.3. da Norma 3.1. IC para unha estrada C-70 sería de 250 metros.

No noso caso, o trazado proposto superaría lixeiramente os 250 metros requeridos. Por outra parte, tamén sería compatible co correspondente ás lonxitudes do carril de aceleración e deceleración, considerando unha velocidade no tronco de 70 Km/h e nos ramais de 40 Km/h, e unha rasante estimada entre o 4% e o 6% en sentido descendente.

5.2. SECCIÓNS TIPO

Considéranse as seguintes seccións tipo:

Tronco

- 2 carriles (un por sentido) de 3,50 metros de ancho
- Carril adicional na marxe esquerda ata aproximadamente o PQ 1+180, de 3,50 metros de ancho
- Arcéns de 1,50 metros de ancho
- Bermas de 1,00 metros

Ramal Norte

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén esquerdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén dereito de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Ramal Sur

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén esquerdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén dereito de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Carril de deceleración e carril de trenzado coa N-525 / OU-525

- Carril de 3.50 metros de ancho
- Arcén de 1,50 metros de ancho

Ramais de entrada e saída á EDAR San Cibrao

- Carril unidireccional de 3,50 metros de ancho
- Arcén esquerdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén dereito de 1,00 metros de ancho

Camiños de Servizo

- Sección de 4,00 metros de ancho

As seccións enumeradas defínense en base ó reflexado na *Norma 3.1. IC* na súa *Táboa 7.1. Dimensións da sección transversal*

5.3. FIRMES

De cara ás actuacións do presente Proxecto propónse a disposición dunha explanada de tipo **E3**.

Á espera de ser confirmado mediante a realización dunha campaña xeotécnica completa durante a fase de redación do Proxecto Constructivo, cos datos recabados ata o momento, considéranse a presencia de solos adecuados e/ou seleccionados como núcleo e coroación do terraplén, a explanada formaríase a partir da disposición dunha capa de 30 cm. de solo estabilizado **S-EST3**

Respecto ó paquete de firmes, e en base ó reflexado no *Anexo nº10. Firmes* do presente proxecto, óptase por definir o tronco mediante unha sección do tipo **132**, formada por 20 cm de mistura bituminosa sobre 20 cm de solocemento, repartidos do seguinte modo:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- REGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 7 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- REGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 10 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G , en dúas capas
- REGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- REGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm solo cemento

Pola súa parte, para o dimensionamento dos firmes dos ramais do Enlace coa N-525, óptase por unha sección **232** formada por 15 cm de mistura bituminosa sobre 20 cm de solocemento, e co seguinte reparto:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- REGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 5 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- REGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 7 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G
- REGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- REGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm solo cemento *

Para os camiños de servizo propónse a extensión dunha capa de saburra artificial de 25 cm de espesor sobre a cal realizaríase un dobre tratamento superficial (DTS).

5.4. MOVEMENTO DE TERRAS

A partir do trazado proposto para cada un dos eixos do proxecto, realízase unha cubicación dos diferentes movementos de terra necesarios para adaptar a topografía orixinal do terreo ó mesmo. Debido a que para o presente proxecto de trazado non foi posible a realización dunha campaña xeotécnica completa, efectuándose únicamente ensaios en zonas consideradas de dominio público, fánse unha serie de estimacións para o cálculo do movemento de terras, entre os cales se atoparían:

- Taludes a dispoñer en desmontes (considérase 1H:1V) e terrapléns (considérase 3H:2V)
- Espesores dos diferentes tipos de materiais e coeficientes de paso dos mesmos; considerándose neste caso unha porcentaxe de terra vexetal do 10% respecto ó total da excavación
- Posibilidades de aproveitamento dos materiais da excavación da traza para a formación de terrapléns e pedrapléns. A efectos deste proxecto considérase que o 80% do material obtido da excavación (excluída a terra vexetal) é reutilizable nos terrapléns tanto do tronco como dos ramais de enlace, porcentaxe que se incrementaría ó 100% no caso dos caminos de servizo.

Por outra parte, o volumen de terra vexetal excavado que resulte excedentario empregaráse en labores de restauración e integración paisaxística, como son a revexetación de taludes e zonas verdes e a extensión sobre zonas degradadas.

En base ó reflexado no *Anexo nº9. Movemento de tierras* do presente Proxecto considérase o seguinte balance de terras:

EXCAVACIÓN			MATERIAL REAPROVEITABLE EN OBRA		EXCAVACIÓN (A VERTEDOIRO)			MATERIAIS DE PRÉSTAMO		
Material	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiais**	**Terra Vexetal**	**Para terraplén e outros usos**	**Material**	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiais**	**Material**	**Material para terraplén (m3)**	**Solo Estabilizado Explanada (m3)**
Volume (m3)	12.906,05	116.154,45	12.702,43	113.315,48	**Volume (m3)**	203,62	2.838,97	**Volume (m3)**	25.180,17	8.244,94
Coeficiente de paso	1,00	1,00	-	-	**Coeficiente de paso**	1,15	1,15			
Volume i/ Coef de paso (m3)	12.906,05	116.154,45	-	-	**Volume i/ Coef de paso (m3)**	234,16	3.264,82			

5.5. DRENAXE LONGITUDINAL

De cara ó presente Proxecto de Trazado, defínense as seguintes tipoloxías de cunetas:

CUNETA CR-1

Será a cuneta que se empregará no borde da plataforma, tanto do tronco principal da Rolda Leste como dos ramais do enlace coa N-525 / OU-525.

Trátase dunha cuneta triangular revestida de 0,20 m de profundidade e 2,00 m. de ancho, con talud pegado á estrada 8H:1V e talud exterior 2H:1V, revestida cunha capa de formigón de 15 cm de espesor.

Para resolver o drenaxe profundo, baixo esta cuneta disporáse dunha zanxa de material filtrante cun tubo drenante ranurado de PVC de 160 mm de diámetro para interceptar as correntes subálveas e do firme.

Cando sexa necesario, por esgotamento da capacidade da cuneta, disporáse debaixo dela un colector de formigón das dimensión necesarias, que recollerá a auga procedente da cuneta.

CUNETA CS

Esta cuneta será empregada nas marxes dos camiños de servizo, en aquelas zonas que transcorren en desmonte.

Se define mediante una cuneta triangular (con carácter xeral en terras, se ben poder ser revestida en función da pendente dos camiños de servizo) de 20 cm de profundidade e 60 cm. de ancho, con taludes de pendentes 3H:2V.

CUNETA PT

A presente cuneta definiráse, cando sexa necesario, nas zonas de cabeza de desmonte ou de pe de terraplén.

Trátase dunha cuneta triangular revestida de 0,35 m. de profundidade e 1,40 m. de ancho, con taludes iguais a ambos lados de pendente 2H:1V, revestida cunha capa de formigón de 15 cm. de espesor.

Por outra banda, ó longo do trazado disporánse diversos tubos que permitan evacuar as augas que son conducidas fundamentalmente polas distintas cunetas.

Nos terrapléns que reciban escorrentía por peralte de plataforma, disporánse bordillos de coroación no borde do arcén para evitar erosións no talud e servir de caz para a recollida e conducción ata os puntos de evacuación da escorrentía superficial, os cales se realizarán mediante baixantes prefabricadas.

Colocaránse bordillos tipo B5 de 10 cm de altura sobre o pavimento situados 10 cm detrás da barreira de seguridade en caso de habela.

As lonxitudes de bordillo entre puntos de evacuación calcúlanse para que no caso máis desfavorable queden inundados únicamente os arcéns e non a calzada. Adóptase unha separación máxima entre baixantes de 50 metros e sempre se colocarán en puntos baixos.

Tal e como se mencionou, ó longo da traza dispóñense unha serie de baixantes prefabricadas.

Recollen as augas procedentes da escorrentía da plataforma, de cunetas de coroación de desmonte, ou de evacuación de colectores, mediante as correspondentes conexión as descargan, xa sexa ó terreo natural, cunetas ou outro punto elexido ó efecto.

Con carácter xeral, empregaránse baixantes tipo B-3 principalmente para as evacuacións dos bordillos de terraplén e B-1 para conducir as augas que circulan entre terrapléns ou os caudais interceptados por cunetas de garda de desmonte.

5.6. DRENAXE TRANSVERSAL

Ó longo do trazado da Rolda Leste defínense dúas obras de drenaxe transversal, con características amosadas na seguinte táboa:

ODT	Ubicación	P.Q.	Lonxitude	Cota entrada	Cota salida	Tipoloxía	Dimensións (m)	Caudal desaguado Q500 (m3/s)
ODT Nº1	TRONCO + CS Nº1 + CS Nº2	0+200	53,35	216,26	214,11	TUBO H.A.	1,80	3,94
ODT Nº2	CS Nº4	0+600	7,50	188,62	188,17	TUBO H.A.	1,80	3,75

Para ambos casos óptase como solución para a drenaxe a disposición de tubos de formigón armado de 1800 mm de diámetro, suficientemente amplos como para transportar o caudal circulante por eles, tal e como se amosa no *Anexo nº6. Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe* do presente Proxecto.

Adicionalmente, no caso da ODT ubicada no PQ 0+200, disporánse boquillas de entrada e saída que, conxuntamente coas dimensión do tubo, permitan o seu emprego como pasos de fauna.

Por outra parte, tamén hai que mencionar que a ubicación de esta obra de drenaxe no PQ 0+200 coincide en posición co paso do Rego Seixalbo, permitindo realizar polo tanto o paso do mesmo baixo a traza.

Ubicación en planta da ODT 0+200 coincidente co Rego de Seixalbo

5.7. COMPROBACIÓN HIDROLÓXICA DO RÍO BARBAÑA

No *Anexo nº6. Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe* realízase tamén un estudio hidrolóxico do río Barbaña, de cara a evaluar a influencia que a execución do viaducto tería sobre o mesmo.

Sobre dito particular, chéganse ás seguintes conclusións:

Para un **T-500 anos**, compróbase que cumpre a condición de resgardo holgadamente, sendo moi superior ós 75 cm fixados por normativa

Establécese una cota de inundación baixo taboleiro de aproximadamente 180 metros, e a cota de taboleiro inferior é de 201.7 metros, máis de 20 metros de resgardo

Para un **T-100 anos**, compróbase así mesmo que a estructura non supón ningunha influencia sobre a llanura de inundación, nin sobre as zonas de protección inventariadas por CHMS.

Todos os resultados incluidos contan coa incertidume inherente ós procesos hidrolóxicos e modelos hidráulicos desenrolados. Débese ter en conta que para os modelos IBER é necesario colapsar as xeometrías e as mallas co fin de evitar problemas de continuidade e posibles errores de Courant. Neste caso particular empréganse tolerancias de 1 a 10 cm nos modelos do terreo.

5.8. ESTRUCTURAS

Ó longo do trazado dos distintos elementos que conforman este proxecto faise necesario definir as seguintes estructuras para salvar os distintos obstáculos ou circunstancias existentes:

Ubicación	P.Q.	Estructura	Tipoloxía	Lonxitude (m)
Tronco Rolda Leste	1+225 a 1+320	Viaducto sobre o río Barbaña	Viaducto	95 m
Tronco Rolda Leste	0+590 a 0+645	Falso túnel baixo liña ADIF	Falso Túnel	55 m
Tronco Rolda Leste	0+060	Paso Inferior en PQ 0+060	Paso Inferior	18,5 m
Tronco Rolda Leste	1+478 a 1+498	Paso Superior sobre acceso a EDAR San Cibrao	Paso Superior	20 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Marxe Dereita	Muro Formigón Armado	138 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Marxe Esquerda	Muro Formigón Armado	122 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Marxe Dereita	Muro Formigón Armado	90 m
Camiño de Servizo nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camiño de Servizo nº4. Marxe Dereita	Muro de Escollera	82,5 m

Estas estructuras definiránse con detalle en fase de redación do Proxecto Constructivo. De cara ó presente Proxecto de Trazado considéranse as seguintes tipoloxías:

- No caso do viaducto sobre o río Barbaña, considérase como opción para o mesmo a execución mediante catro vigas "dobre T" de 2,50 metros de canto.

Faise necesario a colocación de dúas pilas, cunhas alturas de 21,50 m e 18,50 m respectivamente. A ubicación das pilas realizouse de tal xeito que as mesmas se atopen fora das zonas de máxima inundación prevista para un periodo de retorno de T = 500 anos.

A lonxitude dos tres vanos está condicionada pola posición das pilas mencionadas anteriormente, téndose unas lonxitudes de vano de 26,50 m., 37 m., e 32 m.

- O cruce coa liña de ADIF existente e a que se atopa en execución defínese mediante un falso túnel de aproximadamente 55 metros de lonxitude conformado por un caixón hincado de sección rectangular de 18 metros de anchura e 6,50 metros de altura, superando deste modo o gálibo mínimo vertical establecido por Normativa.

  Unha vez hincado o caixón, procederáse a realizar o recheo do mesmo

- Para o Paso Superior sobre o acceso existente á EDAR San Cibrao considérase como opción a súa execución mediante cinco vigas prefabricadas de tipo "dobre T" de 1,10 metros de canto.

- O Paso Inferior no PQ 0+060 terá unha lonxitude aproximada de 18,50 m., soportando unha escasa altura de terras, xa que a súa parte superior apenas encontraráse 1 metro por debaixo da cota da rasante.

  No que respecta á súa tipoloxía, considérase adecuado definir o paso inferior por medio dun marco rectangular cunhas dimensións interiores de 6 m. de ancho (para unha zona de circulación de 4 m. de ancho e unas beirarrúas de 1 m. a cada lado) e 3,85 m. de altura.

- Finalmente, no relativo ós muros, considérase a seguinte tipoloxía:

Ubicación	P.Q.	Estructura	Tipología	Longitud (m)	Altura (m) (*)
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Marxe Dereita	Muro Formigón Armado	138 m	8,85 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Marxe Esquerda	Muro Formigón Armado	122 m	5,15 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Marxe Dereita	Muro Formigón Armado	90 m	3,85 m
Camiño de Servizo nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camiño de Servizo nº4. Marxe Dereita	Muro de Escollera	82,5 m	8,00 m

Dentro do *Anexo nº11. Tipoloxía de estructuras* realízase unha análise lixeiramente máis detallada de cada unha das estructuras propostas.

5.9. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

Para a definición dos elementos de sinalización, balizamento e defensas considérase a seguinte normativa:

- Norma 8.1-IC sobre Sinalización Vertical, publicada en abril de 2014.
- Catalogos de sinais de circulacion. Tomo I y II, publicados en marzo de 1992 e xuño de 1992 respectivamente.
- Norma 8.2-IC sobre marcas viais, publicada en marzo de 1987.
- Orde Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicacion de Sistemas de Contencion de Veículos

Dentro do *Documento nº2. Planos* do presente Proxecto de Trazado dispóñenese, de forma estimada, os distintos elementos de sinalización horizontal, vertical, balizamento e defensas a disponer ó longo das obras.

No relacionado ós elementos de defensa, se ben os mesmos se desenrolarán con maior grao de definición durante a redación do Proxecto Constructivo, considéranse os seguintes elementos:

- Barreira de seguridade metálica simple coas seguintes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de traballo W5 ou inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m ou inferior
  - Índice de severidade A

- Barreira de seguridade metálica doble coas seguintes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de traballo W5 ou inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m ou inferior
  - Índice de severidade A

- Pretil metálico coas seguintes características:
  - Nivel de contención H3
  - Anchura de traballo W3 a W6

5.10. ORDENACIÓN ECOLÓXICA

No *Anexo nº20. Ordenación Ecolóxica, Estética e Paisaxística* do presente Proxecto de Trazado realízase unha descripción e valoración das medidas medioambientais propostas e previstas para a execución dos distintos elementos que conforman o Proxecto.

Tómase como base para elo o Estudio de Impacto Ambiental elaborado por AMBIOTEC no ano 2019 para a anterior versión do trazado, a cal é, a grandes rasgos, moi similar á amosada no presente Proxecto.

Considéranse tamén as indicacións reflexadas na Declaración de Impacto Ambiental de dito Estudio, analizando as mesmas e tratando de darlles resposta, definindo as solución previstas para cada un dos casos.

Además da valoración das medidas medioambientais previstas, efectúase unha valoración de cara a realizar o seguemento ambiental así como o control arqueolóxico durante a fase de obras, valoración que se inclúe dentro do Presuposto para Coñecemento da Administración.

Non obstante, algunha das medidas a adoptar, como a referente á interferencia co Camiño de Santiago, definiránse con maior detalle en fase de redación do Proxecto Constructivo.

5.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Dentro do *Anexo nº15. Obras Complementarias* do presente documento, realízase unha breve descripción dos seguintes elementos:

- Elementos de peche ó longo das obras
- Iluminación na zona do enlace coa OU-105 / OU-510
- Iluminación na zona do enlace coa N-525 / A-52

5.12. SOLUCIÓNS Ó TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

No *Anexo nº12. Solucións ó Tráfico durante las Obras* do presente Proxecto de Trazado efectúase unha distribución por fases de execución dos distintos elementos que conforman as obras, establecendo en cada unha das fases as distintas traxectorias de circulación a realizar polos veículos.

Trátase de garantizar a continuidade, durante todo o plazo de execución, de acceso dos veículos a cada unha das fincas e/ou parcelas que poidan verse afectadas pola execución das obras.

Hai que mencionar que a distribución por fases realizada en dito anexo é meramente orientativa e suxeita a cambios.

Por outra parte, dentro do *Documento nº3. Estimación da valoración* do Proxecto considérase unha partida para a sinalización de obras e a posible realización de desvíos provisionais, en caso de que os mesmos fosen necesarios.

6.- XESTIÓN DE RESIDUOS

Inclúese dentro do Anexo nº18. Xestión de Residuos unha estimación dos residuos xerados durante as obras, en aplicación do Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a producción e xestión dos residuos de construción e demolición.

O contido deste estudo axústase ó indicado no Artigo 4 do citado Real Decreto 105/2008 e haberá de servir como base para a redación (unha vez realizado o estudo en fase de proxecto constructivo), por parte do Contratista, do correspondente Plan de Xestión de Residuos, tal e como establece o Artigo 5 do Real Decreto 105/2008.

Dentro do mesmo se relacionan os residuos xerados polo proxecto co seu código LER correspondente e se aportan cadros resumo das cantidades de residuos.

A valoración estimada destinada a Xestión de Residuos para a obra ascende a DOUSCENTOS OITO MIL CENTO CORENTA E OITO EUROS CON VINTECINCO CÉNTIMOS (208.148,25 €).

7.- CORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

Durante a redacción do presente Proxecto de Trazado mantivéronse contactos cos seguintes organismos e servizos:

EMPRESAS DE SERVIZOS		
Data de envío	**Servizo**	**Empresa**
13/11/2023	Rede eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN
13/11/2023	Telecomunicacións	R CABLE
13/11/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
13/11/2023	Gas	GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG

ORGANISMOS (sector público)		
Data de Envío	**Servizo**	**Empresa**
14/03/2023	Redes de abastecemento, saneamento e alumeado	CONCELLO DE OURENSE
14/03/2023	Redes de abastecemento, saneamento e alumeado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

A data de redacción do presente Proxecto de Trazado recíbese resposta das seguintes compañías:

EMPRESAS DE SERVIZOS		
Data de resposta	**Servizo**	**Empresa**
28/11/2023	Rede eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN (UFD)
15/11/2023	Telecomunicacións	R CABLE
12/12/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
23/11/2023	Gas	NEDGIA

En fase de redación do Proxecto Constructivo ampliaránse ditos contactos con estos organismos e servizos, así como con calquera outro que poida verse afectado polo desenrolo da execución das obras da Ronda Este.

No *Anexo nº16. Cordinación con otros organismos e servizos* do presente Proxecto de Trazado adxúntanse copias das comunicación remitidas ós organismos e servizos enumerados nas táboas.

Por outra banda, refléxase a continuación o cadro de tramitacións a realizar para este proxecto, indicando o organismo ó cal será necesario solicitar informe ou autorización. Este cadro deberá de ser actualizado durante a fase de redacción do proxecto constructivo.

Afección	Ente	Obxecto	Lexislación
DPH Zona de Servidume - Policía	Confederación Hidrográfica Miño-Sil	Autorización	Art. 78 e concordantes do Reglamento do Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (e posteriores modificacións)
Fauna	Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Informe específico da DXPN para a avaliación da efectividade das estructuras de cruce como obras de drenaxe transversal e pasos de fauna, segundo o requerido na DIA	Segundo o requerido na Declaración de Impacto Ambiental
Bens Culturais	Dirección Xeral de Patrimonio Cultural	Autorización. Deberá remitirse á DXPC o proxecto constructivo coas puntualizacións esixidas na DIA analizadas e plasmadas en profundidade	Art. 39 da Lei 5/1026 do 4 de maio, de Patrimonio Cultural de Galicia
Estrada N-525	Unidade de Estradas do Estado en Ourense	Autorización	Lei 37/2015, do 29 de setembro, de estradas
Liña de ferrocarril	ADIF	Autorización	Art. 16 da Lei 38/2015, de 29 de setembro, do Sector Ferroviario

8.- EXPROPIACIÓNS

No Anexo nº19 realízase a identificación, medición e valoración dos terreos e bens afectados polas obras.

A liña de dominio público actual das estradas obténse a partir da información suministrada polo Servizo Provincial da AXI, completada cos datos de Catastro aló onde non estaba disponible.

Tómase como novo límite de expropiación a propia ocupación das actuacións (entendendo como tal a finalización da liña de explanación), engadindo unha pequeña marxe de 3 metros por razón constructivas ou para prever unha posible diferencia entre os datos topográficos empregados e a realidade existente.

Aféctase a un total de 73 parcelas, cunha superficie total de afección de 72.794 m2.

Además, existen outras parcelas afectadas, as cales atópanse dentro das liñas de Dominio Público da OU-105 / OU-510, a N-525 (MITMA), ou a liña ferroviaria existente e en execución (ADIF), ou ben camiños existentes. Ó tratarse de Dominio Público, non pode procederse á súa expropiación, así que a súa ocupación depende do acordo entre Administracións.

No referente a este último párrafo, hai que resaltar que se afectan a 24 parcelas distintas (algunas das cales vénse afectadas en distintas partes da parcela, contabilizando un total de 31 partes), que se atopan dentro de zonas de dominio público, cunha superficie total de afección de 18.262 m2.

Varias de estas parcelas atópanse actualmente expropiadas con motivo da execución das obras de ampliación da liña de ADIF, zona que afectaría ó trazado da Rolda Leste, de forma fundamental, no treito do falso túnel.

Respecto a súa valoración, aplícase ó coste total de expropiacións e bens unha porcentaxe adicional do 5% en concepto de Premio de Afección, tal e como se establece no artigo 47 da Lei de Expropiación Forzosa.

Valoración de expropiacións	
Expropiacións en solo urbanizable	82.710,00 €
Expropiacións en solo rústico	463.237,50 €
Bens e dereitos afectados	78.258,00 €
Premio afección (5%)	31.210,28 €
Total expropiacións	**655.415,78 €**

Polo tanto, ascende o presuposto de expropiacións e indemnizacións correspondentes ó presente proxecto á indicada cantidade de **SEISCENTOS CINCUENTA E CINCO MIL CATROCENTOS QUINCE EUROS CON SETENTA E OITO CÉNTIMOS (655.415,78 €).**

En calquera caso, convén indicar que a cantidade determinada anteriormente é unha estimación para uso e coñecemento da administración. Deberá de axustarse e concretarse en cada caso e para cada finca afectada, no preceptivo expediente expropiatorio que forzosa e necesariamente haberá de incorporarse antes do inicio das obras.

9.- REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS

Para a redación do presente documento localizáronse unha serie de servizos no ámbito do proxecto, algún dos cales veráse afectado durante o transcurso das obras.

Entre os servizos que se verán afectados atópanse os seguintes:

- Rede eléctrica de alta tensión
- Rede eléctrica de baja tensión
- Rede de gas
- Rede de telefonía
- Rede de telecomunicacións
- Rede de abastecemento
- Rede de saneamento
- Rede de alumeado
- Red de abastecimiento

Además dos servizos identificados en campo, obtívose información sobre os mesmos a través da plataforma INKOLAN.

Dentro do presente Proxecto de Trazado consideráronse tamén os servizos previstos (non executados) no Plan Parcial SUR-T1, do cal o trazado interfire directamente co tronco da Ronda Este, se ben será necesario modificar o trazado previsto en dito Plan Parcial, coa conseguinte modificación na disposición dos diferentes servizos.

En calquera caso, durante a fase de redación do proxecto constructivo, ampliaráse a información dos diferentes servizos que poden existir no ámbito de estudio, co obxecto de localizar e identificar aqueles que non están a ser considerados no presente documento.

Na seguinte táboa refléxanse aqueles servizos que se poden ver afectados polo trazado da obra, conxuntamente con unha proposta de reposición dos mesmos.

P.Q.	Concello	Rede	Entidade responsable	Clave	Afección
0+100 a 0+200	Ourense	Eléctrica (Liña Alta Tensión)	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	SA-ELEC-02	- Elevar a liña afectada - Desmontaxe e reposición (ou elevación) dun apoio tipo ARCE
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Eléctrica (Liña Baixa Tensión)	-	SA-ELEC-04	- Liña prevista no Plan Parcial SUR-T1, todavía non executada - Afección de 250 ml de canalización para liña de baixa tensión e 12 arquetas de conexión
0+010	Ourense	Gas	NEDGIA	SA-GAS-01	- Protección de canalización existente mediante losa de protección
0+650	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-01	- Eliminar poste afectado polo trazado - Retranqueo de 2 postes contiguos
0+840	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-02	- Retranqueo de poste existente - Reposición de treito de conducción aérea afectada (35 ml)
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Telecomunicacións	-	SA-TLC-01	- Liña prevista no Plan Parcial SUR-T1, todavía non executada - Afección de 170 ml de canalización e 8 arquetas de conexión
Ramal acceso EDAR San Cibrao	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-01	- Reposición de tubería de abastecemento por marxe dereito do ramal e cruce para enlazar coa canalización existente - Aproximadamente 160 ml de canalización coa disposición de 5 arquetas / pozos
1+500	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-02	- Reposición do treito afectado polo tronco, reubicando o mesmo baixo o Paso Superior proposto sobre o camiño existente de acceso á EDAR - Aproximadamente 100 ml de tubería conxuntamente con 5 pozos / arquetas
1+550	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-03	- Modificación en cota do treito de tubería existente para realizar o cruce co tronco, mediante a disposición de dous pozos de resalto
Ramal Norte (Enlace con N-525)	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-04	- Retranquear situación actual de tubería ata reubicala ó pé do novo muro e do novo terraplén a executar - Reposición aproximada de 240 ml de tubería e 7 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-05	- Retranquear la ubicación en planta de la tubería existente hasta situarla fuera de la zona de circulación de los vehículos - Reponer 240 ml de tubería con la colocación de pozos /arquetas cada 40 ml

P.K.	Concello	Red	Entidad responsable	Clave	Afección
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Rede de Abastecemento	-	SA-ABA-SC-06	-Rede prevista no Plan Parcial SUR-T1, todavía non executada - Afección de 260 ml de tubería, 9 arquetas e un pozo
Parte Final Tronco	San Cibrao das Viñas	Rede de Saneamento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-01	- Reposición na zona do cruce coa Rolda Leste mediante a disposición de dous pozos - Retranqueo do treito de tubería que transcurriría polo futuro Ramal Norte mediante a disposición de 90 ml de tubería e 3 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Rede de Saneamento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-02	- Retranquear a ubicación en planta da tubería de pluviais existente ata situala fora da zona de circulación dos veículos - Repoñer 240 ml de tubería coa colocación de pozos /arquetas cada 40 ml
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Rede de Saneamento	-	SA-SAN-SC-03	-Rede prevista no Plan Parcial SUR-T1, todavía non executada - Afección de 780 ml de tubería, 21 pozos, 9 arquetas e 10 sumidoiros
Enlace con N-525	San Cibrao das Viñas	Rede de Alumeado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS	SA-ALUMB-SC-01	- Reposición da liña existente actualmente na marxe dereita da estrada N-525 - Colocación de 15 nuevos báculos de alumeado, 540 ml de canalización e unha arqueta de cruce

Para a valoración das reposicións considéranse de xeito independiente as reposicións a realizar polas propias compañías privadas ou organismos e as reposicións que se realizarán dentro da propia obra.

Entre as primeiras considéranse as seguintes:

- Rede eléctrica
- Rede de gas
- Rede de telefonía
- Rede de telecomunicacións

Mentres que no segundo grupo considéranse as seguintes:

- Rede de abastecemento
- Rede de saneamento
- Rede de alumeado

Deste xeito, a valoración estimada das reposicións a realizar polas compañías privadas ou organismos ascende a **DOUSCENTOS VINTECINCO MIL SEISCENTOS TRINTA E DOUS EUROS CON TRINTA E TRES CÉNTIMOS (225.632,33 €),** incluíndo gastos xerais, beneficio industrial e I.V.E.

Esta valoración considerarase fora do Presuposto de Execución Material, considerandose únicamente dentro do Presuposto para Coñecemento da Administración.

Por outra banda, o Presuposto de Execución Material das reposicións a realizar pola constructora ascende a **DOUSCENTOS CORENTA E UN MIL SEISCENTOS CINCUENTA EUROS (241.650,00 €),** o cal se considerará dentro do Presuposto de Execución Material do Proxecto.

A descripción e valoración dos servizos afectados refléxase, cun maior grao de detalle, dentro do *Anexo nº17. Reposición de* Servizos do presente documento.

10.- PRAZO DE EXECUCIÓN

O prazo estimado para a execución das obras é de VINTECATRO (24) MESES

11.- PRESUPOSTO ESTIMADO

O Presuposto por capítulos estimado do presente Proxecto de Trazado é o seguinte:

Capítulo 1	TRABALLOS PREVIOS	72.128,87 €
Capítulo 2	MOVEMENTO DE TERRAS	998.715,76 €
Capítulo 3	FIRMES	880.673,08 €
Capítulo 4	DRENAXE	397.783,95 €
Capítulo 5	ESTRUCTURAS	2.526.730,90 €
Capítulo 6	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO DEFENSAS	259.921,04 €
Capítulo 7	ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA	129.523,87€
Capítulo 8	DESVÍOS PROVISIONAIS E SINALIZACIÓN DE OBRA	100.000,00 €
Capítulo 9	OBRAS COMPLEMENTARIAS	128.080,17 €
Capítulo 10	REPOSICIÓNS DE SERVIZOS	241.650,00 €
Capítulo 11	LIMPEZA E TERMINACIÓN DAS OBRAS	30.000,00 €
Capítulo 12	XESTIÓN DE RESIDUOS	208.148,25 €
Capítulo 13	ESTUDIO DE SEGURIDADE E SAÚDE	200.000,00 €

Polo tanto, o Presuposto de Execución Material Estimado da obra asciende ascende á cantidade de **SEIS MILLÓNS CENTO SETENTA E TRES MIL TRESCENTOS CINCUENTA E CINCO EUROS CON OITENTA E NOVE CÉNTIMOS (6.173.355,89 €)**

O Presuposto Base de Licitación sen IVE Estimado, obtido do anterior sen máis que sumarlle o 13 % de Gastos Xerais e o 6% de Beneficio Industrial, ascende á cantidade de **SETE MILLÓNS TRESCENTOS CORENTA E SEIS MIL DOUSCENTOS NOVENTA E TRES EUROS CON CINCUENTA E UN CÉNTIMOS (7.346.293,51 €).**

O Presuposto Base de Licitación Estimado, aplicando o tipo vixente do 21%, ascende á cantidade de **OITO MILLÓNS OITOCENTOS OITENTA E NOVE MIL QUINCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (8.889.015,15 €).**

Refléxase a continuación o Presuposto para Coñecemento da Administración estimado:

TOTAL PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO	**8.889.015,15 €**
EXPROPIACIÓNS E INDEMNIZACIÓNS	655.415,78 €
SEGUEMENTO AMBIENTAL	75.450,76 €
CONTROL ARQUEOLÓXICO	6.352,50 €
REPOSICIÓN DE SERVIZOS DE TITULARIDADE PRIVADA	186.473,00 €
PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN	**9.812.707,19 €**

O Presuposto para Coñecemento da Administración estimado ascende á cantidade de **NOVE MILLÓNS OITOCENTOS DOCE MIL SETECENTOS SETE EUROS CON DEZANOVE CÉNTIMOS (9.812.707,19 €).**

12.- CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE

O proxecto redáctase considerando o sinalado na Lei 10/2014 de 3 de decembro, de accesibilidade, e no Decreto 35/2000, de 28 de xaneiro, polo cal se aproba o Regulamento de desenrolo e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia, téndose en conta as normas e criterios básicos, destinados a facilitar ás persoas con calquera limitación funcional ou sensorial a accesibilidade e emprego dos bens e servizos da colectividade, así como evitar e suprimir as barreiras e obstáculos que impidan ou dificulten o seu normal desenrolo.

Además, considérase neste documento o expresado na *Orde TMA/851/2021, de 23 de xullo, pola que se desenrola o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e o emprego dos espazos públicos urbanizados*

13.- CUMPRIMENTO DO ARTIGO 13.3. DA LEI DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO

Daráse cumprimento ó reflexado no Punto nº3 do *Artigo 13. Contrato de* Obras da *Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola cal se traspoñen ó ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.*

Neste punto especifícase que:

"Os contratos de obra referiránse a unha obra completa, entendendo por esta a susceptible de ser entregada ó uso xeral ou ó servizo correspondente, sen perxuízo das ampliación das que posteriormente poida ser obxecto, e comprenderá todos e cada un dos elementos que sexan precisos para o emprego da obra.

Non obstante do anterior, poderán contratarse obras definidas mediante proxectos independentes relativas a cada unha das partes dunha obra completa, sempre que estas sexan susceptibles de emprego independente, no sentido de uso xeral ou de servizo, ou poidan ser sustancialmente definidas e preceda autorización administrativa do órgano de contratación que funde a conveniencia da referida contratación.

Poderánse celebrar contratos de obras sen referirse a unha obra completa nos supostos previstos no apartado 4 do artigo 30 da presente Lei cando a responsabilidade da obra completa corresponda á Administración por tratarse dun suposto de execución de obras pola propia Administración Pública. "

14.- DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PRESENTE PROXECTO

O presente proxecto de trazado consta dos seguintes documentos:

MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEXOS Á MEMORIA

ANEXO Nº1:	ANTECEDENTES
ANEXO Nº2:	CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REPLANTEO
ANEXO Nº3:	XEOLOGÍA E XEOTECNIA
ANEXO Nº4:	EFECTOS SÍSMICOS
ANEXO Nº5:	PLANEAMENTO URBANÍSTICO
ANEXO Nº6:	CLIMATOLOXÍA, HIDROLOXÍA E DRENAXE
ANEXO Nº7:	TRÁFICO
ANEXO Nº8:	TRAZADO
ANEXO Nº9:	MOVEMENTO DE TERRAS
ANEXO Nº10:	FIRMES E PAVIMENTOS
ANEXO Nº11:	TIPOLOXÍA DE ESTRUCTURAS
ANEXO Nº12:	SOLUCIÓNS Ó TRÁFICO DURANTE AS OBRAS
ANEXO Nº13:	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS
ANEXO Nº14:	SEGURIDADE VIARIA
ANEXO Nº15:	OBRAS COMPLEMENTARIAS
ANEXO Nº16:	CORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS
ANEXO Nº17:	REPOSICIÓN DE SERVIZOS
ANEXO Nº18:	XESTIÓN DE RESIDUOS
ANEXO Nº19:	EXPROPIACIÓNS

ANEXO Nº20: ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA
ANEXO Nº21: PLAN DE OBRA
ANEXO Nº22: ESTIMACIÓN DE PREZOS
ANEXO Nº23: PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

PLANOS

SITUACIÓN E ÍNDICE
ESTADO ACTUAL E REPLANTEO
PLANTA XERAL
TRAZADO
DETALLES DE REPLANTEO
PERFILES LONXITUDINAIS
- TRONCO ROLDA LESTE
- RAMAL SUR OU-525
- RAMAL NORTE N-525
- RAMAL SUR ACCESO A EDAR
- RAMAL SUR SAÍDA DENDE EDAR
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº1
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº2
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº3
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº4
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº5
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº6
- VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
- TRONCO. EIXOS AUXILIARES
- RAMAL NORTE. EIXO AUXILIAR
- RAMAL SUR. EIXO AUXILIAR
- INTERSECCIÓN EN CAMIÑOS

SECCIÓNS TIPO E DETALLES
PERFILES TRANSVERSAIS
- TRONCO ROLDA LESTE
- RAMAL SUR OU-525
- RAMAL NORTE N-525
- RAMAL SUR ACCESO A EDAR
- RAMAL SUR SAÍDA DENDE EDAR
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº1
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº2
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº3
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº4
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº5
- CAMIÑO DE SERVIZO Nº6
- VARIANTE PASO INFERIOR 0+060
- TRONCO. EIXOS AUXILIARES
- RAMAL NORTE. EIXO AUXILIAR
- RAMAL SUR. EIXO AUXILIAR
- INTERSECCIÓN EN CAMIÑOS

DRENAXE
- DRENAXE LONGITUDINAL
- DRENAXE TRANSVERSAL

ESTRUCTURAS
- VIADUCTO DO BARBAÑA
- PASO SUPERIOR SOBRE ACCESO A EDAR

PASO INFERIOR NO PQ 0+060
FALSO TÚNEL BAIXO LIÑA ADIF
MUROS
SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS
SINALIZACIÓN HORIZONTAL
SINALIZACIÓN VERTICAL
BALIZAMIENTO E DEFENSAS
REPOSICIÓN DE SERVIZOS
REDE ELÉCTRICA
REDE DE GAS
REDE DE TELEFONÍA
REDE DE TELECOMUNICACIÓNS
REDE DE ABASTECEMENTO. CONCELLO DE OURENSE
REDE DE ABASTECEMENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
REDE DE SANEAMENTO. CONCELLO DE OURENSE
REDE DE SANEAMENTO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
REDE DE ALUMEADO. CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAXÍSTICA
MEDIDAS CORRECTORAS
PATRIMONIO CULTURAL
OBRAS COMPLEMENTARIAS
ILUMINACIÓN
PECHES
MEDICIÓNS AUXILIARES
MEDICIÓNS AUXILIARES. MOVEMENTO DE TERRAS
MEDICIÓNS AUXILIARES. FIRMES
MEDICIÓNS ESTIMADAS
ESTIMACIÓN DE PREZOS
PRESUPOSTOS PARCIAIS ESTIMADOS
PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO
PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO
PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.E. ESTIMADO

VALORACIÓN

16.- OBXECTO E FINALIDADE DA INFORMACIÓN PÚBLICA

Para analizar se o proxecto debe someterse ós trámites de información pública en materia de estradas analizaráse o artigo 49, *Necesidade de sometemento ós trámites de información pública e informe das administración afectadas,* do Regulamento Xeral de Estradas de Galicia, en concreto dos puntos 1 e 2:

"1. … Será preceptivo o sometemento dos estudios informativos ou, no seu caso, dos anteproxectos ou proxectos que asuman a súa función, segundo o previsto na lexislación de estradas de Galicia, ós trámites de información pública en materia de estradas e de informe das administración afectadas cando aconteza algunha das seguintes circunstancias:

a) Construcción de novas estradas ou treitos delas que non estén previstas no planeamento urbanístico municipal.

b) Modificacións sustanciais de estradas existentes que afecten de xeito significativo ó planeamento urbanístico municipal, entendendo que existe afección significativa nos seguintes supostos:

1º. No caso de treitos urbáns, cando as obras se executen forma dos terreos de dominio público viario e dos comprendidos entre este e as aliñacións oficiais marcadas no correspondente instrumento de planeamento urbanístico.

2º. No caso de treitos non urbáns de estradas que crucen solo non clasificado como rústico polo correspondente instrumento de planeamento urbanístico, cando as obras se executen fora dos terreos de dominio público viario e dos comprendidos entre este e a liña límite de edificación.

2. Tamén serán sometidos ós trámites de información pública en materia de estradas e de informe das administración afectadas aqueles estudios ou proxectos de:

a) Actuacións que deban ser sometidas a avaliación ambiental, segundo a lexislación básica e autonómica sobre a materia.

b) Actuacións que requiran un estudio de viabilidade, por estar prevista a súa execución e explotación en réxime de concesión de obra pública, segundo o esixido na lexislación de contratos do sector público.

c) Actuacións en municipios que carezan de planeamento urbanístico municipal, cando as obras se executen fora dos terros de dominio público viario e en terreos que teñan a consideración de urbáns, segundo os criterios previstos na lexislación urbanística…."

En base ós puntos anteriormente citados, emítese este documento coa finalidade de que sirva de base para o proceso de información público do Proxecto de *"Rolda Leste de Ourense. Treito: Bemposta – N-525. Clave: OU/21/097.01"*

En Ourense, marzo de 2.024

O Autor do Proxecto — O Director do Proxecto

Alejandro Santos Sánchez — Marcos Buide Pollán

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº1. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 2

2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS 3

APÉNDICE Nº1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO 8

APÉNDICE Nº2. ANUNCIO DE LICITACIÓN..... 19

APÉNDICE Nº3. RESOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO 24

APÉNDICE Nº4. ANUNCIO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO..... 27

APÉNDICE Nº5. CONTRATO DEL SERVICIO..... 30

APÉNDICE Nº6. ANUNCIO DEL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN SECTORIAL DE LA RED VIARIA DE OURENSE Y SU ÁREA DE INFLUENCIA 33

APÉNDICE Nº7. PROYECTO SECTORIAL DE LA RED VIARIA DE OURENSE..... 35

1.- ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Por resolución de 18 de febrero de 2008, del Secretario Xeral da Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes da Xunta de Galicia (actualmente Consellería de Infraestructuras e Mobilidade), se inició la tramitación del expediente de contratación para la adjudicación de los trabajos consistentes en la consultoría y asistencia para la redacción del Proxecto de Trazado e Impacto Ambiental da obra: Nova estrada de conexión dende a OU-302 ata a OU-540, Clave: OU/07/068.01, que se adjudicó a la U.T.E. ITRO Ingenieros S.L.-E.I.C. Durán S.L., en resolución de 22 de mayo de 2008.

A 17 de septiembre de 2010, y procedente de la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) recibe el documento "Proxecto de Trazado y EIA Circunvalación Leste de Ourense, Treito OU-105 (Bemposta) – N-525", (Documento de Inicio) para su informe.

A 27 de septiembre de 2010 la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) comunica a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), que el proyecto se encuentra incluido en el Anexo I, grupo 6 apartado a.1 del RDL 1/2008 de 11 de enero, por lo tanto ha de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, y para establecer la amplitud y nivel de detalle del estudio de impacto ambiental del citado proyecto (artículo 7 del RDL 1/2008) procede a efectuar consultas a los siguientes órganos y entidades:

- Concello de Ourense
- Concello de San Cibrao das Viñas
- Dirección Xeral de Conservación da Natureza.
- Deputación Provincial de Ourense.
- Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.
- Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación.
- Demarcación de Carreteras del Estado.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil.
- Greenpeace España.
- Sociedade Galega'de Ornitoloxía.
- Sociedade Galega de Historia Natural.
- Federación Ecoloxista Galega
- Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe

A 13 de diciembre de 2010, la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) remite a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente AXI), el informe que cualifica el proyecto de referencia como sometido a trámite de evaluación ambiental, e incluye el alcance del estudio de impacto ambiental, los trámites a realizar posteriormente, y copia de las respuestas de Demarcación de Carreteras del Estado y de Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe (actualmente Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo).

Así, una vez se dispusiese del EIA elaborado con las indicaciones señaladas por la SXCAA, el órgano sustantivo lo debía someter a exposición pública y paralelamente realizar consulta a diferentes organismos (Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe, Dirección Xeral de Saude Públlica e Planificación (Servizo de Sanidade Ambiental), Organismo de Cuenca, Concellos afectados por el proyecto).

El resultado de los informes sectoriales y del trámite de información pública se debía remitir, junto con el proyecto técnico y EIA, a la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, para formular la Declaración de Impacto Ambiental.

No obstante, en diciembre 2013 entra en vigor la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que incluye como Disposición derogatoria única, la siguiente Derogación normativa:

1. Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a la presente ley y, en particular, las siguientes:

a) La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
b) El texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
c) El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. La derogación de las normas previstas en el apartado anterior, en su condición de normativa básica y respecto de las Comunidades Autónomas se producirá, en todo caso, en el plazo de un año desde la entrada

en vigor de la presente ley. No obstante, si antes de que concluya este plazo, las Comunidades Autónomas aprueban nuevos textos normativos adaptados a esta ley, la derogación prevista en el apartado anterior se producirá en el momento en que las nuevas normas autonómicas entren en vigor.

Como quiera que el trámite ambiental del proyecto conforme al RDL 1/2008 no se completó en el plazo señalado en la Disposición derogativa única de la Ley 21/2013, se debe adaptar el Estudio de Impacto Ambiental a la nueva legislación ambiental vigente para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto conforme a Ley 21/2013.

El presente proyecto es la continuación de los tramos anteriores ejecutados entre O Ceboliño y Rairo, y el tramo Rairo-Bemposta.

Con fecha *Mayo de 2019* se remite el *Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria* del *Proyecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525. Clave: OU/07/068.01*

En base a dicho documento se emite, con fecha 11 de Marzo de 2021, por parte de la *Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostenibilidade e Cambio Climático*, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto citado, resolviendo que o *"proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA."* . Dicho documento se adjunta como *Apéndice nº1* al presente Anejo

Con fecha 9 de Septiembre de 2021, se emite, por parte de la Axencia Galega de Infraestruturas (AXI), el *Anuncio de licitación do procedemento aberto multicriterio, non suxeito a regulación harmonizada, tramitación ordinaria, do "Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave OU/21/097.01*, el cual se adjunta como *Apéndice nº2.*

Con fecha 17 de enero de 2022 se emite resolución del procedimiento, adjudicándose a la empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A., (ver *Apéndice nº3*) y formalizándose el contrato con fecha 15 de febrero de 2022, como se puede ver en los *Apéndices nº4 y nº5* del presente documento.

En el Proyecto actúan como Promotor y órgano sustantivo la Axencia Galega de Infraestruturas, de la Consellería de Insfraestruturas e Mobilidade y como órgano ambiental la Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático, perteneciente a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, Xunta de Galicia.

2.- ANTECEDENTES TÉCNICOS

El *Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00* considera la necesidad de abordar las comunicaciones en el territorio de Ourense y su área de influencia de modo supramunicipal.

Pretende así desarrollar una estrategia integral, de modo que se puedan llevar a cabo actuaciones en el sistema viario basadas en una planificación racional, con el fin de asegurar el movimiento de personas y mercancías con la mayor eficacia y con los menores costes posibles para la colectividad

Con fecha 3 de Enero de 2013, la AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS firma la aprobación provisional del Plan, acordando someter dicho Plan y su correspondiente Informe de sostenibilidad ambiental (ISA) al trámite de Información Pública durante el periodo de dos meses a contar desde la publicación en el Diario oficial de Galicia, así como a la consulta de las administraciones públicas afectadas y al público interesado para su examen y, en su caso, la formulación de alegaciones.

Con fecha 8 de Febrero de 2013 se publica en el diario Oficial de Galicia el anuncio de apertura del trámite de información pública del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia y de su correspondiente ISA. Este anuncio se adjunta como *Apéndice nº6* en el presente Anejo

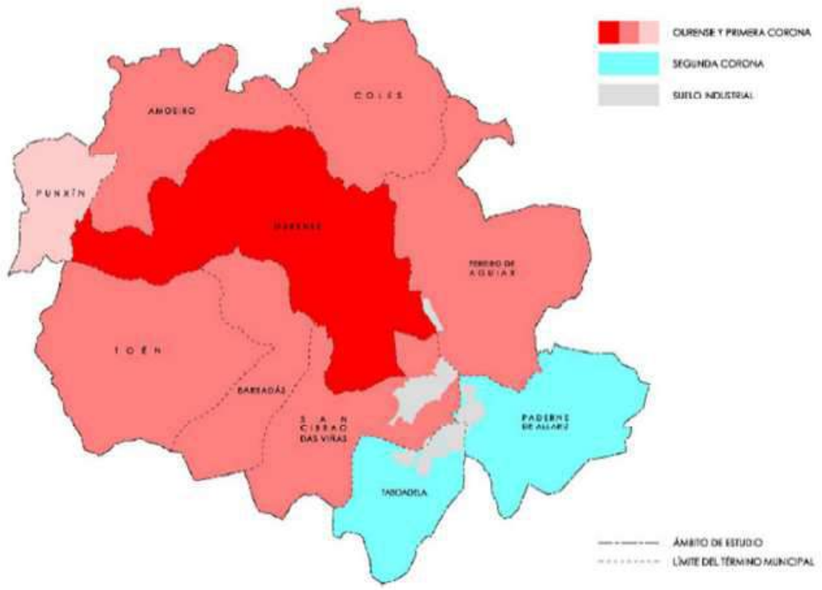
Finalmente, con fecha 8 de Abril de 2013 se da fin al periodo de Información Pública y, por tanto, finaliza el plazo oficial de presentación de alegaciones al citado Plan Sectorial Viario.

Este plan nace con la intención de analizar las comunicaciones viarias del área de estudio y su interconexión con las principales vías de comunicación existentes. Se busca, por tanto, definir un modelo de red viaria metropolitana que resuelva la conexión de los diversos centros de generación y atracción de viajes entre sí y con la red de alta capacidad, por la que accede una parte importante de los flujos exteriores a la zona de estudio.

Como Objetivo Global del Plan Sectorial se plantea ofrecer a los ciudadanos unas infraestructuras viarias de calidad, que les permitan desplazarse con seguridad, rapidez y comodidad, dentro de un marco de movilidad sostenible con el resto de los modos de transporte, y con la máxima integración con el medioambiente de Ourense y su entorno metropolitano.

Como Objetivos Generales se plantea lograr un sistema de transporte en el área metropolitana que sea: Eficaz, Equilibrado, Consensuado, Estable y Sostenible.

Su ámbito de desarrollo engloba el municipio de Ourense más los municipios limítrofes con éste, salvo el de Punxín. Fuera de esta primera corona de municipios colindantes con Ourense, el PPT del contrato incluye dos municipios situados en la segunda corona: Paderne de Allariz y Taboadela.



Ámbito de desarrollo del Plan Sectorial

La metodología de estudio del Plan Sectorial se basa principalmente en el análisis de la situación actual, diagnóstico de la red viaria, definición de la red propuesta, y planteamiento y método de procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

Así, a partir del diagnóstico efectuado sobre la red existente y de la determinación de las necesidades de actuación, el documento de aprobación provisional del Plan articula la definición de las Propuestas de Actuación, de acuerdo con la siguiente clasificación por tipos:

- Creación de Infraestructuras: 12 actuaciones de creación de nuevas infraestructuras (identificadas como C-1 a C-12).
- Acondicionamientos y Mejoras: 14 actuaciones de mejora en la red actual (denominadas con código A-1 hasta A-14).
- Propuesta de transferencia: carreteras que se proponen transferir de unas administraciones a otras (identificadas con código T-1 hasta T-13).

La Ronda Este está considerada, dentro del Plan Sectorial, como una vía estructurante.

El Programa de Vías Estructurantes contenido en el Plan Sectorial persigue los siguientes objetivos:

"Persigue el objetivo de mejorar la comunicación entre las vías de altas prestaciones, garantizando una articulación coherente del territorio, comunicando los grandes núcleos de población y solucionando tramos con bajo nivel de servicio, de forma que se complete una red viaria de primer orden. Se desarrolla mediante dos líneas de actuación:

- *Creación de nuevas vías y variantes*
- *Formulación de actuaciones de mejora de la red existente, mediante acondicionamientos del trazado, actuaciones en travesías y mejora de los parámetros técnicos que adecuen estos ejes al objetivo funcional de este tipo de red"*

En el Apartado 5.2. del Plan Sectorial, en lo referente a las actuaciones propuestas, y dentro de las vías estructurantes, se incluye el tramo objeto del presente documento, con la siguiente descripción:

" Circunvalación Este Interior de Ourense, tramo Bemposta – N-525. Da continuidad a la recién mejorada OU-510 y al nuevo tramo Rairo – Bemposta, conectando a su vez con la Ronda Bulevar y estructurando la conexión de Ourense con las vías de altas prestaciones"

En el Apartado 5.3. Justificación de la Red Propuesta, se refleja sobre la misma que:

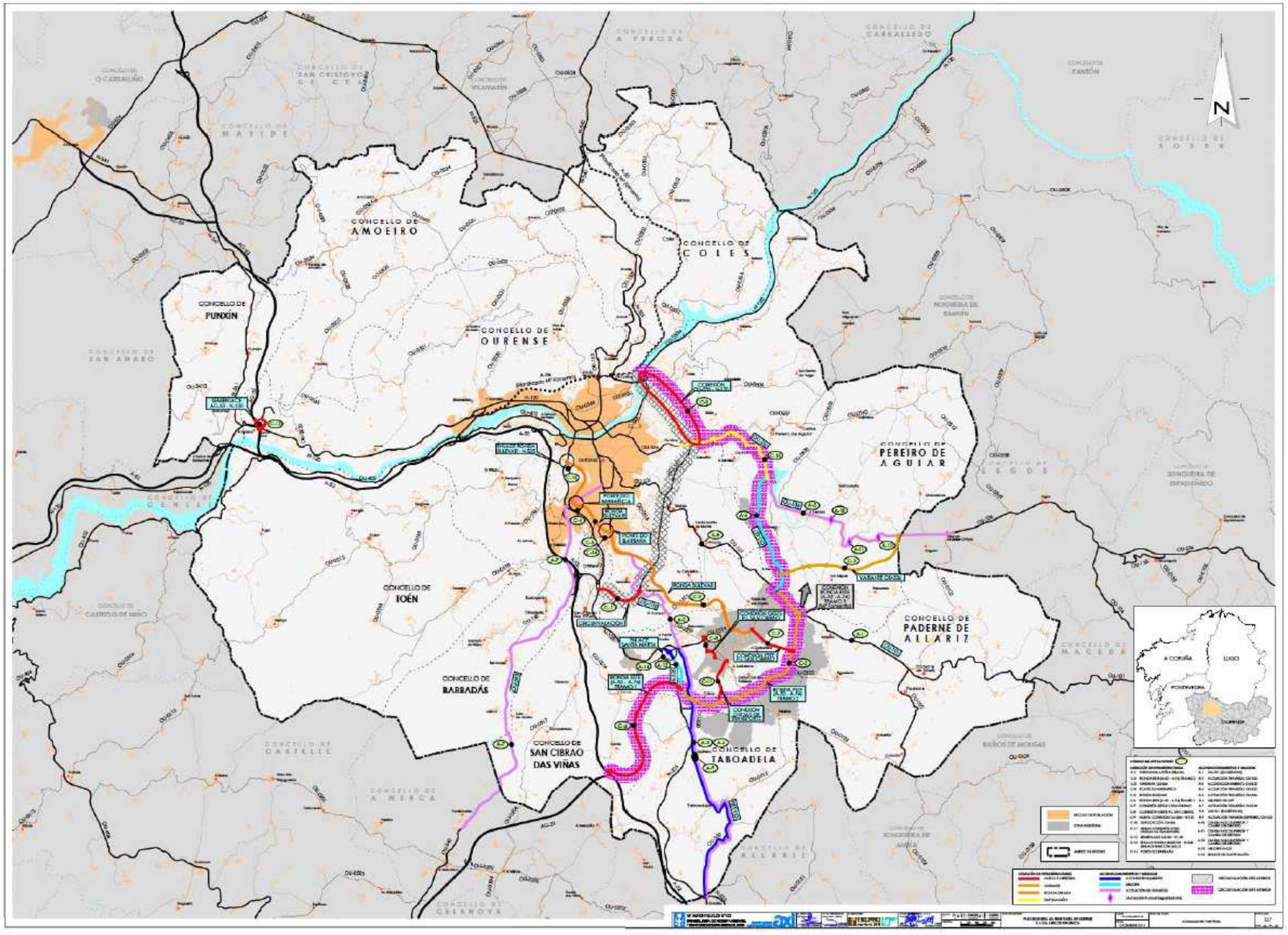
"la Circunvalación Este interior se situará muy próxima al núcleo urbano, discurriendo de Sur a Norte desde en enlace con la A-52 y la N-525, pasando por Bemposta, aprovechando la recién mejorada OU-510 y alcanzando la N-120 con una nueva vía que conectará el enlace de Velle existente que permite cruzar el río Miño"

Por otra parte, en el Apartado 5.6. Reserva Viaria, se consideran los espacios de terreno a preservar para la realización de actuaciones que puedan dificultar la ejecución de las previsiones y determinaciones del Plan Sectorial, y/o incrementar el coste de indemnizaciones y expropiaciones para su ejecución.

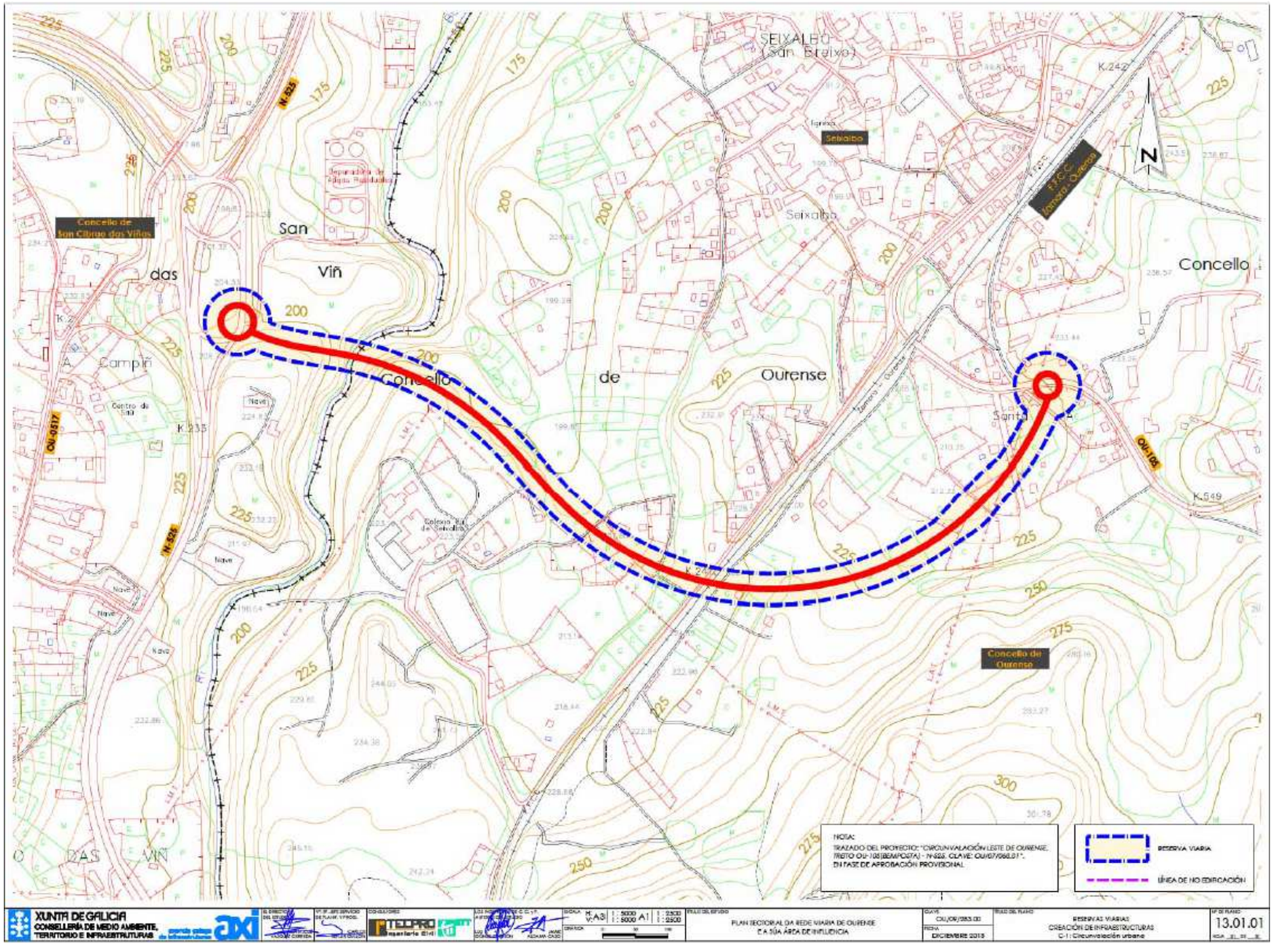
Sobre la misma, y en el caso concreto de la Ronda Este, en su tramo Bemposta – N-525, catalogada como actuación C-1 en el Plan Sectorial, se indica que *"en el caso de la C-1 Circunvalación este de Ourense, tramo OU-105 (Bemposta) – N-525, que dispone de proyecto de clave OU/07/068.01 aprobado provisionalmente, se aplicará una reserva de 20 metros desde el borde exterior de la calzada"*

En el trazado recogido en el presente documento se ha tratado de respetar, en la medida de lo posible, la reserva viaria recogida en el Plan Sectorial.

Por otra parte, se recoge como *Apéndice nº7* del presente Anejo el Plan Sectorial indicado en el presente apartado.



Plano de conjunto del Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00 donde la presente actuación aparece como C-1



Plano de Planta de la actuación C-1: Ronda Este. Tramo Bemposta – N-525, incluyendo la reserva viaria

APÉNDICE Nº1. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

Asunto: Remisión de declaración de impacto ambiental
Proxecto: Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525 (OU/07/068.01)
Localización: Concellos de Ourense e San Cibrao das Viñas (Ourense)
Promotor: Axencia Galega de Infraestruturas
Clave: 2020/0252

Achégolle a declaración de impacto ambiental (DIA) do proxecto indicado, formulada pola Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, para os efectos que correspondan no marco do procedemento de autorización administrativa da referida infraestrutura.

En aplicación do artigo 41.3 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, nos vindeiros días esta Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda publicará no *Diario Oficial de Galicia* un anuncio para darlle publicidade á dita DIA, que tamén estará dispoñible na páxina web desta consellería.

A declaración de impacto ambiental, coa que finaliza a avaliación de impacto ambiental ordinaria, non será obxecto de recurso sen prexuízo dos que, se é o caso, procedan na vía administrativa e xudicial fronte o acto polo que se autoriza o proxecto, de conformidade co artigo 41.4 da dita lei de avaliación ambiental.

Lémbrolle que, consonte o disposto no artigo 52 da Lei 21/2013, correspóndelle ao órgano substantivo o seguimento do cumprimento da declaración de impacto ambiental. Así mesmo, e de acordo co referido artigo, o programa de vixilancia ambiental e a listaxe de comprobación faranse públicos na sede electrónica do órgano substantivo.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Manuel Díaz Cano
Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
(asinado electronicamente)

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

Xacobeo 2021

Asinado por: DIAZ CANO, MANUEL
Cargo: Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
Data e hora: 11/03/2021 10:50:36

CVE: 8eE7zrPGF2
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FORMULADA POLA DIRECCIÓN XERAL DE CALIDADE AMBIENTAL, SOSTIBILIDADE E CAMBIO CLIMÁTICO RELATIVA AO PROXECTO DA CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE. TREITO: OU-105 (BEMPOSTA) – N-525 (OU/07/068.01), NOS CONCELLOS DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS E OURENSE (OURENSE), PROMOVIDO POLA AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS (CLAVE: 2020/0252)

A Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, en base as súas competencias para resolver este expediente ambiental segundo o Decreto 42/2019, do 28 de marzo, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda e de conformidade coa proposta do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos da Subdirección Xeral de Avaliación Ambiental, que a continuación se transcribe:

A Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental (BOE núm. 296, do 11 de decembro), modificada pola Lei 9/2018, do 5 de decembro (BOE nº 294 do 6 de decembro), establece no seu artigo 7.1.d) que os proxectos comprendidos no apartado 2 do mesmo artigo 7, someteranse a unha avaliación de impacto ambiental ordinaria cando así o solicite o promotor. Entre estes proxectos, figuran os comprendidos no anexo II da Lei (artigo 7.2.a)).

Entre os proxectos que figuran no anexo II, atópanse, no grupo 7.i), a construción de variantes de poboación e estradas convencionais non incluídas no anexo I.

Este sería o caso da actuación pretendida, polo que o proxecto foi sometido ao trámite de avaliación de impacto ambiental ordinaria e, téndose practicado o referido procedemento, procede formular a correspondente declaración de impacto ambiental (DIA), de acordo ao disposto no artigo 41 da Lei 21/2013.

1. INFORMACIÓN SOBRE O PROXECTO

1.1. Promotor e órgano substantivo

O promotor e o órgano substantivo do proxecto é a Axencia Galega de Infraestruturas (AXI) da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

1.2. Obxecto do proxecto, descrición e localización

O principal obxectivo do proxecto é mellorar as comunicacións do leste e sur do concello de Ourense coa N-525, para dirixirse ao núcleo urbano (dirección norte), aos polígonos industriais de Barreiros e San Cibrao das Viñas (dirección sur), ou para acceder á A-52 dirección Vigo ou Madrid. Con este fin, proponse a execución dunha nova estrada de circunvalación que comunique a estrada provincial OU-105 coa mencionada N-525, reducindo os tempos de viaxe e a conxestión do tráfico rodado. Esta estrada será a continuación dos outros dous tramos que forman a OU-510 ou Circunvalación Leste de Ourense, que son os tramos entre O Ceboliño e Rairo, e entre Rairo e Bemposta.

O viario proposto correspóndese cunha estrada de titularidade autonómica que formará parte da rede primaria complementaria de estradas de Galicia, con características de estrada convencional, interurbana de calzada única e de 60 km/h de velocidade de proxecto (categoría C-60).

A estrada proxectada conta cunha lonxitude de 1.456,22 m, e o seu trazado discorre entre os concellos de Ourense (durante 1.260 m aproximadamente) e San Cibrao das Viñas (durante 196 m aproximadamente). A súa localización, defínese de acordo coa reserva viaria recollida no Plan sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa área de Influencia (OU/09/283.00).

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

O **trazado do viario** conecta dúas glorietas, a primeira na OU-105 en Bemposta (concello de Ourense), e construída durante os traballos do tramo Rairo-Bemposta, e unha segunda que se prevé executar na N-525 (concello de San Cibrao das Viñas). A conexión realizarase mediante tres aliñamentos curvos con trazado en "S", con dúas curvas de radio 450 m e unha curva de 250 m de radio que termina na glorieta sobre a N-525.

Aos efectos do cómputo das distancias, o P.K. 0+000 sitúase entón onde o viario proxectado conflúe coa glorieta en Bemposta.

No trazado en planta defínense os seguintes eixes:

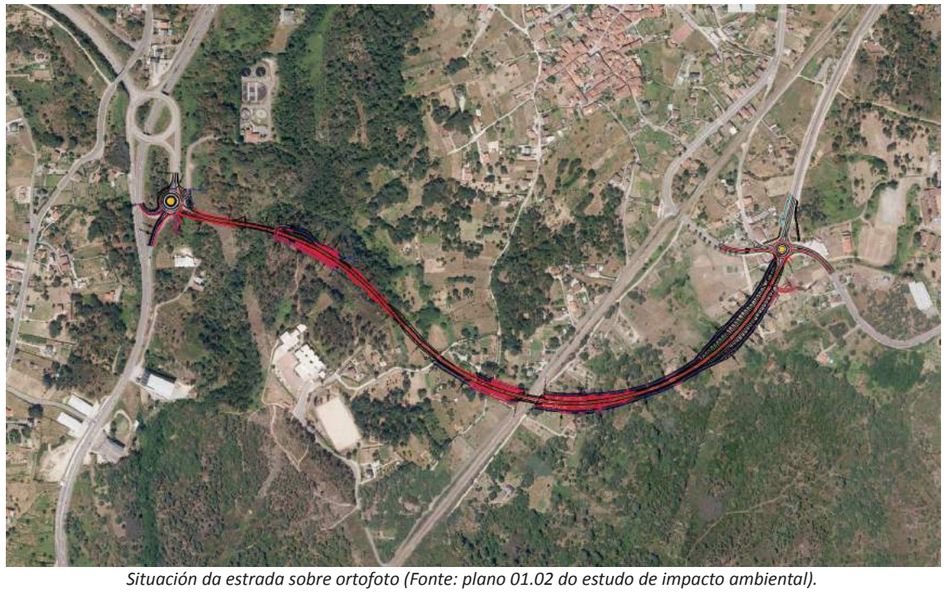
- Tronco: tronco da estrada principal entre Bemposta e a glorieta de incorporación á N-525.
- Camiño 1: camiño paralelo pola marxe esquerda ao tronco principal que discorre dende o camiño existente nos arredores da glorieta de Bemposta ata o camiño paralelo á vía do ferrocarril.
- Camiño 2: camiño similar ao anterior pero pola marxe dereita do tronco principal da vía.
- Camiño P.I. 0+060: camiño que enlaza os dous anteriores baixo o tronco principal no P.K. 0+60.
- Camiño 3: camiño de servizo pola marxe esquerda da estrada que discorre dende a estrada paralela ao ferrocarril para dar continuidade a unha serie de camiños existentes.
- Camiño 4: camiño de servizo á mesma altura que o Camiño 3 pero pola outra marxe do tronco.
- Camiño 5: camiño de servizo que da continuidade ao camiño existente no P.K. 1+120 cruzando a estrada por baixo da ponte que, tal e como se recolle a continuación, se prevé executar sobre o río Barbaña.
- Camiño 6: define o retranqueo do camiño privado, que se atopa no final do tramo, para realizar o encontro coa glorieta final.
- N-525: define a entrada de dobre sentido dende a N-525 ata a glorieta final.
- N-525a: define a entrada dende a glorieta final ata a N-525.
- N-525 b: define a entrada dende a N-525 ata a glorieta final.
- Camiño depuradora: correspóndese co eixe que representa o camiño de acceso á depuradora dende a glorieta final.
- Glorieta San Cibrao: eixe que define a glorieta que regula a intersección final no enlace coa N-525.
- Acceso directo depuradora: eixe que define o acceso directo dende o tronco cara o eixe camiño depuradora.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

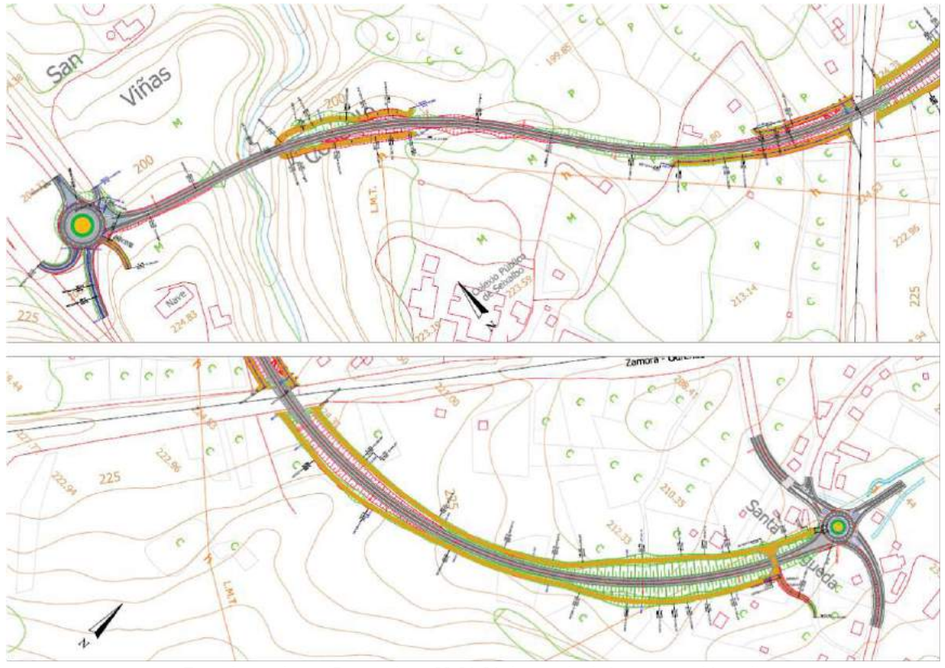
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia



Situación da estrada sobre ortofoto (Fonte: plano 01.02 do estudo de impacto ambiental).



Trazado en planta (Fonte: plano 03.01.01 do estudo de impacto ambiental).

Xacobeo 2021

CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE. TREITO: OU-105 (BEMPOSTA) – N-525 (OU/07/068.01)

CLAVE: 2020/0252

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Mediante este trazado, faise necesario executar as seguintes **estruturas**:

- Ponte sobre o río Barbaña: o tronco da estrada cruzará a canle do río Barbaña mediante unha ponte de 70,5 m de lonxitude con tres vanos de 22,67 m de luz, e unha altura máxima de 20 m. A ponte sitúase entorno ao P.K. 1+300, próximo á glorieta de San Cibrao, no fin do tramo.

- Paso inferior no P.K. 0+060: o tronco da estrada interseca dous camiños en torno o P.K. 0+020 e o P.K. 0+120. Para a reposición dos cruces, proxéctase un paso inferior no P.K. 0+060 mediante caixón de formigón armado (de 4x 4 m e un gálibo vertical de 4 m) e camiños de servizo a ambos lados da estrada principal.

- Paso inferior baixo a liña de ferrocarril Zamora-Ourense no P.K. 0+630: contémplase a instalación dun caixón de formigón armado de dimensións 11,56 m de ancho e 6,45 m de altura, dispoñendo de 5,5 m de gálibo vertical.

- Muros de contención no Camiño 5, que cruza a estrada por baixo da ponte do río Barbaña. Trátase dunha zona de moita pendente, polo que será necesaria a contención lateral de terras para evitar derrubes e desprendementos. Preténdese a utilización de muros de coieira formados por rocas naturais obtidas mediante voaduras.

- Obras de drenaxe transversal (ODT): Prevese a necesidade de executar 3 obras de drenaxe transversal (ODT) nos P.K. 0+210 (cruce da traza co arroio Seixalbo), 0+900 e 1+100, constituídas por tubaxes de 57,75 m, 19 m e 13 m de lonxitude, e de diámetro 1.800 mm, 1.000 mm e 800 mm respectivamente.

Nun principio, na obra, non se considera a necesidade de préstamos, pero si a xeración de sobrantes e polo tanto a necesidade de localización de **vertedoiros**.

Calcúlase un total de 33.985 m^3 de terra vexetal e 889 m^3 de solo apto, procedentes do movemento de terras e dos que se prevé a súa total reubicación. En canto ao material apto, poderá ser reservado para outras actuacións ou ser estendido sobre as superficies xeradas polas obras como os tramos mortos de camiños e vieiros interceptados pola traza. A terra vexetal, estenderase sobre todas as superficies xeradas pola obra con pendente inferior a 45°, e para a rexeneración das zonas entre vieiros existentes entre a N-525 e a glorieta final do proxecto.

O almacenamento da terra vexetal ata o seu posterior uso nos procesos de revexetación e acondicionamento paisaxístico, realizarase nun parque de almacenamento utilizando as superficies existentes no enlace coa A-52, ao final do trazado.

No que respecta ás **instalacións auxiliares**, por motivos de conexión territorial, propóñense ata dúas zonas, unha a cada lado do río Barbaña. Estas instalacións contarán cunha zona de lavado de maquinaria e camións, zona de cambio de aceite e repostaxe e un punto limpo ou zona de almacenamento temporal de residuos.

O almacenamento temporal de residuos perigosos levarase a cabo nun recinto prefabricado para a almacenaxe temporal, cuberto, con cubeto de recollida de derrames.

Tanto as augas das zonas de lavado da maquinaria como do parque de maquinaria, recolleranse e dirixiranse ás balsas de sedimentación das que se prevé dotar ás instalación auxiliares, que terán unhas dimensións de 3 x 5 m e unha profundidade de entre 1 e 1,2 m. As augas da balsa verteranse directamente ao medio e os lodos, xestionaranse de acordo coa lexislación vixente unha vez rematen as obras.

A maiores, delimítanse ata 4 **fosas de lavado de formigoneiras** de 3 m^3 de capacidade e impermeabilizadas. Distribuiranse de forma que se acceda a ambos lados da vía do tren e do río Barbaña, aproximadamente nos P.K. 0+100, 0+700, 1+200, e 1+400.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

Para a xestión das **augas de escorrenta,** prevese a construción de gabias de garda lonxitudinais a pé da ocupación dos terrapléns, de 0,4 m x 0,4 m, que se completarán coa instalación de 36 filtros de superficie ou ben outras solucións como láminas filtrantes, balas de palla, barreiras de ramaxes, etc. Contabilízase unha lonxitude total de 1.082 m de gabias de garda.

Instalaranse 4 balsas de decantación a cada lado do río Barbaña e rego de Seixalbo, que recollerán as escorrentas das gabias e da zona de construción das pilas. Estas balsas, poderán ser de grandes dimensións para que se produza a decantación por gravidade, ou de menor volume e instalar mecanismos que reteñan a turbidez das augas á súa saída. En todo caso, as augas da balsa verteranse tamén directamente ao terreo unha vez retirados os finos.

En canto as **augas sanitarias**, instalaranse casetas prefabricadas de obra con tratamento químico dos efluentes, ou, no caso de ser necesario, recorreríase a unha fosa fixa, móbil ou unha fosa séptica.

1.3. Principais elementos ambientais da contorna

Como xa se referiu, o trazado da estrada proxectada discorre durante 1.260 m polo sur do concello de Ourense e, nunha menor lonxitude, polo noroeste do concello de San Cibrao. Ten o seu inicio ao norte do núcleo de Bemposta, e na súa traza continua ao sur de Seixalbo ata chegar á N-525, nas proximidades da Lagoa.

A estrada cruza dúas canles fluviais, no seu P.K. 1+300 cruza o río Barbaña, afluente do río Miño pola súa marxe dereita, e no P.K. 0+210 cruza o rego de Seixalbo, afluente á súa vez do río Barbaña.

O cruce co río Barbaña realízase nun tramo da canle que se atopa incluído no Sistema Nacional de Zonas Inundables, e polo tanto, nunha zona afectada por zona inundable con varios períodos de retorno e ademais zona de fluxo preferente.

A canle do río Barbaña está tamén catalogada como zona protexida *tramo de protección ou mellora para ser apto para a vida dos peces* e o ámbito do proxecto, está dentro da Área de captación de zona sensible embalse de Castrelo.

A paisaxe da contorna caracterízase por estar parcialmente antropizada pola presenza de infraestruturas de comunicación e edificacións dispersas. Porén, cómpre tamén destacar que o extremo oeste da traza, entre o río Barbaña e a rotonda na N-525, é un espazo clasificado como solo rústico de especial protección paisaxística polo planeamento vixente do concello de San Cibrao das Viñas (PXOM aprobado definitivamente o 30.12.2004).

En canto a vexetación, de acordo co EsIA, na ribeira do río Barbaña desenvólvese un bosque de ribeira representado fundamentalmente por ameneiros (*Alnus glutinosa*), bidueiros (*Betula* sp.) e salgueiros (*Salix* sp), que se alternan con carballos (*Quercus robur*) e rebolos (*Quercus pyrenaica*). Rodeando esta vexetación de ribeira, como transición coas masas forestais de piñeiro (*Pinus pinaster*) da cotas máis altas, dominan as masas de carballo e rebolo, acompañados, en menor ou maior grado, de madroño (*Arbutus unedo*).

Na restante contorna da traza dominan os terreos de cultivo e as pionerias (*Cytisus scoparius*, *Ulex* sp., *Erica* sp. *Lavandula stoechas*, etc.), detectándose tamén a presenza das especie exóticas invasoras coñecidas como plumeiro (*Cortaderia selloana*) e mimosa (*Acacia dealbata*).

No que respecta á fauna e flora protexida, de acordo coa cuadrícula na que se inclúe o ámbito de actuación do proxecto (UTM 10X10 29T NG98), poderían existir:

- 4 especies de fauna catalogadas como en perigo de extinción no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA) (*Emys orbicularis*, *Milvus milvus*, e poboacións nidificantes de *Gallinago gallinago* e

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Vanellus vanellus); e 12 recollidas na categoría de vulnerable (*Rana iberica, Chioglossa lusitanica, Alosa alosa, Gasterosteus gymnurus, Circus pygargus, C. cyaneus, Rhinolophus euryale, R. ferrumequinum, R. hipposideros, Galemys pyrenaicus, Myotis myotis* e poboación nidificante de *Scolopax rusticola,).*

- 1 especie de flora que figura como vulnerable no mesmo catálogo (*Ranunculus bupleuroides*).

Porén, respecto *Vanellus vanellus*, de acordo co *Atlas de aves reproductoras* publicado polo antigo MITECO en 2003, no é previsible encontrar parellas nidificantes na zona.

No tocante ao patrimonio cultural, recóllese a existencia de ata 7 elementos arquitectónicos e etnográficos na contorna da obra. Os máis próximos serían o Camiño de Santiago (Vía da Prata), que discorre pola OU-105 ata tomar dirección noroeste ao pasar a glorieta de inicio do proxecto; e un hórreo situado no P.K. 0+030 do Camiño 1, no lugar de Seixalbo, a 22 m da obra.

Cómpre finalmente mencionar, que a estrada N-525 conta con mapa de ruído elaborado polo anterior Ministerio de Fomento no marco da segunda fase de aplicación da Directiva 2002/49/CE (2012-2017). Parte do ámbito do proxecto, que abrangue a última glorieta e o tramo final da estrada no seu enlace coa nacional, atoparíase dentro da súa zona de afección acústica.

2. TRAMITACIÓN E ANÁLISE DO EXPEDIENTE

2.1. Resumo da tramitación

O 10.11.2020 a Axencia Galega de Infraestruturas, en calidade de órgano substantivo, remite ao Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos un oficio no que comunica que o proxecto da Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105 (Bemposta) – N-525, de clave OU/07/068.01, foi sometido ao trámite de información pública, consultando simultaneamente ás administracións públicas afectadas e ás persoas interesadas. No mesmo oficio, remite a ligazón para a descarga do expediente de impacto ambiental do proxecto, co obxectivo de que este servizo, como órgano ambiental, elabore a declaración de impacto ambiental.

O órgano substantivo remite con posterioridade, en datas 16.02.2021 e 25.02.2021, sucesivas achegas de documentación necesarias para completar o expediente, entre a que se atopan os informes da Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, da Confederación Hidrográfica do Miño-Sil e da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, recibidos como resultado das consultas ás administración públicas afectadas.

Unha vez revisado o contido do expediente, de acordo co artigo 40 da Lei 21/2013, procedeuse á análise técnica do mesmo.

2.2. Resumo da análise técnica do expediente

O expediente de avaliación de impacto ambiental contén, entre outra documentación, o estudo de impacto ambiental do proxecto (EsIA), os anuncios e certificados de exposición pública, así como os informes recibidos como resultado do trámite de consultas sobre o EsIA.

Non se ten constancia da recepción de alegacións ambientais como resultado do trámite de información pública.

En canto aos informes, pódese indicar o seguinte:

- A Dirección Xeral de Patrimonio Natural, informa baseándose na documentación recibida e nas observacións efectuadas polo Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

Destaca a afección que se producirá sobre algunhas das comunidades vexetais de maior interese presentes na área, entre as que se atopa a vexetación de ribeira asociada ao río Barbaña ou as comunidades que, consonte a información aportada no EsIA, identifica como os hábitats de interese comunitario 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* e 4030 *Queirogais secos europeos.*

Refírese tamén ás especies de fauna ameazada que poderían estar presentes na área e verse afectadas polo efecto barreira da estrada ou pola destrución dos seus hábitats. Neste sentido, salienta a importancia de acondicionar as obras de drenaxe transversal e os pasos inferiores previstos para aumentar a súa eficiencia como obras de paso para a fauna.

No entanto, considera que as 3 obras de drenaxe transversal recollidas no proxecto poderían modificar a hidrodinámica dos cursos fluviais e crear unhas condicións hidráulicas incompatibles cos requirimentos biolóxicos da fauna, polo que propón a súa substitución por outras solucións que produzan unha menor alteración das condicións orixinais.

Inclúe no seu informe unha serie de medidas que o promotor deberá de ter en conta durante o desenvolvemento do proxecto de execución, e solicita que se lle remita un informe específico para a avaliación da efectividade das estruturas de cruce como obras de drenaxe transversal e pasos para a fauna.

Como conclusión, establece que o proxecto é compatible coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade sempre e cando se teñan en conta as consideracións que detalla no seu informe.

- A Confederación Hidrográfica do Miño-Sil, tras realizar unha breve descrición das actuacións propostas e dos impactos que se poderían producir sobre o medio hídrico, resalta os seguintes aspectos:

  De acordo coa cartografía aportada no EsIA, indica que todas as balsas de decantación estarían en zona de policía do río Barbaña e do rego de Seixalbo. No caso do río Barbaña, semellan ademais afectar á zona de fluxo preferente, e no caso do rego de Seixalbo, tamén poderían afectar á propia canle. Asemade, tamén se planifica a situación dunha balsa de lavado de formigoneiras na zona de policía do río Barbaña.

  En canto á solución ao cruce do río Barbaña aportada polo promotor, a confederación salienta que non se ten en conta a zona de fluxo preferente delimitada, nin se presentan os cálculos realizados para salvar a dita zona mediante os 3 vanos, nin se aportan datos sobre a posición das pilas.

  De xeito similar, tamén destaca que non se pode determinar se as obras de drenaxe transversal propostas poderían dar un servizo axeitado ao caudal das canles afectadas.

  Baseándose nas consideracións realizadas no seu informe, establece unha serie de medidas en relación cos cruzamentos e obras, as zonas de instalación auxiliares, amontoamentos temporais e vertedoiros, a xestión das augas residuais e verteduras, as zonas protexidas pola normativa hidrolóxica, etc., que o promotor deberá de ter en conta na elaboración do proxecto construtivo.

  Finalmente, lembra que calquera tipo de obra, traballo ou afección fixa ou temporal que poida afectar ás canles ou ás súas zonas de protección, así como calquera aproveitamento de augas públicas, superficiais ou subterráneas, ou calquera vertedura directa ou indirecta, que poida afectar ás mesmas, precisará da previa autorización e/ou concesión da Confederación Hidrográfica Miño-Sil.

- O Instituto de Estudos do Territorio (IET), identifica como os principais valores paisaxísticos afectados pola traza, a vexetación ribeirega, o curso do río Barbaña e a Vía da Prata do Camiño de Santiago, que pasa pola estrada OU-105 na zona de Bemposta.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Neste sentido, indica que se ben o contido do Estudo de Impacto e Integración Paisaxística é completo aos efectos da normativa en materia de paisaxe, a valoración do estado actual e os impactos producidos deberían ser máis concretos en relación coa incidencia visual sobra a Vía da Prata e os valores naturais e paisaxísticos do río Barbaña. Ademais, tamén opina que o proxecto de restauración paisaxística que o promotor prevé detallar no proxecto construtivo, debería ter presente o paso da ruta do Camiño de Santiago no tratamento da glorieta de Bemposta.

Recolle no final do seu informe unha serie de medidas que contribuirán a mellorar a integración paisaxística do novo viario, complementando ás xa propostas polo promotor.

- A Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, unha vez analizada a documentación, afirma que as obras da estrada poderían afectar a bens do patrimonio cultural se non se adoptan as medidas correctoras oportunas.

  Resalta, en todo caso, a existencia da Vía da Prata do Camiño de Santiago, que, como xa se referiu, na actualidade discorre polo ámbito da glorieta da OU-105. Alude a que non se define nin se dan alternativas de rutas para garantir a seguridade dos peregrinos durante a execución das obras, e de ser necesario, unha vez rematen as obras.

  Refírese aos tramos de muro de pedra en seco que se verán tamén afectados, e insiste na necesidade de desmontalos e reaproveitalos, preferiblemente, nas conexións coas reposicións dos camiños interceptados para unha mellor integración ambiental.

  De acordo co anterior, inclúe unha serie de medidas para garantir a protección dos bens do patrimonio cultural existentes no ámbito e contorna do proxecto, establecendo, con carácter xeral, a necesidade de realizar un control e seguimento arqueolóxico das obras.

  Finalmente, informa favorablemente sempre e cando o promotor adopte todas as medidas propostas no EsIA así como as que recolle no seu informe.

- A Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, unha vez revisada a documentación, informa de que o risco de que existan accidentes graves ou catástrofes que incidan no proxecto e de que, no seu caso, se produzan efectos adversos significativos, é baixo. Consecuentemente, considera suficiente a amplitude e nivel de detalle que se recolle no EsIA respecto da vulnerabilidade do proxecto ante dito risco.

3. ÁMBITO DA DIA

Unha vez efectuada a análise do expediente, cabe indicar que o proxecto obxecto da presente declaración de impacto ambiental, consiste na definición do trazado da estrada de circunvalación que conectará a estrada provincial OU-105, dende a súa glorieta en Bemposta no concello de Ourense, coa estrada nacional N-525 no concello de San Cibrao.

O trazado avaliado é o descrito no documento titulado *Proyecto de trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105 (Bemposta)-N-525. Clave: OU/07/068.01. Evaluación de impacto ambiental ordinaria. Estudio de impacto ambiental. Mayo 2019*.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

4. CONDICIÓNS AMBIENTAIS

Considerando o exposto nos anteriores apartados, establécese como condicionado particular para o desenvolvemento do proxecto, o cumprimento do contido dos informes que consten no expediente, ademais do recollido no EsIA, tendo en conta que as condicións ou medidas dos informes prevalecerán fronte as do estudo ambiental ou a restante documentación no caso de contradición entre elas, e que, en todo caso, calquera condición desta DIA prevalece fronte ás anteriores.

Ademais, ao proxecto seranlle de aplicación as seguintes condicións que complementan, matizan ou subliñan as anteriormente indicadas, e, en todo caso, as que se poidan incluír no proxecto construtivo:

4.1. Protección da fauna, vexetación e hábitats naturais

1. Con carácter xeral, deberá garantirse que non se verán afectados os compoñentes protexidos do medio natural, tal que especies da flora e fauna en perigo de extinción ou vulnerables, así como os hábitats naturais. Tanto na fase de execución das obras como de funcionamento da estrada, garantirase a non afección e a conservación dos exemplares de flora e fauna recollidas no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA – Decreto 88/2007, do 19 de abril e Decreto 167/2011, do 4 de agosto) que puideran verse afectados, directa ou indirectamente. En xeral, cumpriranse as obrigas establecidas a este respecto na Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia e, en particular, o estipulado no seu artigo 95.

Así mesmo atenderase ás obrigas establecidas nos artigos 54.5 e 57 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, relativas á conservación da flora e fauna silvestres.

2. Previamente ao inicio das obras comprobarase a ausencia de especies que poidan ser danadas e, no caso de que sexan detectadas, aplicaranse as medidas preventivas máis efectivas. De detectar as especies de fauna ou flora das incluídas no Catálogo Galego de Especies Ameazadas, deberán comunicalo ao Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

3. No que respecta ás comunidades vexetais, conservarase inalterada a vexetación de ribeira do río Barbaña e o bosquete situado entre a canle fluvial e o enlace coa N-525, representado maioritariamente por *Quercus* sp. e *Arbutus unedo*. Respectarase tamén a vexetación existente na contorna e que non resulte afectada directamente polas obras.

Con tal fin, no proxecto construtivo e sempre antes do comezo dos traballos, cartografarase a escala axeitada os ecosistemas riparios e as demais comunidades vexetais obxecto de conservación.

4. As especies vexetais que se introduzan nos traballos de restauración ou como pantallas vexetais, serán en todo caso especies autóctonas presentes no entorno, garantindo a integración coa paisaxe e os valores naturais do lugar.

5. Adoptaranse as medidas preventivas para minimizar o risco de introdución e de espallamento de especies exóticas invasoras (EEI) como consecuencia da execución do proxecto (información ao persoal de obra, limpeza previa da maquinaria, control da procedencia dos préstamos se é o caso, etc.). Neste sentido, e tendo en conta a confirmación da existencia de EEI no ámbito do proxecto, prestarase especial atención aos movementos de terras e á reutilización das terras sobrantes, garantindo a no presenza de restos vexetais que poidan favorecer a súa propagación ou a súa introdución noutras localizacións.

No programa de vixilancia ambiental incorporaranse os controis oportunos para acadar unha detección precoz desta situación. No caso de que se confirme a introdución ou o seu espallamento, adoptaranse medidas de resposta rápida para erradicalas. A súa eliminación, realizarase seguindo as instrucións de eliminación de invasoras

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

do Ministerio de Medio Ambiente segundo as especies de que se trate, e procedendo á eliminación por incineración por xestor autorizado, previa comunicación á sección de Biodiversidade do Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

6. A proposta do promotor contempla que das estruturas proxectadas, 4 delas poderían ser usadas tamén como pasos para fauna: ODT no P.K. 0+210, ODT no P.K. 0+900, paso inferior no P.K. 0+060 e o viaduto do río Barbaña, sendo este último o principal paso. No entanto, tendo en conta que o viaduto se localiza próximo ao final do tramo, considérase necesario realizar os acondicionamentos precisos para garantir tamén a efectividade como pasos para fauna das restantes obras de drenaxe transversal e pasos inferiores.

A efectividade dos pasos para fauna será tamén obxecto de vixilancia e control.

7. As zonas de préstamos, vertedoiros permanentes ou temporais, e as instalacións auxiliares, de ser o caso, situaranse en zonas de mínima afección ecolóxica e paisaxística, en lugares de escaso valor ambiental.

8. Se durante as obras ou explotación da estrada se detecta ou demostra calquera afección significativa sobre os valores naturais da zona, tomaranse inmediatamente as medidas adecuadas para paliar a dita afección, e será o Servizo de Patrimonio Natural de Ourense quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas para corrixir os efectos producidos.

4.2. Protección das augas e leitos fluviais

1. De xeito xeral, evitarase a afección incompatible co mantemento das condicións e usos do medio receptor, polo que se deberán cumprir os obxectivos medioambientais e normas de calidade ambiental en materia de calidade das augas establecidas na correspondente normativa de aplicación, así como, se fora o caso, aqueles que se deriven das normas de aplicación como consecuencia de determinadas figuras de protección na zona de vertedura.

2. Cartografaranse e realizarase unha descrición detallada dos cruzamentos das obras propostas (obras de drenaxe transversal, viaduto sobre o río Barbaña, paso inferior, trazado da rede de pistas propostas, etc.) cos cursos fluviais presentes no ámbito de actuación, de acordo coas directrices recollidas na normativa de aplicación. No seu deseño, as estruturas deberán minimizar a afección ao réxime hidráulico e ao dominio público hidráulico (DPH), de xeito que se garanta o seu correcto funcionamento.

A súa definición basearase nun estudo hidrolóxico-hidráulico no que se terá en conta, ademais do recollido no epígrafe 4.1.6, a zona de fluxo preferente asociada ao río Barbaña. Asemade, para aqueles tramos fluviais non incluídos no Sistema Nacional de Zonas Inundables e sobre os que cruzarán as obras proxectadas, realizaranse estudos específicos de inundabilidade para dar cumprimento ao disposto nos artigos 9 e 14 do Regulamento do Dominio Público Hidráulico (RDPH)

2. Co obxectivo de dar cumprimento ao recollido no texto refundido da Lei de Augas (TRLA) e no Plan Hidrolóxico da Demarcación do Miño-Sil (PHDMS), para non provocar a contaminación ou degradación do DPH e non interferir na rede de drenaxe natural do terreo, as zonas de instalacións auxiliares e as zonas de amontoamento temporal de terras e os vertedoiros, non se localizarán sobre as canles fluviais, nin as súas zonas de servidume e ecosistemas riparios asociados, así como tampouco se localizarán nas zonas de fluxo preferente e a zona inundable dentro da zona de policía. En todo caso, terase tamén en conta o recollido no epígrafe 4.1.7 ao respecto.

3. Adoptaranse as medidas necesarias para evitar que as augas de escorrenta de choiva que discorran polo ámbito causen dano á calidade das augas do medio receptor, contaminen ou degraden o DPH. Con este fin, garantirase a suficiencia e efectividade das gabias proxectadas para recoller as augas de escorrenta procedentes da área de

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

execución dos traballos, e para desviar fóra do recinto as augas non contaminadas evitando que entren en contacto coas zonas de obra.

Complementariamente, instalaranse barreiras de retención de sedimentos nas zonas de amontoamento de residuos e nos puntos onde se realicen obras, procedéndose a súa retirada unha vez finalizadas.

Realizarase a cartografía detallada da localización dos sistemas para a xestión das augas previstos (balsas de retención de sedimentos, gabias perimetrais de auga, etc.).

4. Os traballos de maiores movementos de terra realizaranse fóra de períodos chuviosos, suspendéndose no caso de ocasionar procesos erosivos que poidan afectar ao entorno. En calquera caso, aplicaranse as medidas previstas.

5. A planificación da obra preverá o desenvolvemento das labores de estabilización de noiros de maneira inmediata, para evitar que os procesos erosivos provoquen desprendementos.

6. Extremaranse as precaucións sobre vertidos accidentais de materiais de construción, aceites, combustibles, ou outros sólidos en suspensión ao terreo ou aos cursos de auga, polo que se planificarán medidas para prever estas situación. En caso de accidente, retiraranse os materias vertidos o máis rapidamente posible, co fin de evitar a contaminación do solo e das augas.

7. Terase en conta o disposto no PHDMS en canto aos perímetros de protección de captacións de abastecemento de augas destinadas a consumo humano incluídas no rexistro de zonas protexidas.

8. Durante a fase de construción, vixencia e, no seu caso, abandono da instalación, incluiranse dentro das medidas de vixilancia e seguimento ambiental que procedan, o control da calidade das augas continentais que puideran verse afectadas cos parámetros axeitados, co fin de realizar o seguimento ambiental dos mesmos e, de ser necesario, propor novas medidas correctoras para que os parámetros ambientais de calidade das augas sexan os correctos.

4.3 Protección da atmosfera e poboación

1. Co fin de minimizar a emisión de po durante a fase de obras, nos períodos de seca procederase á rega dos vieiros e das superficies onde se estean a realizar escavacións ou movementos de terras. Ao comezo das obras deberán terse dispostos na zona os medios necesarios para tal fin.

2. Os camións que transporten terras ou outros materiais que poidan xerar po, deberán ir cubertos con lonas ou dispositivo similar. Así mesmo procederase, no caso de ser necesario, ao lavado das rodas dos camións á saída da zona de obras.

3. Os niveis de presión sonora e vibracións debidos á construción e explotación da estrada deberán cumprir coa normativa vixente, tendo en conta que no caso de que se superen os límites legalmente establecidos teranse que adoptar as medidas protectoras ou correctoras oportunas.

Con este fin, no proxecto construtivo revisarase o estudo acústico incluído no EsIA tendo en conta os posibles efectos sinérxicos dos niveis de inmisión da estrada proxectada e da N-525, así como calquera outra fonte que puidera existir na contorna. Verificarase, ademais dos límites de inmisión sonora, o cumprimento dos obxectivos de calidade acústica das áreas e das edificacións sensibles da contorna.

Por outra banda, no caso de ser necesaria a realización de voaduras, recollerase tamén no antedito estudo a avaliación e a necesidade no cumprimento das vibracións producidas, de xeito que se asegure a ausencia de afección á poboación e á estabilidade estrutural das edificacións potencialmente máis afectadas.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

4. Para tal fin, tanto na fase de obras como na de funcionamento da infraestrutura, o promotor deberá levar a cabo, a través de entidade acreditada conforme a normativa vixente, un plan de seguimento do nivel de ruído tendo en conta os aspectos que se recollen no punto 5.2 da DIA.

4.4 Integración paisaxística e restauración

1. Ao finalizar as obras, todas as instalacións auxiliares, zonas de almacenamento de materiais e residuos, así como os vieiros de obras, elementos e tramos que entren en desuso, deberán ser eliminadas e restauradas á súa situación orixinal.

Asemade, preverase a integración das novas superficies xeradas (vertedoiros, zonas de préstamos de ser o caso, etc.), que serán restaurados segundo as características da contorna, promovendo, na medida do posible, o retorno aos usos preexistente ou de utilidade pública para evitar espazos abandonados.

2. Asegurarase, na medida do posible, a conservación das corredoiras e rueiros tradicionais, así como dos muros tradicionais asociados a estes, tanto en solo de núcleo rural como en solo rústico.

3. Estudarase a posibilidade de introducir arborado con ecotipos da zona nos vieiros de menor entidade (camiños, pistas ou similares) co fin de reducir o seu impacto na paisaxe.

4. Retiraranse os carteis, paneis e demais sinalética de obras ou actuacións públicas unha vez finalizadas. Do mesmo xeito, asegurarase un deseño das mesmas que, na medida do posible, minimice o seu impacto na paisaxe.

5. Os sistemas de luminarias empregados nas infraestruturas planificaranse de xeito que reduzan a contaminación lumínica e tendo en conta criterios de integración paisaxística, como cor, intensidade, distribución ou ritmo.

4.5 Protección do solo e infraestruturas

1. Non se poderán ocupar terreos fóra do previsto, depositar nin acumular entullos, terras ou materiais en ámbitos non afectados polas das obras.

Con tal fin, balizaranse e sinalizaranse a zona de obras e todas as infraestruturas e instalacións proxectadas, buscando a minimización da ocupación de superficies co obxectivo de evitar a afección directa ou indirecta das áreas lindeiras, tanto polo tráfico da maquinaria como pola execución das obras. Este balizado e sinalización deberán manterse en perfecto estado durante o transcurso das obras, sendo retirados cando estas finalicen.

Complementariamente, co fin de evitar a súa afección, procederase tamén ao balizado ou á sinalización de todos aqueles elementos de interese ambiental situados no ámbito e na súa contorna (masas e formacións vexetais con valor ambiental, elementos do patrimonio cultural, etc.).

2. No caso de que sexa necesario crear vieiros alternativos temporais para a circulación da poboación, estarán perfectamente indicados e sinalizados.

3. Estableceranse medidas encamiñadas ao mantemento das infraestruturas locais existentes que sexan empregadas na execución do proxecto, procedéndose á reparación dos deterioros ou danos ocasionados nelas, de ser o caso.

4. Non estando previsto a colocación de plantas de formigón nin de aglomerado asfáltico, estes procederán de planta ou planta externas que conten coas súas correspondentes autorizacións.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

4.6 Patrimonio cultural

1. Definiranse as medidas correctoras específicas para dar continuidade á Vía da Prata á altura da glorieta de Bemposta, precisando por onde teñen que transitar os peregrinos tanto durante as obras como, de ser o caso, cando o novo viario estea en funcionamento.

2. De non ser posible a conservación dos muros de pedra en seco que se vexan afectados pola construción da infraestrutura (tal e como se recolle no apartado 4.4.2), estes, desmontaranse e reaproveitaranse na mesma obra, preferiblemente nas conexións previstas para dar continuidade aos camiños interceptados.

3. Durante as obras, de acordo co expresado pola Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, realizarase un control e seguimento arqueolóxico, que preste especial atención aos ámbitos dos elementos do patrimonio cultural existentes e aos seus ámbitos de protección, e aplique as medidas establecidas e calquera outra que puidera xurdir no transcurso das obras.

O proxecto de intervención arqueolóxica e en xeral, o control e seguimento arqueolóxico, conterá e se levará a cabo de acordo coas directrices recollidas pola Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, a quen se lle deberá remitir periodicamente os informes precisos nos que se recolla o estado das obras de construción e da aplicación das medidas protectoras e correctoras que fosen establecidas.

4.7 Xestión de residuos

1. O proxecto construtivo conterá un estudo de xestión de residuos definido e detallado, asegurando o seu tratamento conforme a súa natureza e a normativa vixente.

2. As zonas de almacenamento de residuos sólidos onde se acumularán temporalmente os residuos á espera da súa retirada por unha empresa xestora, serán cubertas e disporán de soleira impermeable, evitando a entrada de augas de choiva e saída de lixiviados.

3. Ao finalizar as obras, e antes do inicio da fase de explotación, deberase ter retirado e xestionado a totalidade dos residuos de obra.

4.8 Outras condicións

1. O programa de medidas adoptadas deberá figurar detallado e ben desenvolvido no proxecto construtivo, integrando o derivado do EsIA e das consideracións dos organismos consultados e das recollidas na presente DIA.

Con este fin, todas as medidas correctoras, protectoras e compensatorias deberán quedar definidas a nivel executable, incluiranse nos correspondentes planos e cronogramas das obras e deberán tamén de ser presupostadas xunto co resto das actividades do proxecto.

2. Co obxecto de acadar a máxima coordinación e eficacia no cumprimento desta DIA, o promotor, e neste caso órgano substantivo, deberá designar unha persoa responsable do seu control.

3. Calquera cambio que se pretenda introducir no proxecto respecto do recollido nesta DIA, deberá ter en conta a variable ambiental, e no caso de que poida producir efectos significativos sobre o medio ambiente, deberáselle notificar previamente á Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático acompañado da pertinente valoración ambiental comparativa e dos informes das administracións públicas afectadas, para que o órgano ambiental o avalíe e informe sobre a súa aceptación, comunicando no seu caso as condicións que cómpre impoñerlle ou se procede iniciar un novo trámite de avaliación ambiental.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

4. O promotor, e órgano substantivo, deberá comunicar ao órgano ambiental coa suficiente antelación, a data prevista de inicio de obras da infraestrutura.

5. O promotor, e órgano substantivo, comunicará ao órgano ambiental a data de posta en marcha da estrada.

5. PROGRAMA DE VIXILANCIA E SEGUIMENTO AMBIENTAL

5.1. Aspectos xerais

O obxecto deste programa é o de garantir ao longo do tempo o cumprimento das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias que figuran na documentación avaliada e o condicionado da DIA, así como incorporar procedementos de autocontrol por parte do promotor. Así mesmo, debe permitir detectar, cuantificar e corrixir alteracións ou afeccións que non se teñan previsto, e levar a cabo novas medidas acordes coas novas problemáticas xurdidas.

Para tal fin, e tomando como base o seguimento proposto na documentación avaliada, deberánselle incorporar os controis e estudos necesarios para completalo e adaptalo ao condicionado que se deriva desta DIA, así como as puntualizacións que se poidan desprender da definición máis precisa das obras que se detallen na redacción do proxecto construtivo. Na definición final do programa fixaranse segundo a fase (replanteo, obras, explotación ou, de ser o caso, abandono) a periodicidade, os indicadores e os limiares ou valores límite que se vaian utilizar en cada caso.

Será responsabilidade do órgano substantivo que o programa que finalmente se desenvolva neste sentido permita acadar os obxectivos indicados. Así mesmo, teranse en conta as seguintes consideracións:

- O seguimento deberá ser efectuado por persoal cualificado para identificar os elementos protexidos da biocenose e para valorar a idoneidade das medidas adoptadas e os impactos que as actuacións do proxecto poden inducir sobre o medio. Terá a capacidade técnica suficiente de conformidade coas normas sobre cualificacións profesionais e da educación superior.

- As tomas de mostras, medicións e/ou analíticas, deberán ser realizadas por un organismo de control autorizado ou entidade acreditada ou autorizada, e os resultados terán que vir asinados por persoal técnico da entidade. Deberán ser representativas, e polo tanto levaranse a cabo durante os labores con maior incidencia sobre os aspectos obxecto de control.

- No caso de que se detecten, como resultado deste seguimento en calquera das súas fases, impactos imprevistos ou alteracións que superen os limiares establecidos na lexislación aplicable, no EsIA ou nesta DIA, proporanse as medidas correctoras precisas para corrixilos. Se se pon de manifesto a existencia de impactos ambientais severos ou críticos, o órgano substantivo poñerá este feito en coñecemento da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático.

5.2. Aspectos específicos

1. Deberá incorporarse co suficiente detalle ao programa de vixilancia ambiental, todo o que se derive das cuestións que figuran no apartado 4.1 desta declaración de impacto ambiental:

  – Control da efectividade das estruturas propostas como pasos para fauna.

  – Protección de hábitats naturais e outras especies vexetais e animais singulares ou protexidas se é o caso, en cumprimento das disposicións normativas que lles resulten de aplicación.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

  – Detección, control e erradicación de especies exóticas invasoras.

  – Etcétera.

2. En canto ao plan de control de calidade das augas e seguimento hidrolóxico, deberá incorporarse ao programa de vixilancia ambiental todo o que se derive no apartado 4.2 da DIA:

  – Verificarase a calidade da auga dos cursos fluviais afectados polo desenvolvemento das obras, debendo seleccionar puntos de toma de mostras augas arriba e augas abaixo da zona dos cursos fluviais afectados.

  – Verificarase a eficacia das barreiras de sedimentos, e da totalidade das balsas de decantación, comprobando a calidade das augas á súa saída, antes das súa incorporación ao medio receptor.

  – Comprobación da eficacia e correcto dimensionamento das obras de drenaxe transversal.

  – Etcétera.

3. Respecto do plan de seguimento do nivel de ruído ao que se fai referencia na condición 4.3.4, terase en conta o seguinte:

  – Os puntos de mostraxe para a avaliación do nivel sonoro e, de ser o caso, as vibracións, deberán incluír como mínimo os recollidos no EsIA e os que se poidan derivar dun estudo máis detallado no proxecto construtivo e/ou dos estudos dos efectos sinérxicos e de avaliación das vibracións referidos no apartado 4.3. A localización de cada punto deberá definirse coas súas coordenadas UTM (ETRS 89).

  – Os informes de resultados terán que estar asinados polo persoal técnico que realice as medicións. Lémbrase que a entidade debe estar acreditada conforme a normativa vixente de aplicación.

  – Deberán constar os resultados dunha campaña preoperacional con medicións en todos os puntos indicados.

  – En canto á periodicidade dos controis, durante a fase de obras efectuarase medicións en cada punto no momento no que se estean executando as obras asociadas ao seu contorno, elixindo un momento coa obra en plena actividade co obxecto de que a medición sexa representativa, cunha frecuencia mínima quincenal.

    Na fase de funcionamento a frecuencia será mensual o primeiro semestre, trimestral o segundo, e semestral o segundo ano de explotación, podéndose logo variar en función dos resultados obtidos.

5.3. Informes do programa de vixilancia

O promotor, e neste caso órgano substantivo, é o responsable de efectuar o seguimento e vixilancia do cumprimento da DIA de acordo co establecido na normativa de avaliación ambiental.

Estes informes estarán asinados polo persoal técnico responsable da súa elaboración e terán que contar coa supervisión, aprobación e sinatura da persoa responsable designada para o control do cumprimento da DIA.

Os informes avaliarán pormenorizadamente o cumprimento da DIA en relación a todos os aspectos considerados nela, así como das indicacións, valoracións e medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias contidas no EsIA e a restante documentación avaliada.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Con carácter xeral, incluiranse os resultados das campañas preoperacionais ou estudos complementarios que se efectúen e os que no seu caso xa consten no EsIA ou as súas addendas se é o caso, comparándoos cos que se obteñan en cada período de seguimento.

Sen prexuízo do que, co decurso do tempo, se poida derivar do desenvolvemento do programa de vixilancia, o seguimento da DIA estruturarase nos seguintes informes:

1. Durante a execución das obras o promotor, e neste caso órgano substantivo, elaborará con carácter trimestral un **informe de obras** co seguinte contido mínimo:

a) Cronograma de obras actualizado con todas as actividades (incluíndo a adopción das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias) no que se indique, para cada unha delas, a porcentaxe de execución respecto do total. No cronograma figurará a data de actualización.

b) Informe de avance da obra, onde se describa o desenvolvemento dos traballos en relación a todos os compoñentes do proxecto. Acompañarase de reportaxe fotográfica (con indicación da data e hora nas fotografías e plano de puntos de toma) e dun plano de planta a escala 1:5.000 ou maior detalle, dotado de coordenadas UTM (ETRS89), no que se reflicta a situación real das obras e a porcentaxe de execución de cada actividade.

c) Resultados do plan de seguimento do nivel de ruído (con medicións en plena actividade, indicando persoal de obra e maquinaria en funcionamento durante as medicións), control da calidade das augas, réxime hidrolóxico, funcionamento dos sistemas de retención de sedimentos, labores de eliminación e control das especies invasoras, protección de hábitats e especies vexetais e animais singulares ou protexidas, se é o caso, tendo en conta os puntos 4.1, 4.2 e 4.3 e 5 da DIA.

d) Informe onde se detallen, para aqueles indicadores ambientais que non teñan plans de seguimento específicos, os resultados dos controis efectuados de acordo co plan de vixilancia que se deriva desta DIA (indicando datas das visitas), así como os da aplicación das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias (tanto as que figuran na documentación avaliada como as derivadas desta DIA), incidencias e/ou imprevistos acontecidos e solucións adoptadas, labores de restauración efectuados, xestión de residuos de obra etc.

2. Ao final das obras, antes da emisión da acta de recepción e en todo caso no prazo máximo de dous (2) meses contados desde o remate dos traballos, elaborarase un **informe fin de obras** que como mínimo inclúa:

a) Informe onde se describa o desenvolvemento dos traballos desde a emisión do último informe de obras e se detalle o estado final da infraestrutura e da área afectada tras a finalización das obras, en relación a todos os aspectos que figuran na documentación avaliada e no condicionado desta DIA. Conterá así mesmo un resumo do seguimento ambiental efectuado ao longo de toda a fase de obras e das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias adoptadas, así como das posibles variacións introducidas ao longo das obras respecto do proxectado, das incidencias ou imprevistos acontecidos e as solucións adoptadas.

b) Reportaxe fotográfica que amose con detalle os aspectos máis salientables da actuación, así como das zonas onde se efectuaron medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias, etc. Nas fotografías indicarase a data e a hora, acompañándoas dun plano de localización.

c) Plano *as built*, a escala 1:5.000 ou maior detalle e dotado de coordenadas UTM, no que se reflicta o trazado real da estrada, así como as zonas onde se levaron a cabo medidas protectoras, correctoras ou compensatorias.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

d) Ficheiros dixitais do plano *as built.* O formato será compatible con sistemas de información xeográfica (SIX). O sistema de proxección será o UTM, adoptándose como sistema de referencia xeodésico o ETRS89. Os datos vectoriais entregaranse en formato ESRI shapefile (.shp).

3. Unha vez iniciada a explotación da estrada, o promotor, e neste caso órgano substantivo, deberá elaborar, con periodicidade semestral durante o primeiro ano de funcionamento e anual os seguintes, un **informe en fase de funcionamento** co seguinte contido mínimo:

a) Resultados do plan de seguimento da efectividade das estruturas de cruce como pasos para a fauna, verificando a súa correcta funcionalidade, así como dos plans de seguimento dos hábitats naturais e especies vexetais e animais singulares ou protexidas se é o caso, e da eficacia das medidas de control e erradicación das especies exóticas invasoras tendo en conta os puntos 4.1 e 5 da DIA. Os resultados do seguimento destes aspectos, serán enviados para a súa avaliación á Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

b) Resultados do plan de seguimento do nivel de ruído, das obras de drenaxe transversal e, se é o caso, do seguimento da calidade das augas conforme se deriva dos puntos 4.2, 4.3 e 5 da DIA.

c) Informe, acompañado de reportaxe fotográfica, no que se describan con detalle os resultados do plan de restauración, indicando os avances e incidencias no proceso de rexeneración da cuberta vexetal e de integración paisaxística da estrada, camiños e estruturas, etc., así como daquelas zonas nas que se adoptasen medidas de protección contra a erosión. Nas fotografías indicarase a data e a hora, acompañándoas dun plano de localización.

   Conterá tamén unha avaliación da eficacia e evolución de todas as medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias adoptadas (tanto as que figuran na documentación avaliada como as derivadas desta DIA) e a descrición, se é o caso, das incidencias acontecidas e as solucións adoptadas. Detallaranse así mesmo, para aqueles outros indicadores ambientais que non teñan plans de seguimento específicos, os controis efectuados de acordo co plan de vixilancia que se deriva desta DIA (indicando datas das visitas).

Á vista dos resultados que se obteñan durante os dous primeiros anos de seguimento, ou ben por motivos xustificados, poderase revisar, se é o caso, o contido ou a frecuencia dos controis e informes que se deben realizar en anos posteriores.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

6. PROPOSTA

Logo de finalizar a análise técnica do expediente de avaliación de impacto ambiental, proponse formular a declaración de impacto ambiental do proxecto nos termos recollidos ao longo deste documento, en cumprimento do disposto no artigo 41 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental.

Manuel Díaz Cano
Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos

Conforme
Juan Manuel Camiño Soto
Subdirector xeral de Avaliación Ambiental
(asinado electronicamente)

RESOLVE:

Formular a declaración de impacto ambiental do proxecto da Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525 (OU/07/068.1), nos concellos de San Cibrao das Viñas e Ourense (Ourense), promovido pola Axencia Galega de Infraestruturas, considerando que o proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA.

Consonte o disposto no artigo 52 da dita Lei 21/2013, correspóndelle ao órgano substantivo o seguimento e vixilancia do cumprimento da declaración de impacto ambiental.

Ademais do obrigado cumprimento das condicións sinaladas, se se manifesta calquera tipo de impacto non considerado ata o momento, este órgano ambiental poderá ditar, do xeito que proceda, os condicionados adicionais que resulten oportunos.

Esta declaración de impacto ambiental farase publica a través do Diario Oficial de Galicia e da páxina web da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, e remitiráselle ao órgano substantivo para os efectos oportunos.

Así mesmo, non exime ao promotor de obter cantas autorizacións, licenzas, permisos ou informes que sexan necesarios para a execución e/ou funcionamento do proxecto.

De acordo co artigo 41.4 da Lei 21/2013, contra esta declaración de impacto ambiental non procederá recurso algún sen prexuízo dos que, no seu caso, procedan en vía administrativa ou xudicial fronte ao acto, no seu caso, de autorización do proxecto.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

María Sagrario Pérez Castellanos
Directora xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
(asinado electronicamente)

Asinado por: CAMIÑO SOTO, JUAN MANUEL
Cargo: Subdirector Xeral de Avaliación Ambiental
Data e hora: 10/03/2021 12:12:52

Asinado por: DIAZ CANO, MANUEL
Cargo: Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
Data e hora: 10/03/2021 09:52:49

Asinado por: PEREZ CASTELLANOS, SAGRARIO
Cargo: Directora Xeral
Data e hora: 10/03/2021 18:38:16

CVE: fbPUuHTrx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA

Sistema Único de Rexistro

Xustificante de envío Nº: 2021/421071

De: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda
A12X00651 - Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
Número: 2021/421071
Data envío: 11/03/2021 11:59:23
Para: Consellería de Infraestructuras e Mobilidade
A12017436 - Axencia Galega de Infraestruturas

Información do envío

Asunto: 2020/0252. REMISIÓN DECLARACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL. CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE. TREITO: OU-105 (BEMPOSTA) – N-525 (OU/07/068.01) CONCELLOS DE OURENSE E SAN CIBRAO DAS VIÑAS (OURENSE) PROMOVIDA POLA AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTU

Documentación achegada *(*) Algoritmo para o resumo electrónico dos arquivos: SHA1*

Nome do arquivo	Descrición	Validez	Resumo electrónico do arquivo (*)
2020_0252_rem_DIA.pdf		Orixinal	53f5a31edba01a50696164a3b929267f719eee3f
2020_0252_DIA_Circunvalacion_Leste_Ourense.pdf		Orixinal	25ea0148c9ad5bb0fd7f55d0f7cc876518afdf9c

CVE-REXEL: XGREX-4acf8cf0-eaa0-3d99-8c8a-9b3498232159
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve
Asinado por: SISTEMA UNICO DE REXISTRO DA XUNTA DE GALICIA
Data e Hora: 11/03/2021 11.59.28

APÉNDICE Nº2. ANUNCIO DE LICITACIÓN

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51

Anuncio de licitación do procedemento aberto multicriterio, non suxeito a regulación harmonizada, tramitación ordinaria, do "Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave OU/21/097.01.

1. Datos xerais e datos para a obtención da información:

Entidade adxudicadora:

a) Organismo: Axencia Galega de Infraestruturas.

b) Número de identificación: Q1500376G

c) Dependencia que tramita o expediente: Área de Contratación e Administración.

d) Tipo de poder adxudicador: Administración Pública.

e) Principal actividade exercida: construción e explotación de infraestruturas públicas.

f) Obtención de documentación e información:

1) Dependencia: Área de Contratación e Administración.

2) Domicilio: Edificio Administrativo de San Caetano, s/n

3) Localidade e código postal: Santiago de Compostela 15781.

4) Teléfono: 981 544 516

5) Telefax: 981 544 791

6) Código NUTS: ES111 A Coruña

7) Dirección de Internet do perfil do contratante: www.contratosdegalicia.gal

2. Obxecto do contrato:

a) Descrición do obxecto: Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525

b) Clave do expediente: OU/21/097.01

c) Referencia: AT/025/2021

d) Código CPV principal: 71000000-8

e) Código NUTS: ES113 Ourense

CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
Xacobeo 21·22

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51

f) Presuposto base de licitación (IVE excluído): 130.067,13€.
IVE: 27.314,10€.
Presuposto base de licitación (IVE incluído): 157.381,23€.

g) Valor estimado: 130.067,13€

h) Prazo de execución: 16 meses

i) Dirección de Internet do perfil do contratante: www.contratosdegalicia.gal/resultado.jsp?N=802930.

j) División por lotes e número de lotes/Número de unidades:non

k) Revisión de prezos: Non procede, de conformidade co disposto no apartado "F" do cadro de características do prego de cláusulas administrativas particulares.

l) O contrato refírese a un proxecto ou programa financiado con fondos da Unión Europea: non.

m) Indicación si o ACP é aplicable ao contrato: si

3. Tramitación e procedemento.

a) Tramitación**:** ordinaria

b) Procedemento: aberto

c) Subasta electrónica: non

d) Acordo Marco: non

e) Sistema dinámico de adquisición: non

f) Criterios de adxudicación: A oferta economicamente mais vantaxosa tendo en conta os criterios que figuran na cláusula 3.6.1 do prego de cláusulas administrativas particulares.

4. Garantías esixidas.

a) Garantía provisional: non se esixe.

b) Garantía definitiva: a indicada no apartado "H" do cadro de características.

5. Requisitos específicos do contratista:

a) Clasificación: Non se esixe.

CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5. 15781 Santiago de Compostela
Tlno.: 981 544 564
infraestruturas.cim@xunta.gal

b) Solvencia económica e financeira e solvencia técnica e profesional: De conformidade co especificado no apartado "J" do cadro de características e a cláusula 3.3 do prego de cláusulas administrativas particulares.

Ao abeiro do establecido no artigo 78 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público (LCSP) e de conformidade co establecido no prego de cláusulas administrativas particulares que rexe este contrato, non será esixible a clasificación aos empresarios non españois de estados membros da Unión Europea ou de Estados signatarios do Acordo sobre o Espazo Económico Europeo, xa concorran ao contrato illadamente ou integrados nunha unión, sen prexuízo de acreditar a súa solvencia.

6. Presentación de ofertas ou de solicitudes de participación:

As proposicións presentaranse, de conformidade co establecido na disposición adicional décimo quinta da LCSP, unicamente en formato electrónico a través do Sistema de Licitación Electrónica da Xunta de Galicia (SILEX).

a) Data límite de presentación**:** O prazo de admisión das proposicións terminará o décimo quinto día natural seguinte ao da publicación deste anuncio no perfil do contratante. Cando o último día do prazo sexa inhábil, se entenderá prorrogado ao primeiro día hábil seguinte, segundo o artigo 30.5 da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do Procedemento Administrativo Común das Administracións Públicas.

b) Documentación a presentar: ver prego de cláusulas administrativas particulares.

c) Lingua ou linguas nas que deberán redactarse as ofertas: galego ou castelán

d) Indicar se procede:

1) Acéptase a presentación electrónica de ofertas ou solicitudes de participación: si

2) Utilizaranse pedidos electrónicos:

3) Aceptaranse facturación electrónica: si

4) Utilízase pago electrónico: si

e) Dirección á que deberán transmitirse as ofertas ou solicitudes de participación: www.conselleriadefacenda.es/silex/

f) Admisión de variantes, se procede: Non se admiten.

Asinado por: MENÉNDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51
CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
Xacobeo 21·22

g) Prazo durante o cal o licitador estará obrigado a manter a súa oferta: 2 meses conforme ao artigo 158 da LCSP. O antedito prazo ampliarase en quince días hábiles cando sexa necesario seguir os trámites a que se refire o apartado 4 do artigo 149 da LCSP.

7. Apertura de ofertas:

a) Descrición: a apertura das ofertas que conteñan a proposición económica e criterios de valoración automática mediante a aplicación de fórmulas desenvolverase en acto público.

b) Enderezo: sala de xuntas da Axencia Galega de Infraestruturas, da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

c) Localidade e código postal: Santiago de Compostela, 15781

d) Data e hora: anunciarase no perfil do contratante http://www.contratosdegalicia.gal/, con 48 horas de antelación á realización do acto público de apertura das ofertas que conteñan a proposición económica e criterios de valoración automática mediante a aplicación de fórmulas. Se fose necesario modificar a data e hora do acto público de apertura, a nova data publicarase no perfil do contratante.

8. Presentación de recursos: De conformidade co establecido na cláusula 1.3 do prego de cláusulas administrativas particulares.

9. Condicións especiais de execución do contrato: de conformidade co especificado no prego de cláusulas administrativa particulares.

10. Subcontratación: de acordo co sinalado na cláusula 6 do prego de cláusulas administrativas particulares.

11. Outras informacións: A mesa de contratación comprobará no acto previo a documentación xeral (sobre A), segundo se especifica no punto 3.6. Constitución e funcionamento da mesa, do prego de cláusulas administrativas particulares.

12. Data de envío do anuncio ao "Diario Oficial da Unión Europea**":** Non procede

En Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Asinado dixitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director da Axencia Galega de Infraestruturas

Asinado por: MENÉNDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51
CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5. 15781 Santiago de Compostela
Tlno.: 981 544 564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51

Anuncio de licitación del procedimiento abierto multicriterio, no sujeto a regulación armonizada, tramitación ordinaria, del Contrato de servicio para la redacción del proyecto de construcción: "Ronda Este Ourense. Tramo Bemposta - N-525 ", de clave OU/21/097.01.

1. Datos generales y datos para la obtención de la información:

Entidad adjudicadora:

a) Organismo: Axencia Galega de Infraestruturas.

b) Número de identificación: Q1500376G

c) Dependencia que tramita el expediente: Área de Contratación e Administración.

d) Tipo de poder adjudicador: Administración Pública.

e) Principal actividad ejercida: construcción y explotación de infraestructuras públicas.

f) Obtención de documentación e información:

1) Dependencia: Área de Contratación e Administración.

2) Domicilio: Edificio Administrativo de San Caetano, s/n

3) Localidad y código postal: Santiago de Compostela 15781.

4) Teléfono: 981 544 516

5) Telefax: 981 544 791

6) Código NUTS: ES111 A Coruña

7) Dirección de Internet del perfil del contratante**:** www.contratosdegalicia.gal

2. Objeto del contrato:

a) Descripción del objeto**:** Contrato de servicio para la redacción del proyecto de construcción: Rolda Este Ourense. Tramo Bemposta - N-525

b) Clave del expediente: OU/21/097.01

c) Referencia: AT/025/2021

d) Código CPV principal: 71000000-8

e) Código NUTS: ES113 Ourense

CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
Xacobeo 21·22

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51

f) Presupuesto base de licitación (IVA excluido): 130.067,13€.
IVA: 27.314,10€.
Presupuesto base de licitación (IVA incluido): 157.381,23€

g) Valor estimado: 130.067,13€.

h) Plazo de ejecución: 16 meses

i) Dirección de Internet del perfil del contratante: www.contratosdegalicia.gal/resultado.jsp?N=802930

j) División por lotes y número de lotes/Número de unidades: no

k) Revisión de precios: No procede, de conformidad con lo dispuesto en el apartado "F" del cuadro de características del pliego de cláusulas administrativas particulares.

l) El contrato se refiere a un proyecto ó programa financiado con fondos de la Unión Europea: no.

m) Indicación si el ACP es aplicable al contrato: si

3. Tramitación y procedimiento.

a) Tramitación**:** ordinaria

b) Procedimiento: abierto

c) Subasta electrónica: no

d) Acuerdo Marco: no

e) Sistema dinámico de adquisición: no

f) Criterios de adjudicación: La oferta económicamente más ventajosa teniendo en cuenta los criterios que figuran en la cláusula 3.6.1. del pliego de cláusulas administrativas particulares.

4. Garantías exigidas.

a) Garantía provisional: no se exige.

b) Garantía definitiva: la indicada en el apartado "H" del cuadro de características.

5. Requisitos específicos del contratista:

a) Clasificación: No se exige.

b) Solvencia económica y financiera y solvencia técnica y profesional: De conformidad con lo especificado en el apartado "J" del cuadro de

CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5. 15781 Santiago de Compostela
Tlno.: 981 544 564
infraestruturas.cim@xunta.gal

características y la cláusula 3.3 del pliego de cláusulas administrativas particulares.

Al amparo de lo establecido en el artículo 78 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP) y de conformidad con lo establecido en el pliego de cláusulas administrativas particulares que rige este contrato, no será exigible la clasificación a los empresarios no españoles de estados miembros de la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, ya concurran al contrato aisladamente ó integrados en una unión, sin perjuicio de acreditar su solvencia.

6. Presentación de ofertas ó de solicitudes de participación:

Las proposiciones se presentarán, de conformidad con lo establecido en la disposición adicional décimo quinta de la LCSP, unicamente en formato electrónico a través del Sistema de Licitación Electrónica de la Xunta de Galicia (SILEX).

a) Fecha límite de presentación: El plazo de admisión de las proposiciones terminará el décimo quinto día natural siguiente al de la publicación de este anuncio en el perfil del contratante. Cuando el último día del plazo sea inhábil, se entenderá prorrogado al primer día hábil siguiente, según el artículo 30.5 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

b) Documentación a presentar: ver pliego de cláusulas administrativas particulares.

c) Lengua ó lenguas en las que deberán redactarse las ofertas: gallego ó castellano.

d) Indicar si procede:

1) Se acepta la presentación electrónica de ofertas ó solicitudes de participación: si

2) Se utilizarán pedidos electrónicos:

3) Se aceptará facturación electrónica: si

4) Se utiliza pago electrónico: si

e) Dirección a la que deberán transmitirse las ofertas o solicitudes de participación: www.conselleriadefacenda.es/silex/

f) Admisión de variantes, si procede: No se admiten.

g) Plazo durante el cual el licitador estará obligado a mantener su oferta: 2 meses conforme al artículo 158 de la LCSP. El citado plazo se

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51
CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
Xacobeo 21·22

ampliará en quince días hábiles cuando sea necesario seguir los trámites a que se refiere el apartado 4 del artículo 149 de la LCSP.

7. Apertura de ofertas:

a) Descripción: la apertura de las ofertas que contengan la proposición económica y criterios de valoración automática mediante la aplicación de fórmulas se desarrollará en acto público.

b) Dirección: sala de juntas de la Axencia Galega de Infraestruturas, de la Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

c) Localidad y código postal: Santiago de Compostela, 15781

d) Fecha y hora: se anunciará en el perfil del contratante http://www.contratosdegalicia.gal/, con 48 horas de antelación a la realización del acto público de apertura de las ofertas que contengan la proposición económica y criterios de valoración automática mediante la aplicación de fórmulas. Si fuese necesario modificar la fecha y hora del acto público de apertura, la nueva fecha se publicará en el perfil del contratante.

8. Presentación de recursos: De conformidad con lo establecido en la cláusula 1.3 del pliego de cláusulas administrativas particulares.

9. Condiciones especiales de ejecución del contrato: de conformidad con lo especificado en el pliego de cláusulas administrativa particulares.

10. Subcontratación: de acuerdo con lo señalado en la cláusula 6 del pliego de cláusulas administrativas particulares.

11. Otras informaciones: La mesa de contratación comprobará en el acto previo la documentación general (sobre A), según se especifica en el punto 3.6. Constitución y funcionamiento de la mesa, del pliego de cláusulas administrativas particulares.

12. Fecha de envío del anuncio al “Diario Oficial de la Unión Europea”: No procede

En Santiago de Compostela, en la fecha de la firma electrónica

Firmado digitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director de la Axencia Galega de Infraestruturas

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 09/09/2021 08:26:51
CVE: 4ZoKUlu1Q8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5. 15781 Santiago de Compostela
Tlno.: 981 544 564
infraestruturas.cim@xunta.gal

APÉNDICE Nº3. RESOLUCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

AT/025/2021

RESOLUCIÓN DE ADXUDICACIÓN DO CONTRATO DE SERVIZOS POR PROCEDEMENTO ABERTO MULTICRITERIO

ANTECEDENTES DE FEITO

1.- Aprobado o expediente de contratación relativo ao procedemento aberto non suxeito a regulación harmonizada para a adxudicación do servizo de título: Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525, e clave OU/21/097.01, con data 22 de setembro de 2021 publicouse na plataforma de contratos de Galicia o anuncio de licitación.

2.- Unha vez analizada a documentación administrativa e as proposicións achegadas polos licitadores ao procedemento mencionado, resultou/aron excluída/s a/s empresa/s indicadas no Anexo I, segundo as causas concretas sinaladas neste.

3.- Logo da aplicación das prescricións recollidas na cláusula 3.6.1 do prego de cláusulas administrativas particulares que rexe este procedemento, a Mesa de Contratación formulou proposta de adxudicación a favor da mellor oferta. A puntuación obtida por cada unha das empresas recóllese como Anexo II a esta resolución.

4.- De conformidade co establecido no prego de cláusulas administrativas particulares e no artigo 149 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014 (en adiante, LCSP) logo da apertura das proposicións económicas contidas no sobre C, solicitouse xustificación ás empresas que resultaron estar incluídas en presunción de valores anormais ou desproporcionados, e logo do correspondente informe, a Mesa de Contratación acordou propoñer ao órgano de contratación a exclusión, de todas elas, da clasificación das proposicións presentadas, ao abeiro do establecido no artigo 149.6 da LCSP, segundo as causas recollidas no Anexo III a esta resolución.

5.- O licitador que presentou a mellor oferta, non excluído da clasificación das proposicións presentadas, foi requirido para que, segundo o establecido no artigo 150.2 da LCSP, achegara a documentación requirida na cláusula 3.8.2. do prego de cláusulas administrativas particulares. Esta documentación foi presentada en tempo e forma.

CONSIDERACIÓNS LEGAIS E TÉCNICAS

1.- Ao presente expediente de contratación aplícanselle as disposicións da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE y 2014/24/UE (en adiante, LCSP) e do Real Decreto 1098/2001 do 12 de

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 17/01/2022 08:50:38

CVE: a7m4AKrP1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas (RXLCAP) vixente así como o previsto nos pregos de cláusulas administrativas particulares e de prescricións técnicas que rexen este procedemento.

2.- O artigo 151.1 da LCSP establece a obriga de acordar a adxudicación dos contratos mediante resolución motivada.

3.- A dirección da Axencia Galega de Infraestruturas, en virtude das atribucións establecidas polo Decreto 173/2011 do 4 de agosto, (DOG núm. 163 de 26 de agosto), polo que se aproban os Estatutos da Axencia Galega de Infraestruturas é competente para emitir esta resolución.

Da análise da documentación que obra no expediente de contratación e a proposta da Mesa de Contratación, procede adxudicar o contrato á empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A. por ser a mellor oferta.

Polo exposto,

Logo de examinar a Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014, o Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro, polo que se aproba o regulamento da lei de contratos das administracións públicas e demais normativa de desenvolvemento,

RESOLVO

1.- Excluír do procedemento aos licitadores recollidos no Anexo III da resolución de adxudicación, ao considerar que non xustificaron a viabilidade da súa oferta.

2.- Adxudicar o contrato para o Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 , de acordo co seguinte detalle:

EMPRESA	NOVOTEC CONSULTORES, S.A.		
NIF/CIF	A78068202		
PRESUPOSTO ADXUDICACION (SEN IVE)	IVE	TOTAL	BAIXA (SEN IVE)
102.661,99€	21.559,02€	124.221,01€	27.405,14€
PORCENTAXE	21,07%		
COEF. ADXUDICACIÓN	0,78930003		
PRAZO DE EXECUCIÓN	16 meses		
TIPO FINANCIAMENTO	F.C.A.		

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 17/01/2022 08:50:38
CVE: a7m4tAKtP1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

3.- A formalización do contrato efectuarase en documento administrativo non antes de que transcorran 15 días hábiles dende que se remita a notificación da adxudicación aos licitadores, constituíndo dito documento título suficiente para acceder a calquera rexistro público. Transcorrido este prazo sen que se interpuxera recurso especial en materia de contratación, requiriráselle ao adxudicatario para que formalice o contrato en prazo non superior a 5 días a contar dende o seguinte a aquel en que se envíe o requirimento.

Non obstante, o contratista poderá solicitar que o contrato se eleve a escritura pública, correndo do seu cargo os correspondentes gastos.

4.- Contra esta resolución, poderase interpoñer recurso especial en materia de contratación nos termos establecidos nos artigos 44 e seguintes da devandita LCSP. O coñecemento e resolución deste recurso correspóndelle ao Tribunal Administrativo de Contratación Pública da Comunidade Autónoma de Galicia (https://tacgal.xunta.gal), creado pola Lei 14/2013, do 26 de decembro, de racionalización do sector público, modificada pola Disposición Adicional Segunda da Lei 1/2015, de 1 de abril, de garantía da calidade dos servizos públicos e da boa administración. A interposición do antedito recurso poderá realizarse a través de medios electrónicos na seguinte ligazón: https://tacgal.xunta.gal/procedementos.html.

En Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Asinado dixitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director da Axencia Galega de Infraestruturas

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 17/01/2022 08:50:38
CVE: a7m4tAKtP1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

APÉNDICE Nº4. ANUNCIO DE FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

Anuncio de formalización do procedemento aberto multicriterio, non suxeito a regulación harmonizada, tramitación ordinaria, do Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: "Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave: OU/21/097.01.(AT/025/2021)

1. Datos xerais e datos para a obtención da información:
   Entidade adxudicadora:
   a) Organismo: Axencia Galega de Infraestruturas
   b) Número de identificación: Q1500376G
   c) Dependencia que tramita o expediente: Área de Contratación e Administración
   d) Tipo de poder adxudicador: Administración Pública
   e) Principal actividade exercida: construción e explotación de infraestruturas públicas
   f) Obtención de documentación e información:
      1) Dependencia: Área de Contratación e Administración
      2) Domicilio: Edificio Administrativo de San Caetano, s/n
      3) Localidade e código postal: Santiago de Compostela 15781.
      4) Teléfono: 981 544 516
      5) Telefax: 981 544 791
      6) Código NUTS: ES111 A Coruña
      7) Dirección de Internet do perfil do contratante: www.contratosdegalicia.gal

2. Obxecto do contrato:
   a) Descrición do obxecto: Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
   b) Clave do expediente: OU/21/097.01
   c) Referencia: AT/025/2021
   d) Código CPV principal: 71000000-8
   e) Código NUTS: ES113 Ourense
   f) Presuposto base de licitación (IVE excluído): 130.067,13€
      IVE: 27.314,10€
      Presuposto base de licitación (IVE incluído): 157.381,23€
   g) Valor estimado: 130.067,13€
   h) Prazo de execución: 16 meses
   i) Dirección de Internet do perfil do contratante: www.contratosdegalicia.gal/resultado.jsp?N=802930
   j) División por lotes e número de lotes/Número de unidades: non
   k) O contrato refírese a un proxecto ou programa financiado con fondos da Unión Europea: non
   l) Medios e datas de publicación do anuncio de licitación: Data Perfil Contratante: 22/09/2021

3. Tramitación e procedemento.

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 14:41:12
CVE: SJ8c1rBMh1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
Xacobeo 21·22

   a) Tramitación: ordinaria
   b) Procedemento: aberto
   c) Subasta electrónica: non
   d) Acordo Marco: non
   e) Sistema dinámico de adquisición: non
   f) Criterios previstos no artigo 145 que se utilizaron para a adxudicación do contrato: A mellor oferta tendo en conta os criterios que figuran na cláusula 3.6.1 do prego de cláusulas administrativas particulares.

4. Formalización do contrato:
   a) Data da adxudicación: 17/01/2022
   b) Data da formalización: 15/02/2022
   c) Número de ofertas recibidas con respecto á adxudicación: 16
      - De operadores económicos que sexan PEMES: 14
      - Doutro Estado membro ou dun terceiro país: ningunha
      - Por vía electrónica: 16
   d) Adxudicatario:
      - Nome: NOVOTEC CONSULTORES, S.A.
      - NIF: A78068202
      - Enderezo: Ctra. N-VI, Km. 582 15168 - Sada (A Coruña)
      - Código NUTS: ES111 A Coruña
      - Teléfono: 981 014 500
      - Fax: 981 014 550
      - Correo electrónico: eva.lopez@applus.com
      - Indicar se o adxudicatario é unha PEME: non
      - Indicar se o adxudicatario é unha agrupación de empresas: non
      - Valor da oferta seleccionada: recollido na resolución de adxudicación.
      - Importe do contrato (IVE incluido): 124.221,01€

En Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Asinado dixitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director da Axencia Galega de Infraestruturas

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 14:41:12
CVE: SJ8c1rBMh1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Anuncio de formalización del procedimiento abierto multicriterio, no sujeto a regulación armonizada, tramitación ordinaria, del Contrato de servicio para la redacción del proyecto de construcción: "Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ", de clave: OU/21/097.01. (AT/025/2021)

1. Datos generales y datos para la obtención de la información:
   Entidad adjudicadora:
   a) Organismo: Axencia Galega de Infraestruturas
   b) Número de identificación: Q1500376G
   c) Dependencia que tramita el expediente: Área de Contratación e Administración
   d) Tipo de poder adjudicador: Administración Pública
   e) Principal actividad ejercida: construcción y explotación de infraestructuras públicas
   f) Obtención de documentación e información:
      1) Dependencia: Área de Contratación y Administración
      2) Domicilio: Edificio Administrativo de San Caetano, s/n
      3) Localidad y código postal: Santiago de Compostela 15781.
      4) Teléfono: 981 544 516
      5) Telefax: 981 544 791
      6) Código NUTS: ES111 A Coruña
      7) Dirección de Internet del perfil del contratante: www.contratosdegalicia.gal

2. Objeto del contrato:
   a) Descripción del objeto: Contrato de servicio para la redacción del proyecto de construcción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
   b) Clave del expediente: OU/21/097.01
   c) Referencia: AT/025/2021
   d) Código CPV principal: 71000000-8
   e) Código NUTS: ES113 Ourense
   f) Presupuesto base de licitación (IVA excluído): 130.067,13€
      IVA: 27.314,10€
      Presupuesto base de licitación (IVA incluído): 157.381,23€
   g) Valor estimado: 130.067,13€
   h) Plazo de ejecución: 16 meses
   i) Dirección de Internet del perfil del contratante: www.contratosdegalicia.gal/resultado.jsp?N=802930
   j) División por lotes y número de lotes/Número de unidades: no
   k) El contrato se refiere a un proyecto ó programa financiado con fondos de la Unión Europea: no
   l) Medios y fechas de publicación del anuncio de licitación: Fecha Perfil Contratante: 22/09/2021

3. Tramitación y procedimiento.
   a) Tramitación: ordinaria
   b) Procedimiento: abierto
   c) Subasta electrónica: no
   d) Acuerdo Marco: no
   e) Sistema dinámico de adquisición: no
   f) Criterios previstos en el artículo 145 que se utilizaron para la adjudicación del contrato: La mejor oferta teniendo en cuenta los criterios que figuran en la cláusula 3.6.1 del pliego de cláusulas administrativas particulares.

4. Formalización del contrato:
   a) Fecha de adjudicación: 17/01/2022
   b) Fecha de formalización: 15/02/2022
   c) Número de ofertas recibidas con respecto a la adjudicación: 16
      - De operadores económicos que sean PYMES: 14
      - De otro Estado miembro ó de un tercer país: ninguna
      - Por vía electrónica: 16
   d) Adjudicatario:
      - Nombre: NOVOTEC CONSULTORES, S.A.
      - NIF: A78068202
      - Dirección: Ctra. N-VI, Km. 582 15168 - Sada (A Coruña)
      - Código NUTS: ES111 A Coruña
      - Teléfono: 981 014 500
      - Fax: 981 014 550
      - Correo electrónico: eva.lopez@applus.com
      - Indicar si el adjudicatario es una PYME: no
      - Indicar si el adjudicatario es una agrupación de empresas: no
      - Valor de la oferta seleccionada: recogido en la resolución de adjudicación.
      - Importe del contrato (IVA incluido): 124.221,01€

En Santiago de Compostela, en la fecha de la firma electrónica

Firmado digitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director de la Axencia Galega de Infraestruturas

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 14:41:12
CVE: SJ8c1rBMh1
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

APÉNDICE Nº5. CONTRATO DEL SERVICIO

AT/025/2021

Dunha parte, Francisco Menéndez Iglesias na súa calidade de director da Axencia Galega de Infraestruturas, en virtude das competencias atribuídas polo artigo 13.3. d) dos Estatutos da Axencia Galega de Infraestruturas, aprobados polo Decreto 173/2011, de 4 de agosto.

Doutra parte, dona María José Louzao Gato, con DNI nº: 76563969M, válido ata o 30 de abril de 2028, actuando en nome e representación da empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A., con NIF: A78068202, e con enderezo en Ctra. N-VI, Km. 582 15168 Sada, A Coruña, segundo figura no Rexistro Xeral de Contratistas da CC.AA. de Galicia, co número de rexistro 952, certificado por dona Elena Barba Pan con data, 11 de febreiro de 2022

Ámbalas dúas partes recoñécense reciprocamente competencia e capacidade xurídica para formalizar o presente contrato e fan constar como

ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

PRIMEIRO.- Por resolución de 1 de setembro de 2021, da dirección da Axencia Galega de Infraestruturas iniciouse a tramitación do expediente de contratación para a adxudicación do: Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 , de clave OU/21/097.01.

SEGUNDO.- A contracción do gasto foi efectuada pola dirección da Axencia Galega de Infraestruturas o día 8 de setembro de 2021, por importe de CENTO CINCUENTA E SETE MIL TRESCENTOS OITENTA E UN EUROS CON VINTE E TRES CÉNTIMOS (157.381,23€), con cargo á aplicación presupostaria 2022-09-A1-512B-600.1 da Axencia Galega de Infraestruturas.

TERCEIRO.- Unha vez autorizada a celebración deste contrato pola dirección da Axencia Galega de Infraestruturas a licitación foi publicada o 22 de setembro de 2021, sendo adxudicado por resolución do 17 de xaneiro de 2022 por importe de CENTO VINTE E CATRO MIL DOUSCENTOS VINTE E UN EUROS CON UN CÉNTIMOS (124.221,01€).

CLÁUSULAS DO CONTRATO

PRIMEIRA.- Dona María José Louzao Gato, comprométese en nome e representación da empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A., á execución do Contrato de servizo para a redacción do proxecto de construción: "Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525", de clave: OU/21/097.01, con estrita suxeición ao prego de cláusulas administrativas particulares, prego de prescricións técnicas, aprobados pola Axencia Galega de Infraestruturas, documentos que declara coñecer e acepta plenamente, así como do contido da súa oferta presentada neste procedemento de contratación.

SEGUNDA.- O prezo do contrato é de CENTO VINTE E CATRO MIL DOUSCENTOS VINTE E UN EUROS CON UN CÉNTIMOS (124.221,01€).

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 12:29:08

Asinado por: LOUZAO GATO, MARIA JOSE
Cargo: Representante da empresa (NOVOTEC CONSULTORES, S.A.)
Data e hora: 15/02/2022 10:52:31

CVE: MaOKPuJCQ8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

TERCEIRA.- O aboamento efectuarase pola Axencia Galega de Infraestruturas, facéndose efectivo mediante libramentos sucesivos correspondentes a cada unha das fases en que se dividiu a realización do traballo de acordo co establecido no prego de prescricións técnicas dentro dos límites máximos seguintes:

EXERCICIO	PRESUPOSTO	IVE	TOTAL	FINANCIAMENTO
2022	51.866,43€	10.891,95€	62.758,38€	F.C.A.
2023	50.795,56€	10.667,07€	61.462,63€	F.C.A.

CUARTA.- O prazo de execución dos traballos é de 16 meses, desde o día seguinte ao da sinatura do contrato.

Os prazos parciais serán os fixados na aprobación do programa de traballo. O réxime de penalidades por demora é o establecido no prego de cláusulas administrativas particulares que rexen este contrato.

QUINTA.- Non se establece prazo de garantía.

SEXTA.- Para responder do cumprimento deste contrato, NOVOTEC CONSULTORES, S.A. constituíu a favor da Administración, unha garantía definitiva por importe de CINCO MIL CENTO TRINTA E TRES EUROS CON DEZ CÉNTIMOS, (5.133,10€), segundo consta no expediente.

SÉTIMA.- A revisión de prezos non procede de conformidade co establecido no artigo 103 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público (en adiante LCSP).

OITAVA.- A empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A. comprométese ao cumprimento, baixo a súa exclusiva responsabilidade, das obrigas que como empregador lle correspondan con respecto ao seu persoal e das disposicións vixentes sobre relacións laborais, Seguridade Social e calquera outra de carácter xeral.

NOVENA.- A resolución deste contrato terá lugar nos supostos que sinalan os artigos 211 e 313 da LCSP. Tamén serán causas de resolución, ao abeiro do disposto no artigo artigo 211 f) da LCSP, as recollidas na cláusula 8.4 do prego de cláusulas administrativas particulares que rexe esta contratación.

DÉCIMA.- O contratista presta a súa conformidade ao prego de prescricións técnicas aprobado por Resolución de 30 de xullo de 2021 e ao prego de cláusulas administrativas particulares que rexe para este contrato aprobado por Resolución do 18 de febreiro de 2021 e que teñen a consideración de documentos contractuais.

Así mesmo, a empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A. sométese, en todo o que non estea previsto en ditos documentos aos preceptos da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, do Real decreto 1098/2001, do 12 de outubro polo que se aproba o Regulamento da lei de contratos das Administracións Públicas e e ao prego de cláusulas administrativas xerais para a contratación de estudios e

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 12:29:08

Asinado por: LOUZAO GATO, MARIA JOSE
Cargo: Representante da empresa (NOVOTEC CONSULTORES, S.A.)
Data e hora: 15/02/2022 10:52:31

CVE: MaOKPuJCQ8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

Xacobeo 21·22

servizos técnicos aprobados polo orde do 8 de marzo de 1972, vixentes no que non resulten derrogados pola LCSP.

En Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Asinado dixitalmente:

Pola Administración
Francisco Menéndez Iglesias
Director da Axencia Galega de Infraestruturas

O contratista
NOVOTEC CONSULTORES, S.A.
María José Louzao Gato

Asinado por: MENENDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 15/02/2022 12:29:08

Asinado por: LOUZAO GATO, MARIA JOSE
Cargo: Representante da empresa (NOVOTEC CONSULTORES, S.A.)
Data e hora: 15/02/2022 10:52:31

CVE: MaOKPuJCQ8
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

APÉNDICE Nº6. ANUNCIO DEL TRÁMITE DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL PLAN SECTORIAL DE LA RED VIARIA DE OURENSE Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

VI. ANUNCIOS

A) ADMINISTRACIÓN AUTONÓMICA

AGENCIA GALLEGA DE INFRAESTRUCTURAS

ANUNCIO de 29 de enero de 2013 por el que se somete a información pública el Plan sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia, clave OU/09/283.00, declarado como de incidencia supramunicipal por Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia de 10 de enero de 2013.

El Consello de la Xunta de Galicia, en su reunión de 10 de enero de 2013, declaró el Plan sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia, clave OU/09/283.00, como de incidencia supramunicipal, y determinó que le corresponde a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, Agencia Gallega de Infraestructuras, el impulso y tramitación del citado plan sectorial, de acuerdo con el procedimiento establecido en la Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia, y en el Decreto 80/2000, de 23 de marzo, por el que regulan los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramuncipal.

El objetivo del presente plan responde a la necesidad de analizar las comunicaciones viarias del área de estudio y su interconexión con las principales vías de comunicación existentes. Se busca definir un modelo de red viaria metropolitana que resuelva la conexión de los diversos centros de generación y atracción de viajes entre si con la red de alta capacidad, por la que accede una parte importante de los flujos exteriores a la zona de estudio.

Dicho plan afronta la movilidad de Ourense y su área de influencia con perspectiva de futuro, de forma global y eficiente; define un modelo de red viaria que articula el territorio, previendo el desarrollo y el progreso económico; y, por lo tanto, la apuesta por la calidad, por la modernidad, por el futuro y por las personas.

También se pretende ofrecer a los ciudadanos unas infraestructuras viarias de calidad, que les permitan desplazarse con seguridad, rapidez y comodidad, dentro de un marco de movilidad sostenible con el resto de los modos de trasporte, y con la máxima integración con el medio ambiente de Ourense y su entorno metropolitano. Todo ello para alcanzar un sistema de transporte en el área metropolitana que sea eficaz, equilibrado, consensuado, estable y sostenible.

Considerando lo dispuesto en el artículo 25 de la Ley 10/1995; en el artículo 13 del Decreto 80/2000; en el artículo 10 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los

CVE-DOG: jvypbrh3-qii8-soa7-n462-a5eshjjdqxu4

efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente; en el artículo 7 de la Ley 6/2007, de 11 de mayo, de medidas urgentes en materia de ordenación del territorio y del litoral de Galicia, así como lo determinado en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, es por lo que, en concordancia con todas estas normas,

RESUELVO:

Someter el Plan sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia y su correspondiente informe de evalución ambiental estratégica al trámite de información pública, durante el plazo de dos meses, contados desde el día siguiente al de la publicación de esta resolución en el *Diario Oficial de Galicia*.

Durante dicho plazo se podrá examinar el expediente y formular las observaciones y sugerencias que se consideren convenientes, las cuales se dirigirán a la Agencia Gallega de Infraestructuras y, a tales efectos, una copia del expediente se encontrará en la Agencia Gallega de Infraestructuras, en el Servicio de la Agencia Gallega de Infraestructuras de Ourense, y en los ayuntamientos de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles, Punxín y Amoeiro.

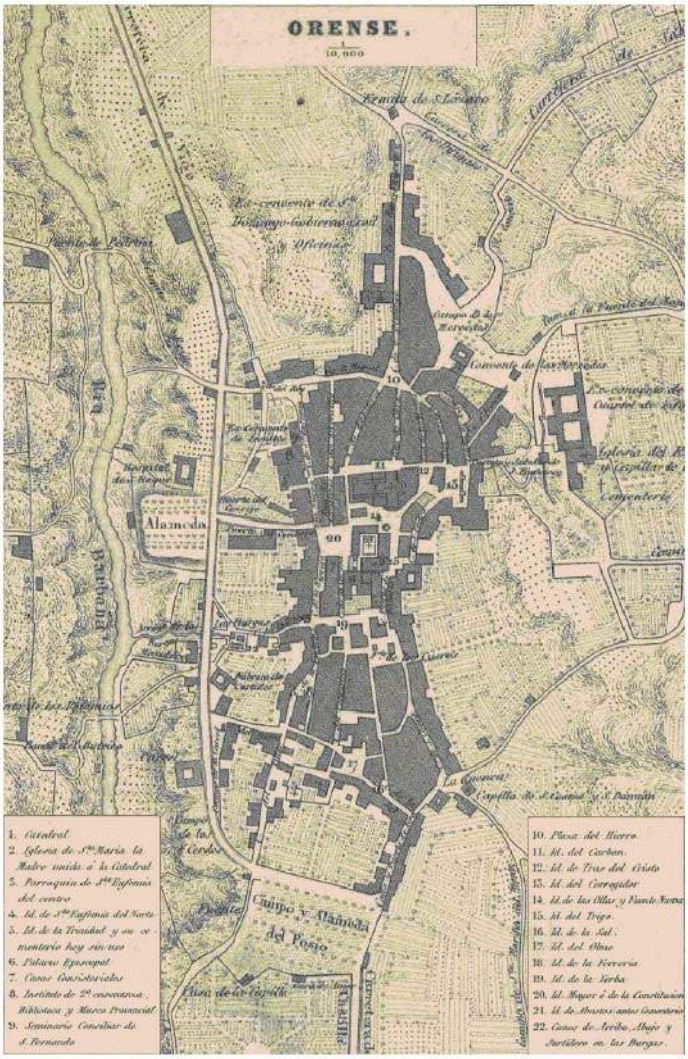
Asimismo, en la página web de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras (http://www.cmati.xunta.es/tema/c/Infraestruturas_Estradas) se encuentra a disposición de los interesados un documento resumen de los referenciados proyectos.

Santiago de Compostela, 29 de enero de 2013

Ethel Vázquez Mourelle
Directora de la Agencia Gallega de Infraestructuras

CVE-DOG: jvypbrh3-qii8-soa7-n462-a5eshjjdqxu4

APÉNDICE Nº7. PROYECTO SECTORIAL DE LA RED VIARIA DE OURENSE



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

axencia galega de infraestruturas

CLAVE	TIPO DE ESTUDO
OU/09/283.00	PLAN SECTORIAL

TÍTULO

PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

PROVINCIA	INCIDENCIA
OURENSE	SUPRAMUNICIPAL

DOCUMENTOS

TOMO III
DOCUMENTO RESUMO

ENXEÑEIRO DIRECTOR DO ESTUDO

JUAN JÓSE VÁZQUEZ CERREDA

ENXEÑEIROS AUTORES DO ESTUDO

LUIS H. GÓMEZ CARRIÓN - JAIME ALDAMA CASO

PBL	DATA	CONSULTORES
	DECEMBRO 2013	TECPRO Ingeniería Civil · ETT
PBL+IVE	EXEMPLAR	
	FORMATO PDF	

ÍNDICE GENERAL

TOMO I

DOCUMENTO Nº01: MEMORIA GENERAL

MEMORIA GENERAL

DOCUMENTO Nº02: ANEJOS

ANEJO Nº01: CARTOGRAFÍA Y ESTUDIO GEOLÓGICO

SUBANEJO Nº01: CARTOGRAFÍA

SUBANEJO Nº02: ESTUDIO GEOLÓGICO

ANEJO Nº02: INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL (EN TOMO II)

ANEJO Nº03: ESTUDIO DE TRÁFICO

ANEJO Nº04: ESTUDIO ECONÓMICO – FINANCIERO

ANEJO Nº05: DEFINICIÓN Y VALORACIÓN DE ACTUACIONES

ANEJO Nº06: PROPUESTA DE TITULARIDAD DE LA RED

ANEJO Nº07: ANÁLISIS DE LA MEJORA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE

ANEJO Nº08: FICHAS DE INSPECCIÓN DE LA RED ACTUAL

DOCUMENTO Nº03: PLANOS

PLANO 01 PLANO DE SITUACIÓN

PLANO 02 PLANO DE CONJUNTO

PLANO 03 PLANEAMIENTO

PLANO 04 SITUACIÓN ACTUAL

PLANO 05 NECESIDADES DE INTERVENCIÓN

PLANO 06 RESUMEN DE PROPUESTAS

PLANO 07 ACTUACIONES POR TIPOS

PLANO 08 PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS

PLANO 09 ESQUEMAS VIALES. CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

PLANO 10 ESQUEMAS VIALES. ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS

PLANO 11 ESQUEMAS VIALES. MEJORAS EN PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS

PLANO 12 SECCIONES TIPO

PLANO 13 RESERVAS VIARIAS

PLANO 14 PROPUESTA DE TITULARIDAD DE LA RED

TOMO II

DOCUMENTO Nº02: ANEJOS

ANEJO Nº02: INFORME DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

TOMO III

DOCUMENTO Nº04: DOCUMENTO RESUMEN

DOCUMENTO RESUMEN

DOCUMENTO Nº04

DOCUMENTO RESUMEN

ÍNDICE

1. Introducción y objeto 3
1.1 Objeto del Plan 3
1.2 Ámbito y horizonte temporal de desarrollo 4
1.3 Organismos promotores 5
1.4 Declaración de incidencia supramunicipal del Plan 5
1.5 Justificación de interés público 5
2. Diagnóstico de la problemática de la red existente 5
3. Informe de Sostenibilidad Ambiental 8
4. Estudio de alternativas de desarrollo del Plan 8
5. Definición de la red propuesta 9
5.1 Características técnicas a establecer en la red según jerarquización 9
5.2 Descripción de la red propuesta 12
5.3 Justificación de la red propuesta 14
5.4 Propuesta de nueva titularidad de la red ó de transferencias de titularidad 15
5.5 Resumen de la red propuesta 16
5.5.1 Imagen esquemática de actuaciones en la red viaria 17
5.5.2 Tablas resumen 18
5.5.2.1 Según código de plano 18
5.5.2.2 Según código de carretera 21
5.5.2.3 Imagen de actuaciones y propuesta de transferencias con codificación 24
5.6 Reservas viarias 25
6. Valoración económica 26
7. Propuesta de financiación 27
8. Evaluación social de las propuestas 28
9. Evaluación ambiental 28
10. Normativa del Plan Sectorial 28
Índice 28
Exposición de motivos 29
Capítulo I. Disposiciones generales 29
Capítulo II. Determinaciones del Plan Sectorial 30
Capítulo III. Determinaciones de la planificación urbanística a modificar 32
Disposición transitoria primera. 36
Disposición final 36
Apéndice I: Declaración de incidencia supramunicipal 37
Apéndice II: Copia de los planos más relevantes del Plan 41

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente Documento Resumen sintetiza los aspectos más relevantes del **Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia.** El Plan Sectorial íntegro, donde se justifica y desarrolla el estudio realizado, se compone de los siguientes documentos:

- **Documento 01 Memoria General**
- **Documento 02 Anejos**
  - Anejo 01 Cartografía y estudio geológico
  - Anejo 02 Informe de Sostenibilidad Ambiental (en tomo II)
  - Anejo 03 Estudio de tráfico
  - Anejo 04 Estudio económico – financiero
  - Anejo 05 Definición y valoración de actuaciones
  - Anejo 06 Propuesta de titularidad de la red
  - Anejo 07 Análisis de la mejora del sistema de transporte
  - Anejo 08 Fichas de inspección de la red actual
- **Documento 03 Planos**
  - Plano 01 Plano de situación
  - Plano 02 Plano de conjunto
  - Plano 03 Planeamiento
  - Plano 04 Situación actual
  - Plano 05 Necesidades de intervención
  - Plano 06 Resumen de propuestas
  - Plano 07 Actuaciones por tipos
  - Plano 08 Propuesta de transferencias
  - Plano 09 Esquemas viales. Creación de infraestructuras
  - Plano 10 Esquemas viales. Acondicionamientos y mejoras
  - Plano 11 Esquemas viales. Mejoras en transferencias
  - Plano 12 Secciones tipo
  - Plano 13 Reservas viarias
  - Plano 14 Propuesta de titularidad de la red
- **Documento 04 Documento Resumen**

La justificación para la redacción de este Plan Sectorial hay que encontrarla en la necesidad de la aplicación de la planificación en el desarrollo de nuevas infraestructuras o en la conservación de las ya existentes, para poder determinar las necesidades presupuestarias y las dotaciones necesarias para su correcta ejecución, aportando a la administración competente un conocimiento preciso de las previsiones que van a ser necesarias en los años de vigencia del Plan, en este caso relativo a la red viaria de Ourense y su Área de influencia.

La red viaria en general cumple no sólo con un papel funcional en el movimiento de personas y mercancías, sino que también cumple una importante función estratégica en el desarrollo de un territorio, permitiendo una comunicación eficiente entre los diferentes centros de interés de la zona. La importancia de elaborar planes de carreteras, generales o sectoriales, se deriva, por tanto, del hecho de que estas infraestructuras son elementos vertebradores de un territorio, que condicionan su desarrollo económico y social.

El plan incorpora también una componente medioambiental de sus efectos desde el inicio de su revisión; no sólo se trata de remitir a estudios y proyectos posteriores las previsibles consecuencias para el medio ambiente, sino que se plantea una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) de los contenidos finales del plan.

1.1 OBJETO DEL PLAN

El objeto del presente Plan Sectorial es el análisis de las comunicaciones viarias del área de estudio y su interconexión con las principales vías de comunicación existentes. Se busca definir un modelo de red viaria metropolitana que resuelva la conexión de los diversos centros de generación y atracción de viajes entre sí y con la red de alta capacidad, por la que accede una parte importante de los flujos exteriores a la zona de estudio.

Como **Objetivo Global** de este Plan Sectorial se plantea ofrecer a los ciudadanos unas infraestructuras viarias de calidad, que les permitan desplazarse con seguridad, rapidez y comodidad, dentro de un marco de movilidad sostenible con el resto de los modos de transporte, y con la máxima integración con el medioambiente de Ourense y su entorno metropolitano.

Como **Objetivos Generales** de este Plan Sectorial se plantea lograr un sistema de transporte en el área metropolitana que sea:

- Eficaz
- Equilibrado

- Consensuado
- Estable
- Sostenible

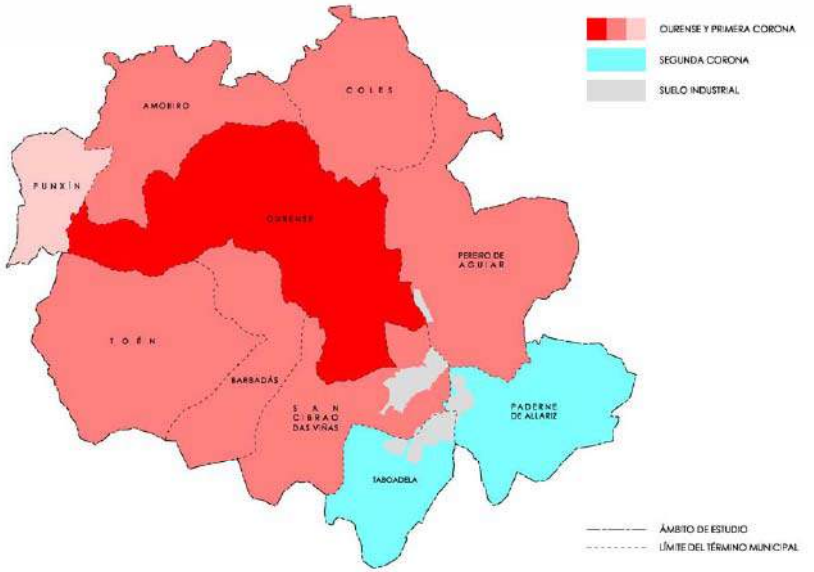
A partir de estos Objetivos Generales se definen los **Objetivos Específicos** del Plan Sectorial cuya determinación tiene que tener en cuenta no sólo la funcionalidad de la Red Viaria del ámbito del estudio y la mejora de su seguridad vial, sino también la aportación de la red estatal, autonómica y provincial, a la mejora de la accesibilidad, al desarrollo territorial, a la protección ambiental, y a la optimización en la gestión de los recursos en el entorno de Ourense y sus municipios de su Área Metropolitana. Entre los objetivos específicos se pueden citar los siguientes:

- Adecuación funcional de la Red de Carreteras al incremento de movilidad.
- Mejora de la seguridad en la Red de Carreteras actuando no sólo en los Tramos de Concentración de Accidentes existentes, sino también actuando con carácter preventivo en todos aquellos tramos de la Red de Carreteras con peligrosidad potencial.
- Refuerzo de la accesibilidad a las zonas más periféricas del Área facilitando su integración con su cabecera provincial y con el resto de los principales núcleos del ámbito de estudio.
- Mejora global de la Red de Carreteras, favoreciendo la creación de itinerarios alternativos a los grandes ejes viarios del ámbito de estudio.
- Protección de la calidad ambiental de los espacios de interés natural afectados por las propuestas de actuación, con especial atención a aquellas zonas más sensibles del Área de Ourense.
- Dimensionamiento del Plan Sectorial en base a los niveles presupuestarios de los últimos años y a la capacidad de gasto actual tanto de la Xunta de Galicia como de la Diputación Provincial contando con la aportación del Ministerio de Fomento en la Red del Estado.
- Gestión adecuada por tanto de los recursos destinados a la Red de Carreteras, mejorando e incrementando las partidas destinadas a la conservación y gestión de la explotación de la red.

1.2 Ámbito y horizonte temporal de desarrollo

El ámbito indicado en el Pliego de Prescripciones Técnicas del contrato establece inicialmente lo siguiente: "El ámbito a analizar comprenderá los concellos de Ourense, Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles y Amoeiro". No obstante también se indica en dicho Pliego que este ámbito es simplemente indicativo, y deberá ser definido en el propio documento del Plan.

El ámbito de estudio propuesto en el PPT del contrato engloba el municipio de Ourense más los municipios limítrofes con éste, salvo el de Punxín. Este municipio, Punxín, figura junto al resto que conforman la primera corona alrededor de Ourense, en el "Plan Metropolitano de Transporte de Ourense" como parte de su área metropolitana. La pertenencia al ámbito del Plan Metropolitano, unido al hecho de que discurran dentro de su territorio la carretera AG-53 de la Xunta de Galicia y la carretera N-541 del Ministerio de Fomento, ejes estructurantes de comunicación de Ourense con su entorno y en particular con Santiago de Compostela, justifican la inclusión de Punxín en el ámbito de estudio.



Como conclusión, y tras el estudio del marco socioeconómico, de los viales en estudio y la recopilación de las actuaciones programadas en la actualidad, se hace una nueva propuesta del ámbito de influencia en el que se enmarcarán todas las

actuaciones del presente Plan, que incluye los municipios indicados inicialmente en el Pliego de Prescripciones más el municipio de Punxín.

El horizonte temporal del Plan Sectorial se coordinará con el escenario temporal del Plan MOVE de la Xunta de Galicia, que determinará los plazos de las actuaciones.

1.3 Organismos promotores

El Organismo promotor del presente Estudio es la Axencia Galega de Infraestruturas, órgano administrativo de la Xunta de Galicia - Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas.

El pliego del concurso por procedimiento abierto para la contratación de la asistencia técnica para la redacción del **Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia** se redactó en abril de 2010, previamente a la creación de la Axencia Gallega de Infraestructuras, por la Dirección Xeral de Infraestruturas de la citada Consellería.

En el artículo 13 del Decreto 80/2000 de 23 de marzo, que desarrolla la Ley 10/1995 de 23 de noviembre de "Ordenación del Territorio de Galicia", se describe el procedimiento para la formulación y aprobación de los planes y proyectos sectoriales de incidencia supramunicipal.

1.4 Declaración de incidencia supramunicipal del Plan

Siguiendo lo indicado en el artículo 13 del Decreto 80/2000 de 23 de marzo, el Consello de la Xunta de Galicia, en reunión el 10 de enero de 2013 y a propuesta y previo informe del Conselleiro competente, aprueba la declaración de incidencia supramunicipal del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense para los efectos previstos en la Ley 10/1995, de ordenación del territorio de Galicia.

En el Apéndice I de la presente Memoria se incluye copia de la referencia al Consello de la Xunta de Galicia citado.

1.5 Justificación de interés público

El objetivo fundamental del presente Plan es servir de referencia a todas las administraciones competentes en materia de carreteras, de tal forma que se puedan prever las actuaciones necesarias para solucionar problemas concretos a corto, medio y largo plazo. El plantear los problemas de la red viaria en su conjunto permite que, tras un minucioso estudio, se puedan proponer soluciones que mejoren aspectos concretos o genéricos de toda la red.

Las actuaciones que el presente Plan recoge afectan directa y positivamente al desarrollo urbano, económico y cultural de la comarca de Ourense principalmente, así como a la seguridad vial, a la calidad del medio y, en definitiva, al bienestar del ciudadano.

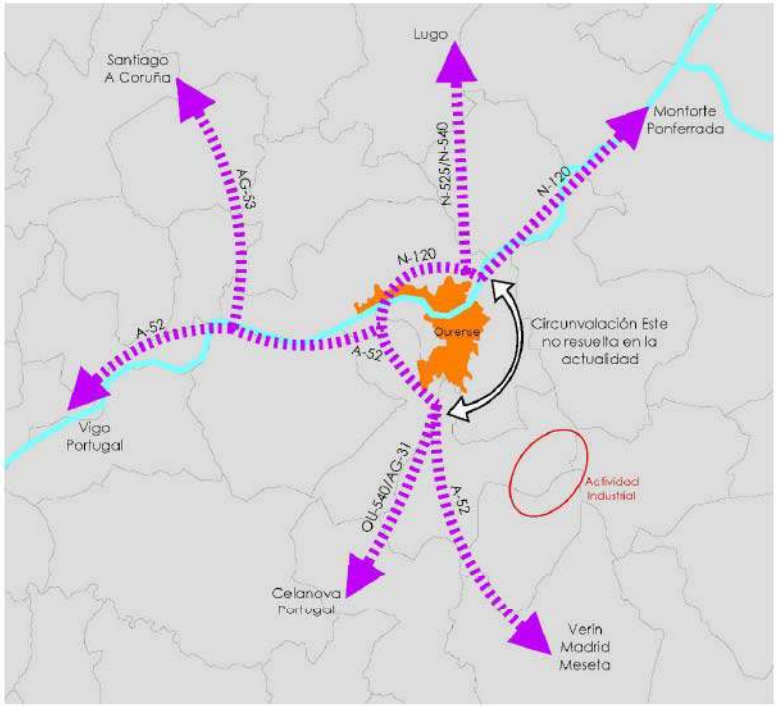
El desarrollo del presente Plan Sectorial acerca al ciudadano metropolitano a los servicios que el Concello de Ourense ofrece como capital de provincia, a las amplias áreas industriales del sureste del ámbito, y a destinos de largo recorrido por las principales autovías acortando los tiempos de recorrido y, sobre todo, haciéndolos más seguros y fluidos, y todo desde el prisma de un desarrollo sostenible.

Queda reflejado tras lo expuesto que el desarrollo del presente Plan sirve al Interés General, por la importancia de los problemas que resuelve, así como por el empuje que supone al crecimiento y modernización de Ourense y los municipios que lo rodean.

Por tanto, el Plan Sectorial da rede viaria de Ourense, Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles, Amoeiro y Punxín, debe declararse, a todos los efectos, de interés general.

2. Diagnóstico de la problemática de la red existente

La ciudad de Ourense se localiza en un cruce natural de comunicaciones, actuando como nodo importante de relaciones tanto en la dirección Meseta – Rías Bajas como en los desplazamientos hacia Lugo, Santiago y norte de Portugal.



En la imagen anterior se representan de forma esquemática los principales destinos y centros de atracción, junto a los actuales corredores básicos de desplazamiento por carretera. En cada itinerario se especifica el principal eje de comunicación actual.

Del estudio realizado de la red actual se extraen las siguientes conclusiones básicas:

- la mayor actividad industrial y empresarial del ámbito se concentra en el cuadrante sureste, en torno a los polígonos de San Cibrao das Viñas. En esta zona el viario existente, de la red autonómica y local, es principalmente radial, sin la capacidad y niveles de servicio necesarios para atender la demanda actual y futura de transporte de mercancías y de desplazamientos hacia el entono residencial próximo y hacia las vías de alta capacidad.

- Ourense no dispone actualmente de una circunvalación cerrada por el este, al no disponer de conexión entre la OU-536 y la N-120 fuera del núcleo urbano, de forma que los movimientos sur/sureste hacia el norte/noreste requieren de largos tiempos de recorrido a través de carreteras convencionales, atravesando numerosas poblaciones al situarse ya en el entorno metropolitano de la ciudad.

- las comunicaciones de Ourense con destinos de largo recorrido se encuentran resueltas adecuadamente, con vías de alta capacidad para los itinerarios de mayor demanda y con un adecuado nivel de servicio.

A continuación se comentan brevemente las características de los principales itinerarios del ámbito:

- **Conexión Ourense – polígonos industriales:**

La principal área industrial del ámbito se encuentra en el sureste de la ciudad, entre los concellos de San Cibrao das Viñas, Taboadela y Paderne de Allariz. La comunicación desde la ciudad de Ourense con estas áreas industriales se realiza actualmente a través de carreteras convencionales de la red de la Xunta de Galicia, como la OU-101, que con una IMD superior a los 3.000 veh/día ha sido recientemente acondicionada; la OU-105, que soporta una IMD próxima a los 10.000 veh/día atravesando numerosas poblaciones; y mediante la N-525, con IMD's también altas, entre 5.000 y 10.000 veh/día.

El acceso desde la zona norte se resuelve actualmente mediante la carretera OU-536, importante vía de salida de Ourense por el este, accediendo a la zona industrial a través de la carretera OU-537. La OU-536 desde Ourense hasta la intersección con la OU-537 citada, soporta un tráfico diario de casi 14.000 veh/día, mientras que la OU-537, de conexión hacia los polígonos, presenta intensidades medias diarias próximas a los 7.000 veh/día, con un trazado adecuado pero con firme deteriorado.

La red de la Diputación completa los movimientos de corto recorrido y los desplazamientos a través del propio polígono, destacando la OU-0514, que atraviesa la zona industrial con una IMD entre 5.000 y 10.000 veh/día.

Se detecta en esta malla de conexiones la carencia de vías de mayor capacidad de unión directa de la ciudad con las zonas industriales, que permitan la circulación de pesados y de altas IMD's de todo tipo de vehículos sin la interferencia de los numerosos núcleos de población existentes en los márgenes de la carreteras de la red autonómica y local. Atendiendo a esta necesidad se encuentra en proyecto la nueva Ronda Bulevar de Ourense.

- **Conexión polígonos industriales – ejes de gran capacidad:**

En la actualidad, la conexión de las zonas de mayor actividad industrial con las vías de alta capacidad del ámbito (A-52 principalmente) se desarrolla a través de carreteras convencionales, en algunos casos pertenecientes a la red de Diputación como la citada OU-0514, con IMD's relativamente altas para las características de esas carreteras.

Se observa la necesidad de nuevas conexiones con adecuada capacidad para conectar con las vías de alta capacidad y con los principales núcleos residenciales. Esta carencia se verá parcialmente subsanada con la ejecución prevista por la Xunta de Galicia, de la conexión entre la A-52 y la N-525, siendo deseable la creación de un anillo de circunvalación exterior que conecte entre sí las carreteras autonómicas radiales (OU-536, OU-101, OU-105 y OU-320), las zonas industriales y la Ciudad de Transporte.

- **Conexiones metropolitanas. Circunvalación interior de Ourense:**

Actualmente la ciudad de Ourense no dispone de un anillo de circunvalación cerrado de la ciudad que actúe de eje distribuidor del tráfico metropolitano. No obstante, se aprecia un desequilibrio en este sentido entre el lado oeste y el lado este de la ciudad:

✓ Conexión metropolitana Oeste. En la actualidad los movimientos por el oeste de la ciudad se resuelven adecuadamente a través de la autovía A-52 y de la carretera nacional N-120. La N-525 actúa también de eje distribuidor en la zona occidental de la ciudad, sirviendo de alternativa a la A-52 en los movimientos de menor recorrido.

Si bien la ciudad no dispone de un itinerario que rodee la ciudad por el norte, ya que la N-120 atraviesa la ciudad bordeando el río Miño, se encuentra actualmente en desarrollo por el Ministerio de Fomento la autovía A-56, que servirá de alternativa a la N-120 en esta zona y dotará a Ourense de una circunvalación oeste continua mediante vías de alta capacidad.

✓ Conexión metropolitana Este: Actualmente los movimientos de circunvalación de la ciudad por el este se realizan por la OU-510, recientemente mejorada entre OU-536 y Rairo, y de nueva creación hasta Bemposta, punto en el que se conectará con el cierre sur (Bemposta-N-525 y A-52).

En este caso se aprecia una necesidad de cierre de este anillo interior este de la ciudad entre la OU-536 y la N-120, conectando con el enlace de Velle, que permite cruzar el río Miño por el norte de la ciudad. Con este tramo se permitirá asimismo la conexión con la futura A-56 comentada.

- **Salidas del área metropolitana de Ourense y conexiones con destinos de largo recorrido:**

✓ Itinerario Madrid – Ourense – Vigo: este corredor sureste -oeste, que contempla los desplazamientos desde Madrid (y la meseta en general) hacia el sur de Galicia, se materializa a través de la autovía A-52 de titularidad estatal. Con una IMD superior a los 20.000 veh/día, esta vía supone el principal eje de comunicación del ámbito y, hasta la puesta en servicio recientemente de la AG-53, era la única vía de alta capacidad de la región, sirviendo de eje vertebral y dinamizador de las comunicaciones.

Desde Ourense hacia el oeste, comunica con el área metropolitana de Vigo y con el norte de Portugal; hacia el sureste, resuelve las comunicaciones con Verín y conecta con Madrid y resto de regiones de la meseta.

Los movimientos de largo recorrido se encuentran bien resueltos con la A-52, mientras que las comunicaciones internas del ámbito emplean, además de este eje, carreteras convencionales como la N-120 en la salida de Ourense por el oeste o la N-525 y la OU-320 hacia el sur.

✓ Conexión Ourense – Santiago/A Coruña: este itinerario, tradicionalmente resuelto a través de la N-525, se ha visto recientemente mejorado con la autovía AG-53, que conecta Santiago con Ourense y que configura el eje transversal central de Galicia.

En este itinerario se echa en falta una conexión más eficaz entre la N-120 y la AG-53 en el entorno de Santa Cruz de Arrabaldo.

✓ Conexión Ourense – Lugo - Cantábrico: se materializa en la N-525 en la salida de Ourense y a continuación a través de la N-540 hasta llegar a Lugo. Actualmente está en proyecto la nueva autovía estatal A-56 que se convertirá al ejecutarse en el eje principal de este corredor de salida de Ourense.

✓ Conexión Ourense – Monforte – Ponferrada: en este caso se mantiene como eje principal la N-120. El Ministerio de Fomento, en los últimos documentos públicos de planificación (PEIT 2005-2020 y PITVI 2012-2024) recoge la ejecución de la autovía A-76 Ourense-Ponferrada y la futura ronda Este de Ourense, que comunicará la A-52 con la citada A-76.

- ✓ Conexión Ourense – Portugal: las principales vías de comunicación con Portugal son actualmente la A-52, (principalmente para los destinos portugueses más occidentales), la reciente AG-31, cuyo tramo inaugurado conecta Celanova con la autovía A-52, nuevo eje de comunicación con el país vecino, y la OU-540 hasta la frontera de Portugal.

3. Informe de Sostenibilidad Ambiental

En el Anejo nº2 que acompaña a la Memoria del Plan Sectorial (incluido en el tomo II de forma independiente) se presenta íntegro el Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) del Plan Sectorial, que pretende dar respuesta a los requerimientos de la ley 9/2006 de 28 de abril sobre Evaluación de los Efectos de Determinados Planes y Programas en el Medio.

Contenido del Informe de Sostenibilidad Ambiental

Siguiendo las especificaciones del Documento de Referencia, en el Informe de Sostenibilidad Ambiental se analizan y desarrollan con detalle los siguientes aspectos, apoyando el estudio con la documentación gráfica necesaria en cada caso:

- Análisis del entorno
- Relación con otros planes y programas
- Definición de objetivos
- Análisis de alternativas y justificación de la propuesta seleccionada
- Identificación y caracterización de los efectos sobre el medio
- Medidas previstas
- Establecimiento del Plan de Seguimiento
- Informe sobre la viabilidad económica
- Análisis de coherencia

Se incluye asimismo un Resumen no técnico así como los necesarios planos y anejos de estudios de detalle, incluyendo entre otros:

- Planeamiento urbanístico
- Cumplimiento de la Legislación acústica
- Patrimonio histórico
- Estudio de impacto e integración paisajística
- Conectividad del territorio
- Afección a espacios naturales

Conclusiones

Con todo lo analizado y expuesto en el Informe de Sostenibilidad Ambiental (Anejo nº2) se concluye lo siguiente:

- ➢ Todas las actuaciones propuestas se enmarcan dentro de un Plan que propone la creación de una red viaria que sirva como plataforma para la expansión económica de la comarca de Ourense y su área de influencia, con el consiguiente beneficio que esto supone para su población.

- ➢ El territorio sobre el que se asientan todas las actuaciones propuestas se caracterizan por poseer una importante capacidad de acogida, situación que le permite albergar dichas actuaciones, siempre y cuando se tengan en consideración todas las medidas correctoras incluidas en el Informe de Sostenibilidad Ambiental, habilitadas con el fin de preservar dicho territorio.

- ➢ Teniendo en cuenta que la expansión económica de la comarca de Ourense y su área de influencia pasa por la creación de una red viaria como la diseñada en este Plan, y que ésta se integra de forma respetuosa en el medio físico que la acoge, se concluye que medioambientalmente la solución propuesta es compatible con la conservación del entorno natural.

4. Estudio de alternativas de desarrollo del Plan

Para el examen de alternativas, desarrollado íntegramente en el Informe de Sostenibilidad Ambiental del Anejo nº2, se han considerado tres alternativas:

- La **alternativa 0**, que corresponde al mantenimiento de la red actual de carreteras de Ourense y Área de Influencia, tanto en lo que se refiere a su configuración como a sus características geométricas, sin ningún tipo de modificación/actuación.

- La **alternativa 1**, correspondiente a la red de carreteras propuesta en el Plan MOVE de la Xunta de Galicia (pendiente de aprobación).

- La **alternativa 2**, correspondiente a la red de carreteras propuesta en el presente Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense y su Área de Influencia.

Los criterios para la valoración de las distintas alternativas incluyen aquellos que minimicen el consumo de recursos naturales, maximicen los sistemas de prevención de la

contaminación y reduzcan las alteraciones ambientales en las distintas etapas de ejecución y servicio.

Así, se obtiene la siguiente calificación y justificación de la alternativa elegida.

La **alternativa 0**, que contempla la actual red de carreteras de Ourense y su área de influencia sin ninguna actuación ni en cuanto a configuración ni a sus características geométricas, a largo plazo, supondría el progresivo deterioro de las condiciones de las vías; tanto por las condiciones climáticas, como por el paso de vehículos pesados y el uso habitual de la vía pro los vehículos, siendo su tendencia natural el crecimiento.

Las **alternativas 1 y 2**, de ejecución del Plan, suponen la remodelación de la red existente a través de las propuestas realizadas, mejorando la situación de no actuación o alternativa 0, con los siguientes logros:

- Reducción de la accidentalidad
- Mejora en el sistema de comunicaciones
- Incremento del desarrollo equilibrado del territorio
  Mejora en la calidad del transporte público y privado
  Mayor desarrollo económico
  Mayor fijación e incluso recuperación de la población
  Mejora en la calidad de vida

En cuanto a los efectos negativos que la aplicación de las alternativas 1 y 2 producirán, estos serán mayores para la alternativa 2, para la cual las actuaciones son de mayor envergadura, debiendo destacarse los siguientes:

- Ocupación del suelo
- Empleo de recursos naturales
- Vertido de residuos
- Emisión de gases y polvo
- Generación de ruidos
- Modificación de la calidad de las aguas y composición del terreno
  Molestias a la población
- La afección a especies y espacios naturales protegidos
- Alteraciones al patrimonio histórico
- Impactos ambientales inducidos

En el Informe de Sostenibilidad Ambiental se presenta el análisis multicriterio realizado donde se compara manera simple y sencilla se comparan las alternativas consideradas según los criterios comentados.

Como conclusión, a pesar de la intromisión en algunos casos en los valores naturales, culturales y del patrimonio de los impactos de las actuaciones propuestas, a la vista de las ventajas consideradas como consecuencias a las mismas, se considera que la **alternativa 2** de ejecución del Plan, es compatible con los objetivos de conservación ambiental y de desarrollo sostenible, una vez adoptadas las medidas correctoras necesarias, siendo la que en conjunto genera mayores logros para el ámbito.

5. DEFINICIÓN DE LA RED PROPUESTA

5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS A ESTABLECER EN LA RED SEGÚN JERARQUIZACIÓN

A partir del diagnóstico efectuado sobre la red existente y de la determinación de las necesidades de actuación, es posible pasar a la definición de las Propuestas de Actuación, de acuerdo con los criterios, programas y tipos de actuación que se definen a continuación.

Para determinar las Propuestas de Actuación se han establecido unos **criterios de intervención** a aplicar después de analizar la situación inicial de la Red. Los criterios básicos son los siguientes:

- Capacidad insuficiente
- Carencias de accesibilidad
- Geometría inadecuada.

Las propuestas que se deriven de la aplicación de estos criterios se complementarán con las actuaciones definidas en otros programas específicos, que no serán objeto de valoración en el presente estudio, como son los de Seguridad Vial, Conservación, Integración Ambiental, etc.

La concreción de las acciones propuestas se encuadra dentro de los siguientes **Programas de Actuación**:

- **Programa de Vías de Altas Prestaciones**

En este programa se incluye la creación de *nuevas vías* derivadas de la necesidad de mejorar determinados itinerarios principales de entrada y salida del ámbito, contribuyendo al aumento de la accesibilidad al núcleo central de Ourense y al reequilibrio y vertebración del territorio. Las infraestructuras propuestas en este programa tienen en común un alto nivel de servicio, funcionalidad y diseño, pudiendo plantearse como autopistas, autovías, corredores o vías para automóviles, según la demanda del momento inicial y su desarrollo futuro.

- **Programa de Vías Estructurantes**

Persigue el objetivo de mejorar la comunicación entre las vías de altas prestaciones, garantizando una articulación coherente del territorio, comunicando los grandes núcleos de población y solucionando tramos con bajo nivel de servicio, de forma que se complete una red viaria de primer orden. Se desarrolla mediante dos líneas de actuación:

- ✓ creación de nuevas vías y variantes.
- ✓ formulación de actuaciones de mejora de la red existente, mediante acondicionamientos del trazado, actuaciones en travesías y mejora de los parámetros técnicos que adecuen estos ejes al objetivo funcional de este tipo de red.

- **Programa de Vías Complementarias y Secundarias**

Conlleva la propuesta de actuaciones de mejora en los ejes que conforman la red complementaria y secundaria existente, consolidando el territorio con una red de conexión entre vías estructurantes y garantizando la accesibilidad del resto de poblaciones no principales.

- **Programa de Actuaciones en Medios Urbanos. Ámbito Metropolitano de Ourense**

En este programa se plantean actuaciones tendentes a solventar los problemas de transporte de ámbito puramente urbano (ya sea consolidado o en proceso de desarrollo), completando las mejoras de acceso y la movilidad en el ámbito metropolitano de Ourense.

- **Programa de Transferencias**

La propuesta de transferencias de titularidad precisará de acuerdo previo entre las partes implicadas.

Incluye las propuestas de actuaciones de mejora de ejes existentes encaminadas a obtener los parámetros necesarios para cada tipo de red, que permitan la transferencia de titularidad a otros organismos. Se distinguirá entre transferencias desde la red de la Xunta de Galicia a otros organismos y viceversa.

La propuesta de tramos a transferir entre administraciones se centra en un criterio básico de articulación del territorio y tratando de conectar en todos los casos las cabeceras municipales del ámbito con carreteras estatales o con la capital de provincia a través de carreteras de la red de la Xunta de Galicia con unos ciertos parámetros de calidad.

- **Otros programas**

Estos programas se complementan con otros programas específicos dedicados a la mayor seguridad de la red, a su mejora ambiental, a la mejora de la infraestructura del transporte en las paradas y accesos, a su conservación y mantenimiento con atención específica a la rehabilitación del patrimonio cultural. Se pueden resumir en los siguientes programas:

- ✓ Seguridad Vial: actuaciones específicas de mejora de seguridad vial enmarcadas dentro de los programas específicos de Seguridad Vial de la red. Indudablemente, la mejora de la seguridad vial irá implícita en todas las actuaciones que se formulen en el Plan Sectorial (desde nuevos ejes a actuaciones de mejora de la red existente), adecuando la señalización, los sistemas de contención y el resto de elementos de la vía a la normativa vigente y a las necesidades particulares de cada tramo.

- ✓ Integración ambiental: actuaciones específicamente orientadas a la mejora de la calidad ambiental de la red existente, como:

  - Plantaciones de refuerzo en cordones de vegetación ripícola y masas de frondosas caducifolias.
  - Erradicación de especies alóctonas e invasoras.
  - Ejecución de barreras o pantallas vegetales que minimicen el impacto de la visión de los tramos de la red viaria existente en el ámbito de la cuenca visual en la que se integran dichas áreas de alta calidad paisajística.
  - Integrar zonas con amplitud de visión y calidad visual, creando zonas de descanso, áreas de parada, miradores,... que permitan el disfrute del paisaje.

  Al igual que en el caso de la seguridad vial, las actuaciones propuestas en el presente Plan Sectorial incorporarán la integración ambiental como parte integrante de su desarrollo.

- ✓ Transporte público: mejora de los accesos peatonal y rodado a las paradas de transporte, posibilidad de carriles bus específicos en los accesos a Ourense, tratamiento singular en la ronda urbana.

- ✓ Conservación y Mantenimiento: actuaciones de conservación, normalmente ordinaria, definidas en los Programas de Conservación con el objetivo concreto de mantener el estado de la carreteras en condiciones adecuadas de vialidad, seguridad y comodidad.

- ✓ Rehabilitación del patrimonio histórico y rural: Principalmente actuando en puentes y obras de fábrica históricos, respetando su proceso constructivo y adaptándolos a los nuevos requerimientos funcionales en caso necesario.

Con esta estructuración se articula la definición de las **Propuestas de Actuación**, de acuerdo con la siguiente clasificación por tipos:

- Creación de Infraestructuras
- Acondicionamientos y Mejoras
- Mejora en transferencia

Dentro de estos apartados se introducirán subactuaciones para algunos de ellos, de manera que exista una mayor concreción para las actuaciones propuestas.

- **Creación de infraestructuras**

Incluye todas las actuaciones que suponen, por un lado una ampliación de la capacidad de los itinerarios existentes, bien por la duplicación de la actual infraestructura o bien por la construcción de variantes de trazado de las carreteras existentes, y por otro lado la ejecución de nuevas infraestructuras. Se proponen los siguientes subactuaciones dentro del tipo de Creación de Infraestructuras:

- ✓ Nuevas carreteras. Son aquellas cuya finalidad es la definición de una vía de comunicación no existente, o la modificación funcional de una en servicio, con trazado independiente, que permita solucionar los problemas de congestión y de saturación de tráfico de los trayectos más solicitados.

- ✓ Variantes. Se entiende por aquellas obras que se realizan para resolver una travesía de población o un área industrial o urbanizada, mediante la construcción de una vía exterior, o ronda, siempre y cuando no forme parte de una variante de trazado o nueva carretera considerada como "Nuevas Carreteras".

- ✓ Ronda urbana. Se entiende por ronda urbana, en el presente documento, aquella vía que discurre por el medio urbano (consolidado o en proceso de desarrollo) y que, sin tener control total de accesos, constituye una vía de distribución urbana del tráfico con un alto nivel de servicio, articulando la ciudad y proporcionando ejes de apoyo a próximos desarrollo.

- ✓ Duplicaciones de calzada. Son aquellas cuya finalidad es la transformación de una carretera de calzada única en otra de calzadas separadas, mediante la construcción de una nueva calzada, generalmente muy cercana y aproximadamente paralela a la existente. Esta actuación puede incluir modificaciones del trazado existente, supresión de cruces a nivel, reordenación de accesos, etc, según el estándar de vía que se precise.

- **Acondicionamientos y Mejoras**

Son aquellas obras cuya finalidad es la modificación de las características geométricas de la carretera existente, con actuaciones tendentes a mejorar los tiempos de recorrido, el nivel de servicio y la seguridad de la circulación. Según el grado de intervención se pueden diferenciar los siguientes tipos:

- ✓ Acondicionamientos. Supone la ampliación de las plataformas a los estándares propuestos, la modernización y mejora de los trazados en planta y alzado, y la modificación de la ocupación en planta de los trazados existentes; en algún caso la actuación puede limitarse a la construcción de carriles que amplíen en tramos concretos la capacidad del itinerario.

- ✓ Mejoras. Actuación consistente en ampliar la plataforma de la carretera sobre el trazado existente, modificándose de forma puntual los elementos de trazado, como curvas, cambios de rasante, intersecciones o cruces, cuando no cumplan con las características geométricas exigidas a las necesidades funcionales establecidas y de seguridad de la carretera.

- ✓ Actuación en travesías. Conjunto de actuaciones destinadas a mejorar el control de las intersecciones, accesos y tránsitos peatonales en las travesías de la red.

- **Mejoras por transferencias**

Actuaciones en vías existentes, tanto de acondicionamiento, mejora, actuaciones en travesías, etc, cuyo resultado sea una carretera con las características necesarias para ser transferida al organismo correspondiente.

5.2 DESCRIPCIÓN DE LA RED PROPUESTA

Con esta estructuración de programas y tipos de actuación, y atendiendo a las necesidades observadas inicialmente, se plantean las actuaciones descritas en el presente apartado. En el caso de nuevas actuaciones, serán las futuras figuras de planificación (proyectos de trazado y construcción) las encargadas de minimizar la afección a las viviendas situadas en las áreas de ocupación, sin olvidar la optimización de los diseños en todo su desarrollo.

- **Vías de Altas Prestaciones**

  - ✓ Ronda Este (A-52 – A-76) Tramo 1: Corresponde a parte de la Ronda Este planificada por el Ministerio de Fomento, conectando en este caso la A-52 con la N-525 junto a los Polígonos industriales de San Cibrao-Val de Rabeda. Su amplia sección (7/12) y su conexión con la A-52 y la AG-31, permiten incluirla dentro de esta clasificación por comportarse como una continuación de la vía de alta capacidad AG-31 (A52-Celanova Sur).

  - ✓ Ronda Este (A-52 – A-76) Tramo 2: Corresponde a la segunda parte de la Ronda Este planificada por el Ministerio de Fomento, circunvalando en este los Polígonos industriales de San Cibrao-Val de Rabeda. El Ministerio de Fomento, dentro de su planificación prevista en el PITVI prevé dar continuidad a esta Ronda Este hacia el noreste para enlazar con la futura A-76 Ourense-Ponferrada.

  Estas actuaciones crean un nuevo eje que rodea la ciudad dando servicio al tráfico industrial de los polígonos y descongestionan los viales existentes próximos al medio urbano. Se plantea con la misma sección (7/12) que el tramo anterior.

  Dentro del esquema viario planificado en el presente documento, estos dos tramos de la Ronda Este formarán parte a su vez de la denominada Circunvalación Este Exterior, y en un posible horizonte futuro de incremento de la demanda, se podrá plantear la ejecución de una segunda calzada que lo convierta en vía urbana de doble calzada. El desarrollo de esta posible fase II futura (fuera del horizonte temporal del presente Plan Sectorial) estaría en cualquier caso condicionado a la realización previa de los correspondientes estudios de tráfico y seguridad vial que confirmen la necesidad y la idoneidad de la ampliación.

- **Vías Estructurantes**

  - ✓ Ronda Bulevar de Ourense (N-525 Rabo de Galo - P:I. San Cibrao). Siendo una vía urbana (a desarrollar como parte del Programa de Actuaciones en Medios Urbanos), se considera su carácter estructurante al servir de vertebradora del territorio de Ourense y de comunicación del área industrial, facilitando además la conexión con las vías de altas prestaciones existentes y programadas. En coordinación con el servicio de urbanismo del Concello, el trazado se adapta a la nueva reserva viaria planteada en la planificación urbanística actualmente en desarrollo, y permite la conexión a nivel con el eje de la Circunvalación interior Rairo-Bemposta-N-525.

  - ✓ Circunvalación Este interior de Ourense, tramo Bemposta-N-525. Da continuidad a la recién mejorada OU-510 y al nuevo tramo Rairo – Bemposta, conectando a su vez con la Ronda Bulevar y estructurando la conexión de Ourense con las VAP.

  - ✓ Conexión OU-536 (Os Viros) con N-120 (Velle). Permite cerrar el anillo de circunvalación de la ciudad por el noreste, reduciendo significativamente los recorridos Este-Oeste cuando, en un escenario futuro, se rematen también los trabajos de la autovía A-56 del Ministerio de Fomento. Este nuevo eje tendrá su inicio en el enlace de Os Viros y finalizará en el enlace de Velle. Considerando el tipo de suelo afectado y la indeterminación actual de los condicionantes al trazado (encaje final del ADIF para la LAV), no se define el trazado concreto de esta conexión; se ajustará con detalle en las futuras figuras de planificación (estudios informativos o proyectos de trazado). Consecuentemente, y en coordinación con el servicio de urbanismo del Concello de Ourense, este corredor no lleva asociada una reserva viaria concreta, lo que no afectará al desarrollo urbanístico del planeamiento municipal del área, al atravesar suelos definidos por el propio PXOM como suelos rústicos de especial protección. También en este caso, como se ha explicado en la planificación de la Ronda Este, en un posible desarrollo de una fase II del Plan, se podrá plantear la ejecución de una segunda calzada que lo convierta en vía urbana de doble calzada, siempre condicionado a los estudios previos requeridos para confirmar que la actuación es adecuada y necesaria.

- ✓ Actuaciones en la OU-536. Conjunto de actuaciones que, en su totalidad, mejoran notablemente la conexión Este de Ourense al sur del río Sil con el resto de la península. En este eje se diferencian tres actuaciones:
  - la variante propuesta desde el límite del término municipal de Pereiro de Aguiar hasta A Derrasa conectado con la OU-537, con la que se descongestionará ese tramo de la OU-536, integrado por numerosas travesías.
  - la duplicación de calzada entre la intersección con la OU-537 hasta Os Viros pasando por la intersección con la OU-510, cerrando así un itinerario claramente mejorado de Circunvalación Este exterior.
  - y finalmente la mejora de las travesías en toda la carretera.

- ✓ Mejora de la OU-537: La ampliación de la sección de esta carretera a una sección 7/12 dará continuidad a la circunvalación Exterior de la ciudad con un estándar geométrico generoso que permita un recorrido cómodo y ágil en la conexión de todo tipo de vehículos desde la zona industrial hacia el norte del ámbito. Así mismo, como se ha comentado para el caso de los tramos de la Ronda Este, en un posible horizonte futuro de incremento de la demanda, se podrá plantear la ejecución de una segunda calzada que lo convierta en vía urbana de doble calzada.

- ✓ Mejora en travesías de la OU-540: este eje, de conexión entre las vías de altas prestaciones AG-31 y A-52 y la ciudad de Ourense, pierde su carácter estructurante en buena parte del recorrido con la puesta en servicio de la AG-31 y la futura circunvalación exterior descrita, por lo que las actuaciones se centran en mejorar el control de intersecciones, accesos y tránsitos peatonales.

- ✓ Conexión N-120 con AG-53: permite, mediante un semienlace, mejorar sensiblemente la conexión entre estas dos vías en el entorno de Santa Cruz de Arrabaldo, reduciendo el recorrido significativamente.

- ✓ Conexiones Este y Oeste del P.I. San Cibrao: permiten dotar a la zona industrial de dos vías directas de comunicación con vías de altas prestaciones, evitando incómodos recorridos de pesados a través de los viales internos del parque industrial.

- ✓ Conexión con la Ciudad de Transporte: este eje, de conexión directa entre el tramo 2 de la Ronda Este (cerca de la localidad de Calvos) y la Ciudad de Trasporte (situada al sur del área industrial) dotará a la zona de una salida directa hacia las vías de alta capacidad, colaborará a descongestionar de vehículos pesados la red existente y servirá de estructura de desarrollo a la Ciudad del Transporte.

- ✓ Enlace de Santa Marta: sobre todo pensando en el tráfico pesado, contribuirá a la fluidificación del mismo en un punto que, de otra manera, sería un punto crítico en el recorrido entre el área industrial y la A-52.

- ✓ Mejora N-525, entre enlace de Santa Marta y Ronda este (A-52 – A-76) tramo 1: directamente relacionado con la actuación anterior, el acondicionamiento del enlace de Santa Marta, se plantea la mejora de este tramo de la N-525, adecuándolo a un esperado incremento de tráfico por la entrada/salida del polígono de San Cibrao hacia el tramo 1 de la Ronda Este y la A-52. Con esta mejora en combinación con la remodelación del enlace, se completa un itinerario de calidad que fomente el uso de la salida Oeste del polígono sin una circulación ralentizada que restaría sentido a la creación de los nuevos viales del entorno.

- **Vías Complementarias y Red Secundaria**

  - ✓ Se complementa la estructuración viaria propuesta en el presente plan con las distintas actuaciones en las vías complementarias y secundarias que se indican en las tablas resumen, interviniendo en cada caso según los parámetros definidos como objetivo para cada tipo de red.

  - ✓ Asimismo, se ha analizado la red de la Diputación de Ourense, así como las redes locales y de la Administración Central, con el motivo de que en futuros desarrollos del Plan Sectorial se evalúen posibles nuevas actuaciones en dichas redes que complementen las aquí presentadas, ya sea por necesidades específicas o por actuaciones de mejora para transferencias de red.

En la imagen de conjunto que se incluye en el apartado siguiente se esquematizan las propuestas y la red viaria planteada.

5.3 JUSTIFICACIÓN DE LA RED PROPUESTA

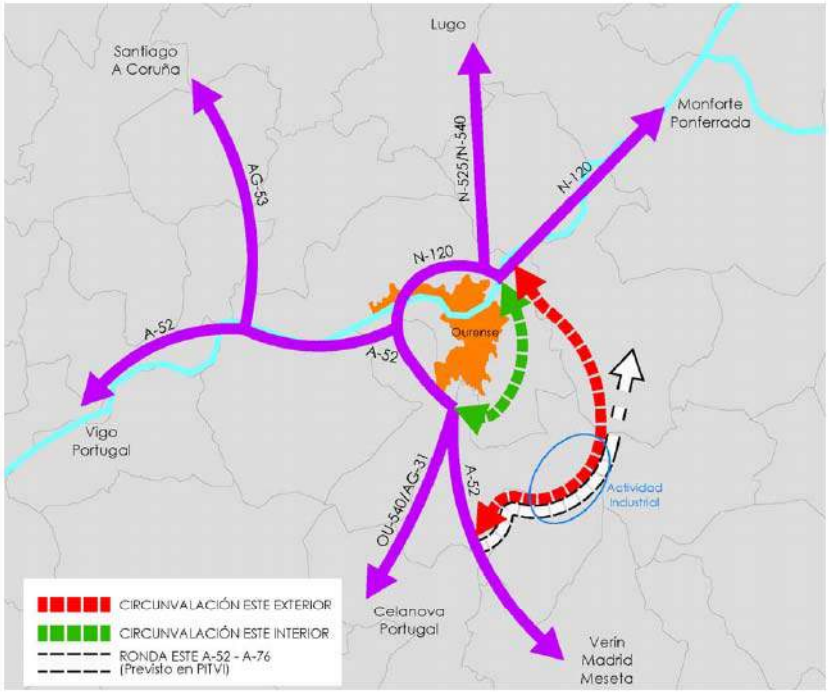
Estas actuaciones en conjunto, en el escenario futuro de concreción de las propuestas en tramos en servicio, dotan al ámbito de una malla viaria de adecuadas características según los objetivos de funcionalidad de cada tipo de red, resolviendo las carencias de los principales itinerarios y satisfaciendo las necesidades detectadas.

En concreto, es importante destacar la creación de dos alternativas de circunvalación de la ciudad por el Este, mediante vías estructurantes de nueva construcción y mejora de las existentes, que descongestionarán el núcleo urbano de Ourense, reducirán tiempos de recorrido y resolverán los accesos y conexiones al polígono industrial de San Cibrao y a los nuevos desarrollos industriales de la zona:

- ✓ **Circunvalación Este interior**: se situará muy próxima al núcleo urbano, discurriendo de Sur a Norte desde el enlace con la A-52 y la N-525, pasando por Bemposta, aprovechando la recién mejorada OU-510 y alcanzando la N-120 con una nueva vía que conectará con el enlace de Velle existente que permite cruzar el río Miño.

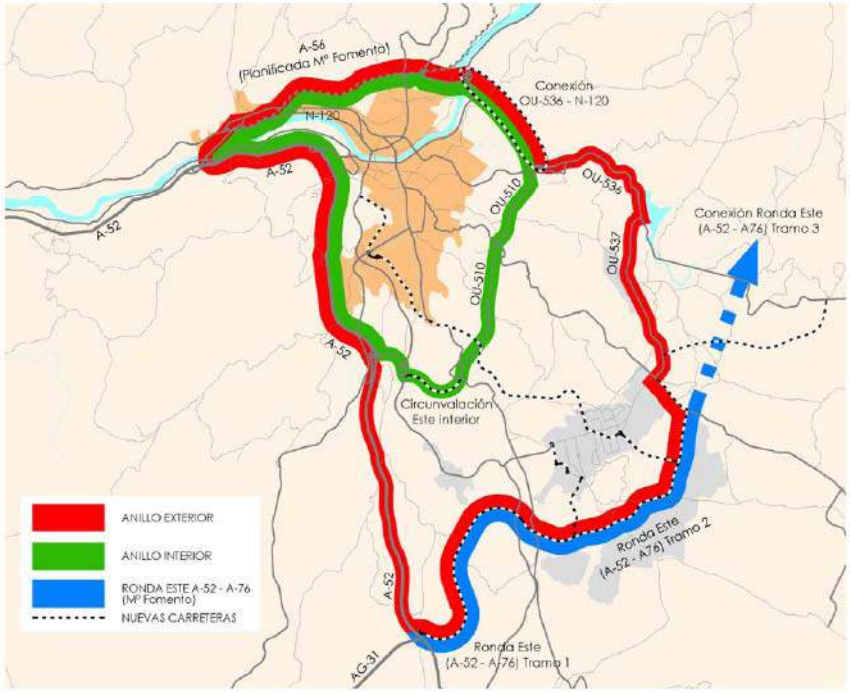
- ✓ **Circunvalación Este exterior**: permitirá resolver los movimientos Sur – Norte y los accesos a las grandes zonas industriales del ámbito, dando continuidad a la nueva autovía AG-31 nuevos viales que rodearán el P.I. San Cibrao por el Este, conectando con las carreteras mejoradas OU-537 y OU-536 para conectar con la circunvalación interior y alcanzar el río en el enlace de Velle.

  El Plan Sectorial prevé dentro de su horizonte de desarrollo que los distintos tramos que conforman esta Circunvalación exterior tengan una sección 7/12, siendo carreteras de calzada única con amplios arcenes de 2,50 m, que doten a la vía de una elevada capacidad y nivel de servicio.



No obstante, en previsión de un crecimiento futuro de la demanda en la zona (a largo plazo, fuera del horizonte establecido para este Plan Sectorial), se ha estudiado la posible transformación de todos los tramos que conforman esta Circunvalación en vía urbana de doble calzada, con separación física entre calzadas. Los trazados correspondientes se describen con detalle en el Anejo nº 5 Definición y Valoración de las alternativas estudiadas, y se presentan en los Planos del Plan. También se incluyen en los Planos los trazados de las duplicaciones de la fase II (no incluidos en el horizonte temporal del plan) que permiten definir las reservas viarias, tal como se definen en el apartado 11.3.

El desarrollo de la posible fase II del Plan Sectorial quedaría en cualquier caso condicionado a realización en su momento de los necesarios estudios económicos, de demanda y de seguridad vial que avalen la necesidad y la idoneidad de su realización.



Por su parte, el Ministerio de Fomento ya recoge en su nuevo Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI 2012-2024), la creación de la nueva **Ronda Este de Ourense**, eje de comunicación entre la actual A-52 y la nueva A-76 (Ourense Ponferrada) prevista. El presente Plan Sectorial tiene en cuenta esta actuación planificada para que su tramo inicial desde la autovía A-52 hasta el cruce con la actual OU-101 a través de la zona industrial, forme ya parte de la Circunvalación exterior, evitando duplicidad de vías.

Estos nuevos recorridos por el Este, junto a las carreteras de la red estatal A-52, N-120 y A-56 (en proyecto por el Norte de la ciudad), cierra un anillo alrededor de la ciudad que darán fluidez a los movimientos de largo recorrido y servirá de eje distribuidor del tráfico. Este anillo además será doble en la zona Este de la ciudad, mediante los dos circunvalaciones descritas, interior y exterior, en la zona de mayor actividad industrial y de mayor potencial de desarrollo.

5.4 Propuesta de nueva titularidad de la red ó de transferencias de titularidad

A continuación se indica la propuesta de nueva titularidad de la red y la propuesta de transferencias de titularidad, que en cualquier caso precisará de acuerdo previo entre las partes implicadas.

➢ **Actuaciones propuestas cuya titularidad no corresponderá a la Xunta de Galicia**

Se plantea en este Plan Sectorial la inclusión (en caso de ejes nuevos) o la no modificación de titularidad (en caso de actuaciones de mejora) como parte de la **Red del Estado**, y dependiendo del Ministerio de Fomento, de las siguientes carreteras:

- Tramos iniciales de la Ronda Este del Ministerio de Fomento prevista en el PITVI (Actuaciones C-6 y C-2)
- Semienlace entre la AG-53 y la N-120 previsto en el PITVI (Actuación C-12)
- Remodelación enlace Santa Marta y mejora de la N-525 desde Santa Marta hasta la nueva Ronda Este (Actuación A-14 y A-13)
- Enlace Rabo de Galo: Ronda Bulevar – N-525 (Actuación C-13)

Por su parte se plantea la inclusión en la **red municipal** del Concello de Ourense de los siguientes tramos:

- Los primeros 3,850 km de la Ronda Bulevar (Actuación C-5)
- Ponte Barbañica (Actuación C-4)
- Ponte Barbaña (Actuación C-14)

➢ **Propuesta de transferencias de titularidad**

Por último están las carreteras que se proponen transferir de unas administraciones a otras, ya sea de la Xunta de Galicia a la Diputación de Ourense o viceversa.

<u>Propuesta de transferencia de la Xunta de Galicia a la Diputación de Ourense.</u>

Se trata de carreteras que por su tráfico y funcionalidad no se constituyen en viarios con papel articulador en la red de la Xunta, resultando más idónea su pertenencia a redes, bien de la Diputación, bien de los Concellos. Las transferencias deberán realizarse mediante convenios con las distintas administraciones y previamente a su traspaso será necesario mejorarlas dotándolas de los estándares adecuados.

Las transferencias a la Diputación de Ourense se concretan en 22,8 km repartidos entre las siguientes carreteras:

- OU-102 Paderne (OU-101) – Cantoña. 3,14km.
- OU-137 de OU-536 a Ceboliño-OU-536. 0,94 km.

- OU-150 de Valdorregueiro (N-525)-Gustei (N-525). 5,67 km
- OU-222 N-120- Estación de Santa Cruz. 1,67 km.
- OU-402 de Ourense a intersección con A-52 y AG-53. 10,82 km.
- OU-413 de Ourense a Seminario. 0,51 km.

Tan solo 0,52 km serán transferidos al Concello, concretamente al de Ourense:

- OU-100 de Ourense a Estación de San Francisco. 0,52 km.

Propuesta de transferencia de la Diputación de Ourense a la Xunta de Galicia.

Se trata de viarios necesarios para asegurar la conexión de cabeceras de Concello del ámbito de estudio con carreteras estatales o con la capital de provincia a través de carreteras de la red de la Xunta de Galicia o de viarios que pueden adquirir nuevas funcionalidades al diseñarse una nueva red. En principio se contabilizan aproximadamente 34,0 km pertenecientes a las siguientes carreteras de la red de la Diputación:

- OU-0502 de Gustei (N-525) - OU-0505 (Vilarchao, concello de Coles). 2,0 km.
- OU-0503 de L.T.M. Coles (N-540)- Vilamarín (OU-0527). 4,6 km.
- OU-0507 de Castadón (OU-536) - L.T.M. Pereiro de Aguiar (OU-0508). 4,5 km.
- OU-0508 de Ponte dos Gozos (OU-536) - Parada de Sil (OU-604). Tramo: LTM Pereiro de Aguiar (OU-0507)-Luintra. 9,0 km.
- OU-0519 de Ourense (OU-540) - Toén (OU-0216). 10,2 km.
- OU-0524 de Tamallancos (N-525) – Amoeiro (OU-0526). Tramo conexión de Amoeiro (cabecera de Concello) con N-525. 3,67 km.

En el plano correspondiente del documento Planos se incluyen, de forma independiente, el plano de *Actuaciones* clasificadas por tipos (en formato A1, escala 1:50.000) y el plano de *Propuestas de Transferencias* (formato A3, escala 1:100.000).

5.5 Resumen de la red propuesta

En la imagen incluida en el primer apartado se refleja el esquema conjunto de las actuaciones planteadas (sin considerar la propuesta de transferencias).

En los apartados siguientes se presentan las tablas que recogen de forma ordenada todas las actuaciones propuestas en el presente documento. Las propuestas se presentan divididas en dos grandes grupos:

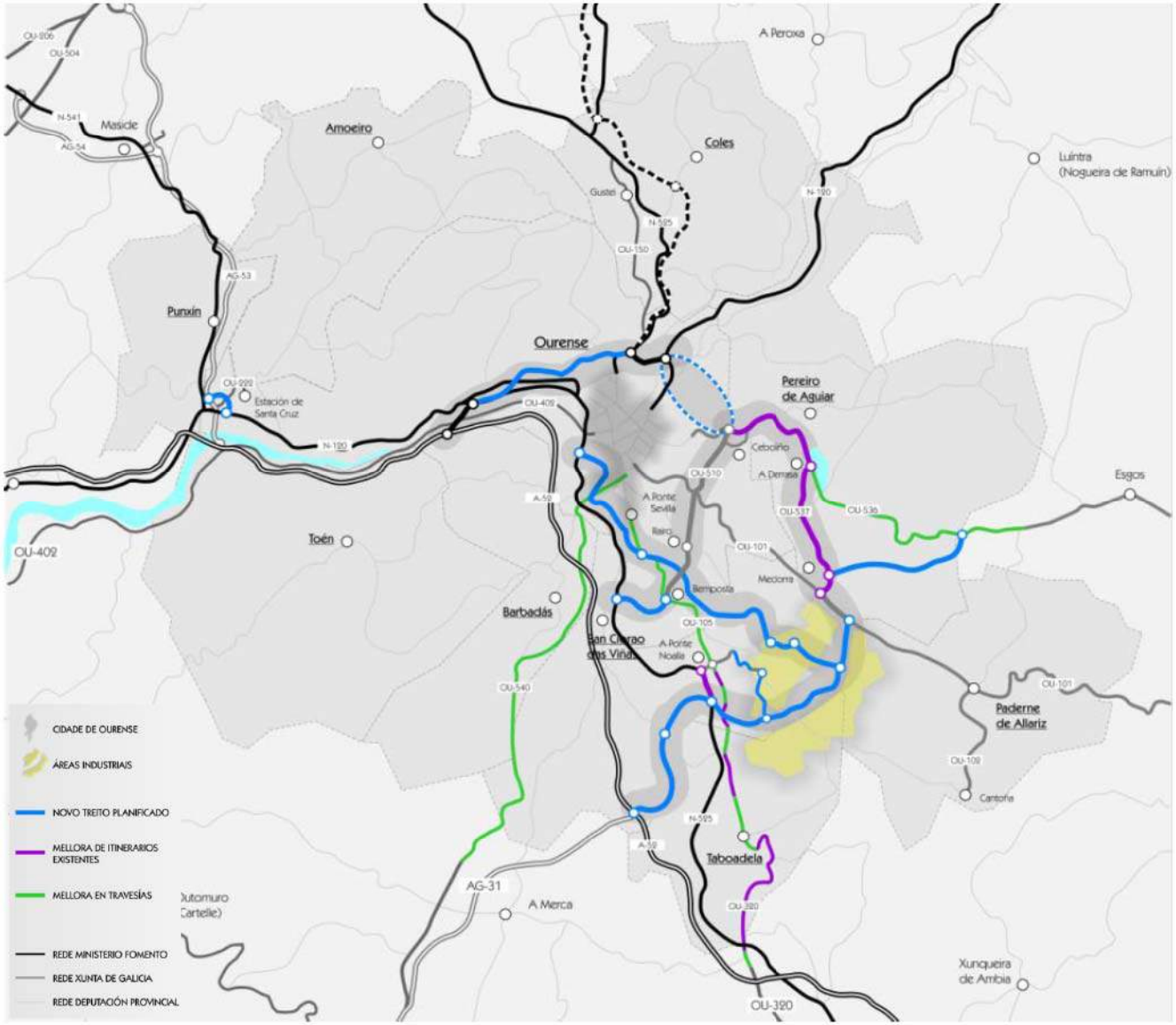
- **Actuaciones propuestas**, tanto creación de nuevas infraestructuras como actuaciones de mejora en la red actual.
- **Actuaciones en las carreteras que se proponen transferir** de unas administraciones a otras (ya sea de la Xunta de Galicia a otras administraciones o de la Diputación de Ourense a la Xunta de Galicia).

Cada tabla se presenta en dos versiones:

- ordenando las actuaciones por el código del plano
- ordenando las actuaciones por el código de la carretera.

En el plano final que acompaña a las tablas resumen se reflejan en conjunto todas las propuestas planteadas con su codificación. Además, en los planos correspondientes del documento Planos se incluyen, de forma independiente, el plano de *Actuaciones* clasificadas por tipos (en formato A1, escala 1:50.000) y el plano de *Propuestas de Transferencias* (formato A3, escala 1:100.000).

5.5.1 IMAGEN ESQUEMÁTICA DE ACTUACIONES EN LA RED VIARIA



5.5.2 TABLAS RESUMEN

5.5.2.1 Según código de plano

ACTUACIONES: NUEVAS CARRETERAS, ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS
Ordenado por código de plano

CÓDIGO PLANO	CÓDIGO CARRETERA	CLAVE	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	TIPO DE ACTUACIÓN	TRAMO	LONGITUD ACTUACIÓN (Km)	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PREVISTA	COSTE TOTAL (Euros)	ESTADO	OBSERVACIONES
A-1	OU-101	OU/02/003.01.2	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense-Maceda	Acondicionamiento	Acceso Parque Tecnolóxico - Maceda	15,98	7/9	7/9		En servicio	
A-2	OU-105		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense (A Ponte Sevilla) - A Ponte Noalla (N-525)	Actuación en travesías	Travesías en OU-105	3,95	7/10 variable	7/10	987.500	Sin iniciar	
A-3	OU-320		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Acondicionamiento	Gundiás (N-525) - A Ponte Noalla	6,90	6,8/7,2	7/8	2.760.000	Sin iniciar	
A-4	OU-320		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Actuación en travesías	Travesías na OU-320 entre Gundiás (N-525) - A Ponte Noalla	3,7	VARIABLE DE 6,5/6,5 A 6/8	7/8	925.000	Sin iniciar	
A-5	OU-536	OU/08/078.01	PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Actuación en travesías	Travesías na OU-536 entre Derrasa y Vilar de Ordelles-O Pinto	3,47	VARIABLE 7/8 Y 7/9	7/9	1.735.000	PT+PC	Incluye travesías de A Derrasa, Sin identificar, Casanova, Santabaia, As Vendas y O Pinto.
A-6	OU-537		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	A Medorra (OU-101)- A Derrasa (OU-536)	Mejora	A Medorra - A Derrasa	4,15	7/10	7/12	2.075.000	Sin iniciar	
A-7	OU-540		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	Ourense-Fronteira de Portugal (A Madalena)	Actuación en travesías	Ourense - Parderrubias	4,65	7/9	7/9	1.162.500	Sin iniciar	Incluye las travesías de Bentraces, Loiro, Campinas, Parderrubias
A-8	OU-101	OU/02/003.01.1	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense-Maceda	Acondicionamiento	A Granxa-Acceso Parque Tecnolóxico	4,83	7/9	7/9		En servicio	
A-9	OU-320	RC-OU-10.13	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Actuación en travesías	Travesía de Espiñeiro 9+200 - 10+100 (Taboadela) Contruc. Beirarrúas	0,9	6/11	6/11		En servicio	En servicio en 2010. Carriles (2x3m) y bandas aparcamiento (2x2,5m)
A-10	OU-536	OU/09/117.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 8+700	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
A-11	OU-536	OU/09/118.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 10+120	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
A-12	OU-536	OU/09/119.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 11+130	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
A-13	N-525		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	N-525	Mejora	Enlace Santa Marta - PK 229 Pasadán	2	7/8 - 7/9	-	1.000.000	Sin iniciar	Ampliación de plataforma y refuerzo de firme.
A-14	N-525		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	N-525	Acondicionamiento	Enlace Santa Marta (N-525 - conexión oeste PI San Cibrao)	-	-	-	4.000.000	Sin iniciar	Remodelación de enlace existente.
C-1	-		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Circunvalación Este de Ourense	Nueva Carretera	Bemposta - N-525	1,43	-	7/9	4.900.000	Sin iniciar	En servicio tramo Rairo - Bemposta. Pendiente tramo Bemposta - N-525.
C-2	-		PROGRAMA VIAS DE ALTAS PRESTACIONES. EJES NUEVOS	Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2	Variante	N-525 - OU-101	6,60	-	7/12	21.052.882	Sin iniciar	Formará parte de la Ronda Este de Ourense del Ministerio de Fomento (A-52 - A-76).
C-3	OU-536		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Variante	Variantes na estrada OU-536 (A Derrasa - L.T.M. Pereiro de Aguiar). Conex. Con OU-537.	4,3	-	7/10	14.201.800	Sin iniciar	
C-4	-		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ponte do Barbañica	Ronda urbana	-	0,21	-	2 x (6/8)	3.358.280	Sin iniciar	Incluye puente de 57 m y dos glorietas de conexión con la Ronda Bulevar.

ACTUACIONES: NUEVAS CARRETERAS, ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS

Ordenado por código de plano

CÓDIGO PLANO	CÓDIGO CARRETERA	CLAVE	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	TIPO DE ACTUACIÓN	TRAMO	LONGITUD ACTUACIÓN (Km)	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PREVISTA	COSTE TOTAL (Euros)	ESTADO	OBSERVACIONES
C-5	-		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ronda Bulevar de Ourense	Ronda urbana	-	9,71	-	- Tramo urbano: 2 x (6/8), - Tramo interurbano: 2x (7/9)	50.862.809	Sin iniciar	Se distinguen dos tramos: - Tramo urbano: entre N-525 y OU-105 (se transfiere al Concello). Arcén sustituible por aceras de anchura variable según zonas. - Tramo interurbano: OU-105 y P.I. San Cibrao. Tramos aislados ya ejecutados en el tramo urbano.
C-6	-		PROGRAMA VIAS DE ALTAS PRESTACIONES. EJES NUEVOS	Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 1	Nueva Carretera	Conexión A-52 / AG-31 con N-525 ;	4,8	-	7/12	15.300.906	Sin iniciar	Formará parte de la Ronda Este de Ourense del Ministerio de fomento (A-52 - A-76).
C-7	-		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión Este PI San Cibrao	Nueva Carretera	-	1,5		7/9	3.385.669	Sin iniciar	
C-8	-		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión Oeste PI San Cibrao	Nueva Carretera	-	1,1		7/9	2.382.543	Parcialmente ejecutado	Ejecutada conexión entre PI San Cibrao y la N-525
C-9	-		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Circunvalación de Ourense. Treito OU-536-N-120	Nueva Carretera	OU-536 Os Viros -N-120 Velle	≈ 3	-	7/12	15.000.000	Sin iniciar	Considerando el tipo de suelo afectado y la indeterminación actual de los condicionantes al trazado (encaje final del ADIF para la LAV), no se define el trazado concreto de esta conexión. Será definido por futuras figuras de planificación: proyectos de trazado y construcción.
C-10	OU-536		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Duplicación	Os Viros - Inters. OU-537	3,87	10,5/14,5	2 x (7/10)	4.793.674	Sin iniciar	
C-11	-		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión con Ciudad de Transporte	Nueva Carretera	-	1,1	-	7/9	2.669.386	Sin iniciar	
C-12	AG-53 / N-120		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	AG-53 / N-120	Nueva Carretera	Semienlace conexión AG-53 - N-120 en Santa Cruz de Arrabaldo	-	-	-	2.553.919	Sin iniciar	Glorieta a nivel en la N-120 y ramales de conexión con AG-53 sentido Santiago.
C-13	N-525		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	N-525	Ronda urbana	Enlace Rabo de Galo (Ronda Bulevar - N-525)	-	-	-	6.642.470	Sin iniciar	
C-14	-		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ponte do Barbaña	Ronda urbana	-	-	-	-	413.830	Sin iniciar	
									Total Inversión Nuevas Carreteras, Acondicionamientos y Mejoras:	**162.163.168 €**		

PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS Ordenado por código de plano										
CÓDIGO PLANO	CÓDIGO CARRETERA	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	LONGITUD CARRETERA (km)	LONGITUD A TRANSF. (Km)	TRAMO	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PROPUESTA	TIPO DE ACTUACIÓN	ESTADO
T-1	OU-0503	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Os Cruceiros (OU-0504) - Vilamarín (OU-0527)	14,50	4,60	LTM Coles (N-540) - Vilamarín (OU-0527)	5,2/5,4	6/7	Mellora	Sin iniciar
T-2	OU-0507	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Castadón (OU-536) - L.T.M. Pereiro de Aguiar (OU-0508)	4,54	4,54	Toda	6/8	7/8	Mellora	Sin iniciar
T-3	OU-0508	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Ponte dos Gozos (OU-536) - Parada de Sil (OU-604)	34,00	9,10	L.T.M. Pereiro de Aguiar (OU-0507) - Luintra (Nogueira de Ramuín)	6/6	7/8	Mellora	Sin iniciar
T-4	OU-0519	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Ourense (OU-540) - Toén (OU-0216)	10,20	10,20	Toda	Variable 7/8 - 7/9	7/8	–	–
T-5	OU-0524	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Tamallancos (N-525) - O Viñao (N-541)	11,70	3,67	Tamallancos (N-525) - Amoeiro (OU-0526)	7/9	7/9	Mellora	Sin iniciar
T-6	OU-102	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Paderne (OU-101) - Cantoña	3,14	3,14	Toda	5/5,5	6/6	Mellora	Sen iniciar
T-7	OU-137	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	OU-536-Ceboliño-OU-536	0,94	0,94	Toda	7/9,4	7/9,5	Mellora	Sen iniciar
T-8	OU-150	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Valdorregueiro (N-525)-Gustei (N-525)	5,67	5,67	Toda	7/7,5	7 / 8	Mellora	Sin iniciar
T-9	OU-222	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	N-120- Estación de Santa Cruz	1,67	1,67	Toda	5/5	6/6	Mellora	Sin iniciar
T-10	OU-100	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Concello)	Ourense (OU-105) - Estación de San Francisco	0,52	0,52	Toda	–	–	–	–
T-11	OU-402	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Ourense (OU-413)-Cortegada (OU-801)	42,81	11	Enlace A-52/AG-53 - OU-413 (Ourense)	6.2/6.2	6/7	Mellora	Sin iniciar
T-12	OU-413	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Ourense (OU-402)- Seminario	0,51	0,51	Toda	6/6	6/7	Mellora	Sin iniciar
T-13	OU-0502	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Gustei (N-525) - Os Peares (N-120)	20,43	2,00	Gustei (N-525) - Vilarchao (Coles) (OU-0505)	Variable por tramos 6/8 - 5,5/6	7/9	Mellora	Sin iniciar
								Total Inversión Carreteras a transferir		**7.025.700 €**

5.5.2.2 Según código de carretera

ACTUACIONES: NUEVAS CARRETERAS, ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS
Ordenado por código de carretera

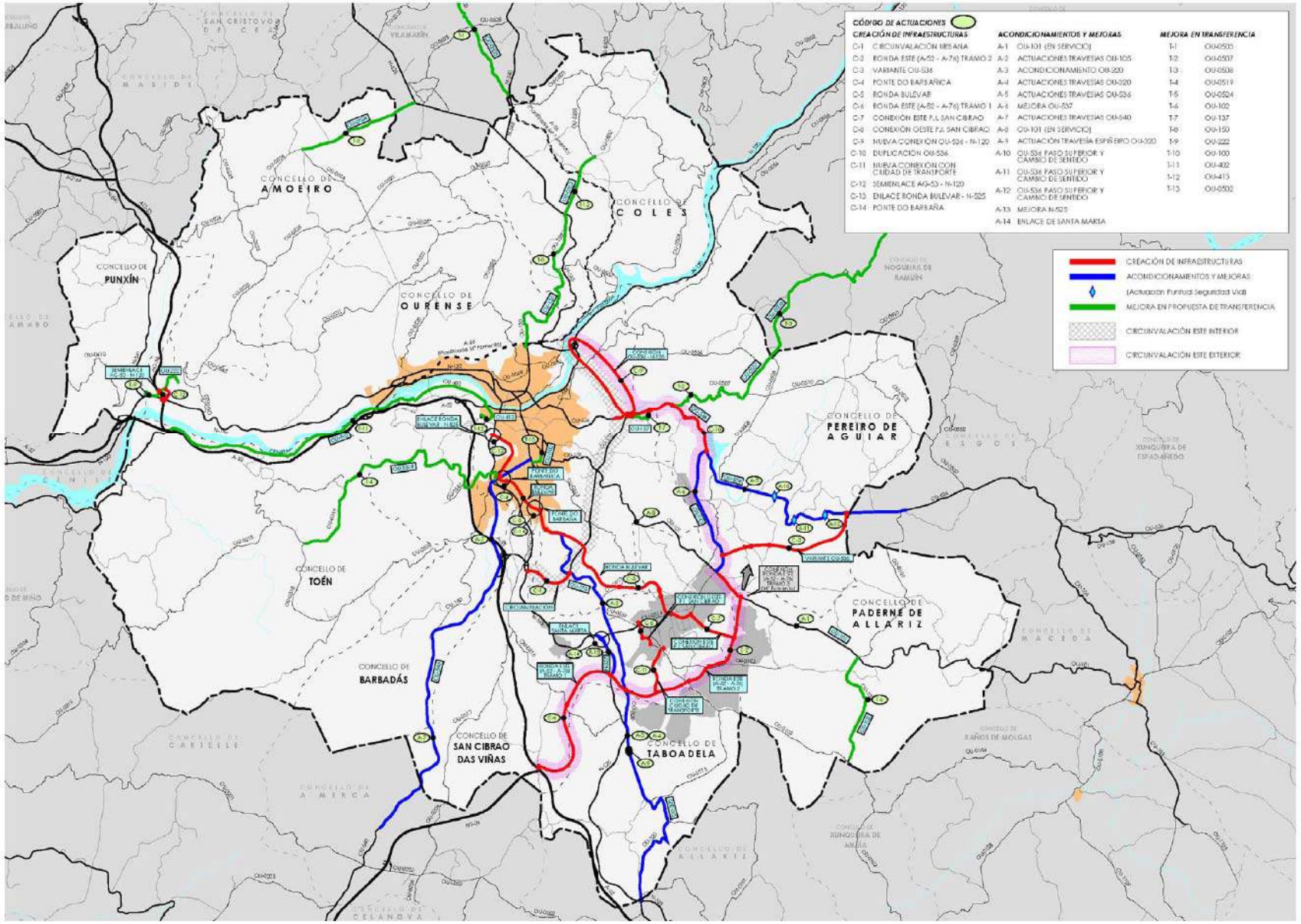
CÓDIGO CARRETERA	CÓDIGO PLANO	CLAVE	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	TIPO DE ACTUACIÓN	TRAMO	LONGITUD ACTUACIÓN (Km)	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PREVISTA	COSTE TOTAL (Euros)	ESTADO	OBSERVACIONES
OU-101	A-1	OU/02/003.01.2	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense-Maceda	Acondicionamiento	Acceso Parque Tecnolóxico - Maceda	15,98	7/9	7/9			
OU-101	A-8	OU/02/003.01.1	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense-Maceda	Acondicionamiento	A Granxa-Acceso Parque Tecnolóxico	4,83	7/9	7/9		En servicio	
OU-105	A-2		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Ourense (A Ponte Sevilla) - A Ponte Noalla (N-525)	Actuación en travesías	Travesías en OU-105	3,95	7/10 variable	7/10	987.500	Sin iniciar	
OU-320	A-3		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Acondicionamiento	Gundiás (N-525) - A Ponte Noalla	6,90	6,8/7,2	7/8	2.760.000	Sin iniciar	
OU-320	A-4		PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Actuación en travesías	Travesías na OU-320 entre Gundiás (N-525) - A Ponte Noalla	3,7	VARIABLE DE 6,5/6,5 A 6/8	7/8	925.000	Sin iniciar	
OU-320	A-9	RC-OU-10.13	PROGRAMA VIAS COMPLEMENTARIAS	Piñeira de Arcos (N-525)- A Ponte Noalla (OU-105)	Actuación en travesías	Travesía de Espiñeiro 9+200 - 10+100 (Taboadela). Contruc. Beirarrúas	0,9	6/11	6/11		En servicio	En servicio en 2010. Carriles (2x3m) y bandas aparcamiento (2x2,5m)
OU-536	A-5	OU/08/078.01	PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Actuación en travesías	Travesías na OU-536 entre Derrasa y Vilar de Ordelles-O Pinto	3,47	VARIABLE 7/8 Y 7/9	7/9	1.735.000	PT+PC	Incluye travesías de A Derrasa, Sin identificar, Casanova, Santabaia, As Vendas y O Pinto.
OU-536	A-10	OU/09/117.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 8+700	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
OU-536	A-11	OU/09/118.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 10+120	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
OU-536	A-12	OU/09/119.06	OTROS PROGRAMAS	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Seguridad Vial	Cambio de sentido no pk 11+130	-	-	-		PC	Actuación puntual de Seguridad Vial. Coste contabilizado en partida para programa de mejoras de la Seguridad Vial.
OU-536	C-3		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Variante	Variantes na estrada OU-536 (A Derrasa - L.T.M. Pereiro de Aguiar). Conex. Con OU-537.	4,3	-	7/10	14.201.800	Sin iniciar	
OU-536	C-10		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Ourense- A Pobra de Trives (OU-636)	Duplicación	Os Viros - Inters. OU-537	3,87	10,5/14,5	2 x (7/10)	4.793.674	Sin iniciar	
OU-537	A-6		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	A Medorra (OU-101)- A Derrasa (OU-536)	Mejora	A Medorra - A Derrasa	4,15	7/10	7/12	2.075.000	Sin iniciar	
OU-540	A-7		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	Ourense-Fronteira de Portugal (A Madalena)	Actuación en travesías	Ourense - Parderrubias	4,65	7/9	7/9	1.162.500	Sin iniciar	Incluye las travesías de Bentraces, Loiro, Campinas, Parderrubias
N-525	A-13		PROGRAMA VIAS ESTRUCTURANTES	N-525	Mejora	Enlace Santa Marta - PK 229 Pasadán	2	7/8 - 7/9	-	1.000.000	Sin iniciar	Ampliación de plataforma y refuerzo de firme.
-	A-14		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	N-525	Acondicionamiento	Enlace Santa Marta (N-525 - conexión oeste PI San Cibrao)	-	-	-	4.000.000	Sin iniciar	Remodelación de enlace existente.
-	C-1		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Circunvalación Este de Ourense	Nueva Carretera	Bemposta - N-525	1,43	-	7/9	4.900.000	Sin iniciar	En servicio tramo Rairo - Bemposta. Pendiente tramo Bemposta - N-525.
-	C-2		PROGRAMA VIAS DE ALTAS PRESTACIONES. EJES NUEVOS	Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2	Variante	N-525 - OU-101	6,60	-	7/12	21.052.882	Sin iniciar	Formará parte de la Ronda Este de Ourense del Ministerio de Fomento (A-52 - A-76).

ACTUACIONES: NUEVAS CARRETERAS, ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS Ordenado por código de carretera												
CÓDIGO CARRETERA	CÓDIGO PLANO	CLAVE	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	TIPO DE ACTUACIÓN	TRAMO	LONGITUD ACTUACIÓN (Km)	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PREVISTA	COSTE TOTAL (Euros)	ESTADO	OBSERVACIONES
-	C-4		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ponte do Barbañica	Ronda urbana	-	0,21	-	2 x (6/8)	3.358.280	Sin iniciar	Incluye puente de 57 m y dos glorietas de conexión con la Ronda Bulevar.
-	C-5		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ronda Bulevar de Ourense	Ronda urbana	-	9,71	-	- Tramo urbano: 2 x (6/8) - Tramo interurbano: 2x (7/9)	50.862.809	Sin iniciar	Se distinguen dos tramos: - Tramo urbano: entre N-525 y OU-105 (se transfiere al Concello). Arcén sustituible por aceras de anchura variable según zonas. - Tramo interurbano: entre OU-105 y P.I. San Cibrao. Tramos aislados ya ejecutados en el tramo urbano.
-	C-6		PROGRAMA VIAS DE ALTAS PRESTACIONES. EJES NUEVOS	Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 1	Nueva Carretera	Conexión A-52 / AG-31 con N-525 ;	4,8	-	7/12	15.300.906	Sin iniciar	Formará parte de la Ronda Este de Ourense del Ministerio de fomento (A-52 - A-76).
-	C-7		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión Este PI San Cibrao	Nueva Carretera	-	1,5		7/9	3.385.669	Sin iniciar	
-	C-8		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión Oeste PI San Cibrao	Nueva Carretera	-	1,1		7/9	2.382.543	Parcialmente ejecutado	Ejecutada conexión entre PI San Cibrao y la N-525
-	C-9		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Circunvalación de Ourense. Treito OU-536-N-120	Nueva Carretera	OU-536 Os Viros -N-120 Velle	≈ 3	-	7/12	15.000.000	Sin iniciar	Considerando el tipo de suelo afectado y la indeterminación actual de los condicionantes al trazado (encaje final del ADIF para la LAV), no se define el trazado concreto de esta conexión. Será definido por futuras figuras de planificación: proyectos de trazado y construcción.
-	C-11		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	Conexión con Ciudad de Transporte	Nueva Carretera	-	1,1	-	7/9	2.669.386	Sin iniciar	
-	C-12		PROGRAMA VÍAS ESTRUCTURANTES. EJES NUEVOS Y VARIANTES	AG-53 / N-120	Nueva Carretera	Semienlace conexión AG-53 - N-120 en Santa Cruz de Arrabaldo	-	-	-	2.553.919	Sin iniciar	Glorieta a nivel en la N-120 y ramales de conexión con AG-53 sentido Santiago.
N-525	C-13		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	N-525	Ronda urbana	Enlace Rabo de Galo (Ronda Bulevar - N-525)	-	-	-	6.642.470	Sin iniciar	
-	C-14		PROGRAMA ACTUACIONES EN MEDIOS URBANOS. AMBITO METROPOLITANO OURENSE	Ponte do Barbaña	Ronda urbana	-	-	-	-	413.830	Sin iniciar	
Total Inversión Nuevas Carreteras, Acondicionamientos y Mejoras:										**162.163.168 €**		

PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS
Ordenado por código de carretera

CÓDIGO CARRETERA	CÓDIGO PLANO	PROGRAMA	DENOMINACIÓN CARRETERA	LONGITUD CARRETERA (km)	LONGITUD A TRANSF. (Km)	TRAMO	SECCIÓN ACTUAL	SECCIÓN PROPUESTA	TIPO DE ACTUACIÓN	ESTADO
OU-102	T-6	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Paderne (OU-101) - Cantoña	3,14	3,14	Toda	5/5,5	6/6	Mellora	Sen iniciar
OU-137	T-7	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	OU-536-Ceboliño-OU-536	0,94	0,94	Toda	7/9,4	7/9,5	Mellora	Sen iniciar
OU-150	T-8	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Valdorregueiro (N-525)-Gustei (N-525)	5,67	5,67	Toda	7/7,5	7 / 8	Mellora	Sin iniciar
OU-222	T-9	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	N-120- Estación de Santa Cruz	1,67	1,67	Toda	5/5	6/6	Mellora	Sin iniciar
OU-100	T-10	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Concello)	Ourense (OU-105) - Estación de San Francisco	0,52	0,52	Toda	–	–	–	–
OU-402	T-11	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Ourense (OU-413)-Cortegada (OU-801)	42,81	11	Enlace A-52/AG-53 - OU-413 (Ourense)	6,2/6,2	6/7	Mellora	Sin iniciar
OU-413	T-12	ESTRADAS A TRANSFERIR DA XUNTA DE GALICIA A OUTRAS ADMINISTRACIÓNS (a Deputación)	Ourense (OU-402)- Seminario	0,51	0,51	Toda	6/6	6/7	Mellora	Sin iniciar
OU-0502	T-13	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Gustei (N-525) - Os Peares (N-120)	20,43	2,00	Gustei (N-525) - Vilarchao (Coles) (OU-0505)	Variable por tramos 6/8 - 5,5/6	7/9	Mellora	Sin iniciar
OU-0503	T-1	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Os Cruceiros (OU-0504) - Vilamarín (OU-0527)	14,50	4,60	LTM Coles (N-540) - Vilamarín (OU-0527)	5,2/5,4	6/7	Mellora	Sin iniciar
OU-0507	T-2	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Castadón (OU-536) - L.T.M. Pereiro de Aguiar (OU-0508)	4,54	4,54	Toda	6/8	7/8	Mellora	Sin iniciar
OU-0508	T-3	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Ponte dos Gozos (OU-536) - Parada de Sil (OU-604)	34,00	9,10	L.T.M. Pereiro de Aguiar (OU-0507) - Luintra (Nogueira de Ramuín)	6/6	7/8	Mellora	Sin iniciar
OU-0519	T-4	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Ourense (OU-540) - Toén (OU-0216)	10,20	10,20	Toda	Variable 7/8 - 7/9	7/8	–	–
OU-0524	T-5	ESTRADAS A TRANSFERIR DAS DEPUTACIÓNS PROVINCIAIS Á XUNTA DE GALICIA	Tamallancos (N-525) - O Viñao (N-541)	11,70	3,67	Tamallancos (N-525) - Amoeiro (OU-0526)	7/9	7/9	Mellora	Sin iniciar
					Total Inversión Carreteras a transferir					**7.025.700 €**

5.5.2.3 Imagen de actuaciones y propuesta de transferencias con codificación



5.6 RESERVAS VIARIAS

Se entiende por reservas viarias los espacios de terreno que han de ser preservados de la realización de actuaciones que puedan dificultar la ejecución de las previsiones y determinaciones del Plan Sectorial y/o incrementar el coste de indemnizaciones y expropiaciones para su ejecución, en tanto no se produzca la definición de los Proyectos Técnicos y del Proyecto de Expropiación o, en su caso, la determinación de las reservas funcionales derivadas de los mismos. Las reservas que se aplicarán a este Plan Sectorial son las reflejadas en los planos 13 del Plan y se resumen de forma genérica en las siguientes:

- ✓ Para carreteras urbanas de 4 carriles, la reserva viaria estará definida por dos líneas paralelas trazadas a 75 m del eje del vial, resultando un ancho total de 150 m.
- ✓ Para duplicaciones de carreteras existentes, la reserva viaria estará definida por dos líneas paralelas trazadas a 5 m a cada lado de la ocupación estricta de la carretera.
- ✓ Para carreteras convencionales, la reserva viaria estará definida por dos líneas paralelas trazadas a 30 m del eje del vial resultando un ancho total de 60 m.
- ✓ Para careteras convencionales con proyecto de trazado o construcción redactado, la reserva se situará a 20 m del borde exterior de calzada si el proyecto no se encuentra aprobado definitivamente, y a 15 m del borde exterior de calzada si el proyecto se encuentra aprobado definitivamente.

La reserva de suelo para duplicaciones de carreteras existentes se aplicará a:

- C-10: Duplicación de la OU-536
- A-6: Mejora de la OU-537 (en esta vía se prevé una posible duplicación futura que es tenida en cuenta para determinar la reserva de suelo).

La reserva para las carreteras convencionales se aplicará a:

- C-3: Variante OU-536
- C-7: Conexión Este P.I. San Cibrao
- C-8: Conexión Oeste P.I. San Cibrao
- C-11: Conexión Ciudad de Transporte
- C-12: Semienlace AG-53 – N-120
- A-14: Enlace de Santa Marta

En el caso de la C-1 Circunvación este de Ourense, tramo OU-105 (Bemposta) – N-525, que dispone de proyecto de clave OU/07/068.01 aprovado provionalmente, se aplicará una reserva de 20 m desde el borde exterior de calzada.

Cabe destacar que, los tramos en los que se ha previsto el posible desarrollo futuro de una fase II del Plan Sectorial (que convierta estas carreteras en vías urbanas de cuatro carriles), la reserva de suelo se hará teniendo en cuenta ya ese posible estado final. Merece la pena insistir en que el presente plan sólo desarrolla en su horizonte temporal y económico la fase I de las siguientes actuaciones, esto es, carreteras de una calzada.

Por tanto, la reserva de suelo correspondiente a carreteras urbanas de cuatro carriles se aplicará a las siguientes carreteras:

- C-6: Ronda Este (A-52 – A-76) Tramo 1.
- C-2: Ronda Este (A-52 – A-76) Tramo 2, pasando la reserva de 75m a 50m a cada lado del eje en un intento de reducir la afección a terceros por tratarse de una zona periurbana.
- C-5: Ronda Bulevar, en su tramo interurbano, desde el encuentro con la OU-105 hasta el polígono de San Ciprián.

La actuación C-9, que tendrá su inicio en el enlace de Os Viros y finalizará en el enlace de Velle, a priori tendría que tener una reserva dentro de este grupo de actuaciones. Sin embargo, no lleva asociada la delimitación específica de la reserva por no contar con un trazado definido dentro del presente Plan Sectorial, por la indeterminación actual de los condicionantes al trazado (encaje final del ADIF para la LAV). Consecuentemente, y en coordinación con el servicio de urbanismo del Concello de Ourense, este corredor no lleva asociada una reserva viaria concreta, lo que no afectará al desarrollo urbanístico del planeamiento municipal del área al atravesar suelos definidos por el propio PXOM como suelos rústicos de especial protección

La reserva viaria, en el caso del tramo urbano de la Ronda Bulevar, no sigue los criterios anteriormente expuestos para el resto de las actuaciones. Discurre por suelos urbanos desarrollados y consolidados en su mayoría, y es una actuación ya planificada con detalle por el Concello de Ourense, considerada, tanto en el planeamiento vigente como en el nuevo planeamiento en desarrollo en fase de aprobación inicial. Por tanto, dentro del Plan Sectorial, las actuaciones que conforman el tramo urbano de esta Ronda no cuentan con una reserva específica reflejada en planos, manteniéndose directamente los suelos reservados en el propio Planeamiento municipal:

- C-5: Ronda Bulevar, en su tramo urbano, desde el enlace con la N-525 hasta el encuentro con la OU-105,
- C-13: Enlace Ronda Bulevar – N-525,
- C-4: Ponte Barbañica,
- C-14: Ponte Barbaña,

En los casos particulares de intersecciones o glorietas cuya ocupación sea mayor de la marcada por el tipo de vía, la reserva de suelo se verá ampliada localmente mediante un área circular de 50m de diámetro. Así mismo, en aquellos casos donde la banda de suelo teórica reservada resulte insuficiente a la vista de los tanteos de trazado realizados y debido al importante movimiento de tierras generado por la infraestructura en algunos casos, la reserva de suelo se ampliará 10 metros más desde la ocupación de la explanación.

En algunos casos concretos, los planos correspondientes además de reflejar la línea de reserva para las futuras actuaciones, presentan una "línea de no edificación" cuya finalidad queda expuesta en la Normativa del Plan. En los casos en los que no aparece reflejada dicha línea, será de aplicación lo indicado al respecto en el artículo corespondiente de la Normativa, tomando como línea de no edidficación el límite de reserva viaria.

6. Valoración económica

A partir de las inversiones realizadas por la Xunta de Galicia en la provincia de Ourense en los últimos años, se ha considerado un techo de inversión en el Ámbito de estudio del orden de 20 millones de euros al año equivalentes al 55% de la inversión realizada en el conjunto de las carreteras dependientes de la Xunta en esta provincia. No se considera en esta cifra la conservación, ni ordinaria ni por gestión directa realizada también por la Xunta, ni tampoco los presupuestos destinados a pagos de canon de demanda, cantidades éstas que pueden superar el 20% del total del presupuesto anual de la Administración Autonómica

El **horizonte temporal del Plan Sectorial** se coordinará con el escenario temporal del Plan MOVE de la Xunta de Galicia, que determinará los plazos de las actuaciones.

En total la **inversión prevista** es de aproximadamente **161,9 millones de euros para la obra nueva y el acondicionamiento y mejora de la red** (de los cuales 8,9 M€ corresponden a mejoras por transferencias). Los costes de inversión previstos para las distintas actuaciones se basan en la aplicación de unos costes unitarios medios estimados a partir de los costes considerados en el Plan Director de Estradas de Galicia del año 2008 ajustados al nuevo escenario económico mediante la constatación de costes reales en proyectos y obras de reciente ejecución.

Es necesario remarcar en este punto que, además de las actuaciones concretas indicadas en tablas y planos, el Plan Sectorial considera y valora de manera global la necesidad de otras actuaciones complementarias correspondientes a los Programas de Seguridad Vial, Integración Ambiental, Mejora del Transporte Público, Conservación y Mantenimiento y Rehabilitación del Patrimonio Cultural, que se distribuyen a lo largo de toda la red viaria del ámbito.

La cuantía de **inversión dedicada a estos programas complementarios se estima entre el 15 % - 20 % de la inversión en obra nueva** de acuerdo con las partidas presupuestarias dedicadas a estos capítulos en los últimos años. En total **alrededor de 25 millones de euros** en los años de vigencia del Plan. Esta cifra debe desglosarse en los Programas anteriormente citados según los presupuestos anuales que se establezcan. La Seguridad Vial debe ser prioritaria, mientras que en el resto de los programas deben establecerse anualmente las cantidades dedicadas a cada uno de ellos en función de las necesidades detectadas.

De particular importancia deben ser las actuaciones de integración ambiental en la red de carreteras existente que tienen que ver con los pasos de fauna, el ruido, la afección hídrica y la contaminación atmosférica. A este Programa se deben dedicar partidas presupuestarias anuales para ir resolviendo los problemas preexistentes.

En el caso del transporte público hay que continuar con la adecuación de la red viaria a efectos de mejorar sus condiciones para los usuarios del transporte: paradas y refugios, información, carriles bus en los accesos a ciudades,..., deben ser actuaciones a tener en cuenta.

Por último la conservación y rehabilitación del Patrimonio Cultural debe estar en la base de cualquier política a establecer en la red viaria y más en un entorno como el de la Comarca de Ourense en la que el valor histórico de sus caminos y vías resulta de singular importancia.

Estas actuaciones complementarias, desarrolladas mediante los citados programas de naturaleza transversal, *son independientes de las propias medidas de seguridad vial e integración ambiental que van implícitas en todas y cada una de las actuaciones formuladas y valoradas en el Plan Sectorial para creación de infraestructuras y acondicionamiento y mejora de la red.* Así, en todos los proyectos que desarrollen las propuestas realizadas se destinará aproximadamente entre un 2% y un 10% de su importe

para medidas de mejora medioambiental y seguridad vial, porcentaje que será proporcionalmente mayor en aquellos que atraviesen zonas especialmente conflictivas o sensibles medioambientalmente, según queda reflejado en el Informe de Sostenibilidad Ambiental realizado.

COSTES DE INVERSIÓN POR ACTUACIONES DE OBRA NUEVA Y ACONDIC. Y MEJORA

TIPO DE ACTUACIÓN	TOTAL (€)	PORCENTAJE TOTAL
Nueva Carretera	46.192.423	27,3%
Variante	35.254.682	20,8%
Ronda urbana	61.277.389	36,2%
Duplicación	4.793.674	2,8%
Acondicionamiento	6.760.000	4,0%
Mejora	3.075.000	1,8%
Mejora en travesías	4.810.000	2,8%
Mejora en transferencias	7.025.700	4,2%
TOTAL (Obra nueva y el acondicionamiento y mejora de la red)	169.188.868	100,0%

COSTES DE INVERSIÓN POR PROGRAMAS

PROGRAMA	TOTAL (€)	PORCENTAJE TOTAL
Programa Vias de Altas Prestaciones. Ejes nuevos	36.353.788	21,5%
Programa Actuaciones en Medios Urbanos. Ámbito metropolitano Ourense	61.277.389	36,2%
Programa Vías Estructurantes. Ejes nuevos y variantes	53.886.991	31,9%
Programa Vías Estructurantes	5.972.500	3,5%
Programa Vías Complementarias	4.672.500	2,8%
Programa de Transferencias: de Xunta de Galicia a otras administraciones	3.439.500	2,0%
Programa de Transferencias: de Diputaciones Provinciales a Xunta de Galicia	3.586.200	2,1%
TOTAL (Obra nueva y el acondicionamiento y mejora de la red)	169.188.868	100,0%
OTROS PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS - Seguridad Vial - Integración Ambiental - Mejora del Transporte Público - Rehabilitación del Patrimonio Cultural	 10.000.000 5.000.000 5.000.000 5.000.000	-
TOTAL	**194.188.868 €**	-

7. PROPUESTA DE FINANCIACIÓN

Respecto a la financiación de las propuestas se plantea en este Plan Sectorial que su ejecución se haga vía presupuesto ordinario de la Xunta de Galicia. Dada la entidad de las actuaciones propuestas en las carreteras existentes y la tipología de los nuevos ejes que formarán parte de la red autonómica, no es posible plantear ningún otro sistema de financiación extrapresupuestaria que permita acometerlas mediante la participación público-privada. Ni los sistemas de peaje sombra, ni los sistemas de pago por disponibilidad, ni el peaje directo son aplicables en estas propuestas.

En el caso de una serie de actuaciones del Plan Sectorial de carreteras que dependen del Ministerio de Fomento, su financiación correspondería al propio Ministerio y se debería recoger en sus presupuestos anuales correspondientes. Esto es aplicable a las siguientes actuaciones, que tampoco resultan susceptibles de ser financiadas por vías que no sean estrictamente las presupuestarias:

- Actuaciones C-6 y C-2 (tramos iniciales de la Ronda Este del Ministerio de Fomento prevista en el PITVI)
- Actuación C-12 (semienlace entre la AG-53 y la N-120 previsto en el PITVI)
- Actuación C-13 (Enlace Rabo de Galo: Ronda Bulevar – N-525)
- Actuación A-14 y A-13 (remodelación enlace Santa Marta y mejora de la N-525 desde Santa Marta hasta la nueva Ronda Este)

Hay dos actuaciones urbanas que dependen del Concello de Ourense y que, por su interés netamente urbano, deben financiarse a través de sus presupuestos:

- Tramo urbano de la actuación C-5 Ronda Bulevar (primeros 3,850 km), así como la disposición de los terrenos necesarios del tramo interurbano.
- En el caso de la actuación C-4 (Ponte Barbañica), se repartirá el presupuesto mediante un convenio de colaboración Xunta - Concello por el que la partida correspondiente a las glorietas correrá a cargo del Concello y la ejecución del puente con cargo a la Xunta de Galicia.

En las actuaciones derivadas de las mejoras a realizar previamente a las trasferencias de la Xunta a otras Administraciones o viceversa, se ha adoptado el criterio de que sea la Xunta en el primer caso la que financie estas mejoras. En el caso de transferencias de la Diputación Provincial a la Xunta, debería ser objeto de acuerdo negociado entre ambas administraciones en función de la importancia y funcionalidad y carretera a transferir.

8. Evaluación social de las propuestas

Desde el punto de vista social, en el presente estudio se han tenido en cuenta los siguientes aspectos a la hora de considerar las alternativas de intervención y las propuestas de actuación:

- Distribuir el tráfico de paso por vías alternativas que permitan el desarrollo urbano y económico de algunos núcleos de población.
- Eliminar puntos conflictivos en los que son frecuentes los atascos y fuertes retenciones.
- Desarrollar las actuaciones encaminadas al progreso industrial del Área de Ourense.
- Mejorar la conectividad de núcleos mal comunicados.
- Mejorar la Seguridad Vial, evitándose el tránsito de vehículos pesados por zonas urbanas.

Todos estos aspectos están claramente encaminados a la mejora de la calidad de vida para los habitantes de Ourense y de su Área Metropolitana, así como un impulso a su desarrollo económico, social y urbano. A través de cada una de las actuaciones descritas en este Plan, se pueden comprobar los beneficios sociales que conllevan y las ventajas económicas que pueden generar, tanto para el sector público como para el sector privado.

9. Evaluación ambiental

En el presente apartado se valoran, desde un prisma medioambiental, la incidencia de las actuaciones propuestas sobre el territorio. A grandes rasgos, éste se desglosa en dos grandes medios:

- medio físico: espacio geográfico afectado.
- medio socioeconómico: población, mediatizada por sus circunstancias socioeconómicas, que se asienta sobre ese espacio geográfico.

Para que dicha valoración sea lo más rigurosa posible será imprescindible integrar las dos componentes que conforman el territorio afectado, evitando en todo momento el despreciar cualquiera de ellas frente a la restante.

Partiendo de esta premisa, se ha procedido a analizar las afecciones que se generarían si se ejecutasen las actuaciones propuestas, pero siempre teniendo en cuenta la realidad socioeconómica de la población asentada sobre el área afectada.

En los apartados correspondientes de la presente Memoria General, medio físico y medio socioeconómico, se han descrito de forma somera las particularidades del marco geográfico objeto de estudio y de la población que se asienta sobre el mismo.

En base a estos datos de partida, y tomando como referencia el Estudio de Efectos Ambientales incluido en el Anejo nº 2, se concluye que:

- Todas las actuaciones propuestas se enmarcan dentro de un Plan Sectorial que propone la creación de una red viaria que sirva como plataforma para la expansión económica de la comarca de Ourense, con el consiguiente beneficio para su población.
- El territorio sobre el que se asientan todas las actuaciones propuestas se caracteriza por poseer una importante capacidad de acogida, situación que le permite albergar dichas actuaciones, siempre y cuando se tengan en consideración todas la medidas correctoras incluidas en el Estudio de Efectos Ambientales, habilitadas con el fin de preservar dicho territorio.

Teniendo en cuenta que la expansión económica de la comarca de Ourense pasa por la creación de una red viaria como la diseñada en este plan, y que ésta se integra de forma respetuosa en el medio físico que la acoge, se concluye que medioambientalmente las soluciones propuestas son compatibles con la conservación del entorno natural.

10. Normativa del Plan Sectorial

Índice

- Exposición de motivo
- Capítulo I. Disposiciones generales
  - Artículo 1º. Objeto
  - Artículo 2º. Ámbito de aplicación
  - Artículo 3º. Seguimiento de la incidencia ambiental del Plan Sectorial
- Capítulo II. Determinaciones del Plan Sectorial
  - Artículo 4º. Esquema de la red
  - Artículo 5º. Reservas viarias

Artículo 6º. Zonas de no edificación

Artículo 7º. Informes previos

Artículo 8º. Transferencias de titularidad de carreteras

- Capítulo III. Determinaciones de la planificación urbanística a modificar

Artículo 9º. Obligación de modificación

Artículo 10º. Informes de la Agencia Gallega de Infraestructuras

Sección 1ª.Determinaciones referidas a la clasificación del suelo

Artículo 11º. Clasificación de los terrenos afectados por las reservas viarias

Artículo 12º. Suelos urbanos

Artículo 13º. Suelos urbanizables

Artículo 14º. Suelos de núcleo rural

Artículo 15º. Suelos rústicos

Sección 2ª.Determinaciones referidas a la ordenación del suelo

Artículo 16º. Ordenación de los terrenos afectados por las zonas de no edificación

Artículo 17º. Suelos urbanos

Artículo 18º. Suelos urbanizables

Artículo 19º. Suelos de núcleo rural

Artículo 20º. Suelos rústicos

- Disposición transitoria primera

- Disposición final

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Los planes sectoriales de carreteras se configuran con una doble naturaleza.

Por una parte, trata de los instrumentos técnicos y jurídicos de desarrollo de la planificación en materia de carreteras (y, en particular, del Plan Director de Carreteras de Galicia), en el ámbito de la administración autonómica y de las entidades locales de Galicia, con respecto a la red de carreteras de la que son titular, según los define el artículo 13 de la Ley 8/2013, del 28 de junio, de Carreteras de Galicia.

Por otra parte, como también indica el antedicho artículo, los planes sectoriales de carreteras también podrán tener la consideración de plan sectorial de incidencia supramunicipal, según el dispuesto en la Ley 10/1995, del 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio, cuando así los califique el Consejo de la Xunta de Galicia.

En ese caso, los planes sectoriales de carreteras prevalecerán sobre la ordenación urbanística en los aspectos relativos al sistema viario y de comunicaciones. A estos efectos, sus determinaciones vincularán el planeamiento de las entidades locales, que habrán de adaptarse a ellas en el plazo de tres años desde la fecha de su aprobación y, en todo caso, en la primera modificación o revisión del planeamiento urbanístico vigente.

En consecuencia, y según lo establecido en el artículo 23 de la Ley 10/1995, del 23 de noviembre, de Ordenación del Territorio, es preciso que los planes sectoriales de carreteras que sean declarados de incidencia supramunicipal incluyan las determinaciones del planeamiento local que tengan que ser modificadas como consecuencia de su aprobación, así como el plazo para realizar la correspondiente adecuación.

Por otra parte, es preciso establecer un régimen transitorio, de aplicación en tanto no se adapten los instrumentos de ordenación urbanística municipal a las determinaciones incluidas en el plan sectorial.

Por todo ello, la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, en uso de las competencias que le corresponden con respecto a las carreteras de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia, propone el establecimiento de la siguiente normativa para la aplicación del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia.

CAPÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º. Objeto

El objeto de esta normativa es establecer las determinaciones del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia que vincularán a los instrumentos de ordenación urbanística municipal de los ayuntamientos de su ámbito de aplicación, así

como establecer las determinaciones de los antedicho instrumentos de ordenación urbanística municipal que se tenga que modificar como consecuencia de la aprobación del Plan Sectorial.

Por otra parte, es también objeto de esta normativa el establecimiento de un régimen transitorio para su aplicación en tanto los instrumentos de ordenación urbanística municipal no se adapten a las determinaciones incluidas en el Plan Sectorial, a las que se hace referencia en el párrafo anterior.

Artículo 2º. Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de esta normativa abarca los ayuntamientos incluidos en el ámbito del Plan Sectorial de la red viaria de Ourense y su área de influencia:

a. Ourense
b. Pereiro de Aguiar
c. San Cibrao das Viñas
d. Paderne de Allariz
e. Taboadela
f. Barbadás
g. Toén
h. Coles
i. Amoeiro
j. Punxín

Artículo 3º. Seguimiento de la incidencia ambiental del Plan Sectorial

El Plan Sectorial se desarrollará según el indicado en el Informe de Sostenibilidad Ambiental y en la Memoria Ambiental correspondiente, en acuerdo a las siguientes determinaciones:

1. Todas las Actuaciones desarrolladas en cumplimiento del Plan, asegurarán el cumplimiento de la legislación sectorial, relacionada con la preservación de los valores naturales, que se encuentre vigente en el momento de su desarrollo.
2. El desarrollo de las Actuaciones de Nuevo Trazado, considerarán la necesidad de ser tramitadas conforme a la normativa vigente en materia de evaluación ambiental de proyectos; actualmente, Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental; cuyas determinaciones, según proceda en cada caso, deberán ser desarrolladas en los proyectos correspondientes.
3. Las actuaciones de desarrollo del Plan no Afectadas por la Ley 21/2013, o cualquiera otra que pudiera sustituirla o modificarla, deberán incluir un documento que podría denominarse como "Anejo de Justificación del Cumplimiento de las Medidas del ISA", donde según procediera y se ajustará a cada caso concreto; se desarrollarán las medidas preventivas, correctoras, protectoras y de seguimiento que se integran en el ISA.

   A estos efectos, el ISA integra un "Catálogo de Medidas Correctoras", aplicable al caso del desarrollo de proyectos de infraestructuras lineales, que se plantea con el objeto de servir de referencia para su toma en consideración en el marco de los proyectos que desarrollen las actuaciones del Plan.
4. El seguimiento del desarrollo del Plan Sectorial se llevará a cabo según los mecanismos previstos en el Informe de Sostenibilidad Ambiental y en la Memoria Ambiental.

Capítulo II. Determinaciones del Plan Sectorial

Artículo 4º. Esquema de la red

1. Se define el esquema de la red de carreteras en el área de influencia de Ourense según los planos 06 y 07 correspondiente.

2. La Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia y las administraciones de las entidades locales del ámbito de aplicación de esta normativa promoverán las medidas precisas para el desarrollo de las actuaciones que componen el esquema de la red de carreteras en el área de influencia de Ourense.

   La Administración General del Estado desarrollará las actuaciones que haya previsto ejecutar, según su planificación en materia de carreteras, en ejercicio de su competencia exclusiva sobre las obras públicas de interés general, cuya realización afecte a más de una comunidad autónoma.

Artículo 5º. Reservas viarias

1. Se definen inicialmente como reservas viarias del Plan Sectorial las áreas identificadas como tales en los planos correspondientes.

2. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una reserva viaria se haya desarrollado a nivel de estudio informativo aprobado definitivamente, la reserva viaria prevista para ella en el Plan Sectorial será sustituida por la banda de fluctuación del antedicho estudio informativo, excepto que este fuera tramitado como un proyecto sectorial de incidencia supramunicipal y en su normativa se establezca una regulación diferente.

   En defecto de definición de la banda de fluctuación en el estudio informativo, esta se extenderá 100 m a cada lado del eje de la infraestructura, y 200 m en torno al punto kilométrico de referencia de los enlaces previstos.

3. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una reserva viaria se haya desarrollado a nivel de anteproyecto, proyecto de trazado o proyecto de construcción aprobado definitivamente dejará de considerarse la reserva viaria prevista para ella en el Plan Sectorial, estableciéndose a partir de ese momento la zona de dominio público de la carretera proyectada y sus zonas de protección correspondientes, según lo previsto en la legislación sectorial autonómica en materia de carreteras.

Artículo 6º. Zonas de no edificación

1. Se definen inicialmente como zonas de no edificación del Plan Sectorial las áreas comprendidas entre las líneas de no edificación identificadas como tales en los planos de reservas viarias.

   En su defecto se tomará como línea de no edificación la línea de reserva viaria.

2. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una zona de no edificación se haya desarrollado a nivel de estudio informativo aprobado definitivamente, la zona de no edificación prevista para ella en el Plan Sectorial será sustituida por la zona reservada de la edificación del antedicho estudio informativo, excepto que este fuera tramitado como un proyecto sectorial de incidencia supramunicipal y en su normativa se establezca una regulación diferente.

   En defecto de definición de la zona reservada de la edificación en el estudio informativo, esta se extenderá:

   a. 75 m a cada lado del eje, en el caso de autopistas, autovías y vías para automóviles.

   b. 35 m a cada lado del eje de la infraestructura en el caso de carreteras convencionales.

   c. 100 m en torno al punto kilométrico de referencia de los enlaces previstos.

   d. 50 m en torno al punto kilométrico de referencia de las intersecciones a nivel previstas.

3. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una zona de no edificación se haya desarrollado a nivel de anteproyecto, proyecto de trazado o proyecto de construcción aprobado definitivamente dejará de considerarse la zona de no edificación prevista para ella en el Plan Sectorial, estableciéndose a partir de ese momento la línea limite de edificación de la carretera proyectada, según lo previsto en la legislación sectorial autonómica en materia de carreteras.

Artículo 7º. Informes previos

1. Para la ejecución de obras, instalaciones o la realización de cualquier otra actividad en las reservas viarias del Plan Sectorial deberá obtenerse previamente informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras.

2. El informe al que hace referencia este artículo deberá emitirse en el plazo de dos (2) meses a contar desde el día siguiente a que la solicitud haya entrado en el registro de la Agencia Gallega de Infraestructuras.

   El transcurso de dicho plazo sin que se haya practicado la notificación de la resolución permitirá a la persona interesada entender su pretensión como:

   a. Desestimada si la obra, instalación o actividad que se pretende realizar si sitúa, total o parcialmente, en la zona de no edificación.

b. Estimada si la obra, instalación o actividad que se pretende realizar si sitúa, totalmente, fuera de la zona de no edificación.

3. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una reserva viaria se haya desarrollado a nivel de estudio informativo aprobado definitivamente, se estará al previsto en los artículos 5.2 y 6.2.

4. Cuando la actuación para cuya ejecución se haya establecido una reserva viaria se haya desarrollado a nivel de anteproyecto, proyecto de trazado o proyecto de construcción no será precisa la obtención del informe previo al que hace referencia este artículo.

   Porén, en esos casos, la ejecución de obras, instalaciones o la realización de cualquier otra actividad en la zona de dominio público de la carretera proyectada o en sus zonas de protección estará sujeta al deber de obtener la correspondiente autorización previa, según lo previsto en la legislación autonómica en materia de carreteras.

5. No se podrán otorgar licencias, permisos u otras autorizaciones de carácter urbanístico para la realización de obras y actividades en las reservas viarias, sin que previamente se hubiera obtenido el informe previo al que se refiere este artículo.

   Las licencias, permisos u otras autorizaciones de carácter urbanístico que se otorguen deberán respetar el contenido de los informes previos a los que se refiere este artículo, cuyo contenido las vinculará y, en todo caso, prevalecerán sobre aquellas.

Artículo 8º. Transferencias de titularidad de carreteras

1. Se proponen las transferencias de titularidad de carreteras que se indican en el plano 08 correspondiente y en la tabla del apartado 9.5.2. del documento Memoria General del Plan Sectorial.

2. La Administración General de la Comunidad Autónoma de Galicia y las administraciones de las entidades locales del ámbito de aplicación de esta normativa colaborarán para la materialización de las transferencias de titularidad de carreteras propuestas en el Plan Sectorial, según los procedimientos previstos en la legislación autonómica en materia de carreteras.

   En el caso de que una de las administraciones afectadas sea la Administración General del Estado, se aplicará la regulación sobre cambio de titularidad prevista en la normativa estatal en materia de carreteras.

CAPÍTULO III. DETERMINACIONES DE LA PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA A MODIFICAR

Artículo 9º. Obligación de modificación

Las determinaciones contenidas en esta normativa vincularán al planeamiento de las entidades locales, que habrán de adaptarse a ellas en el plazo de tres años desde la fecha de su aprobación y, en todo caso, en la primera modificación o revisión del planeamiento urbanístico vigente.

Artículo 10º. Informes de la Agencia Gallega de Infraestructuras

Los informes de la Agencia Gallega de Infraestructuras a los que se hace referencia en este Capítulo deberán emitirse en el plazo de dos (2) meses a contar desde el día siguiente a que la solicitud haya entrado en el registro de la Agencia Gallega de Infraestructuras.

El transcurso del dicho plazo sin que se haya practicado la notificación de la resolución permitirá a la persona interesada entender desestimada su pretensión por silencio administrativo.

Sección 1ª. Determinaciones referidas a la clasificación del suelo

Artículo 11º. Clasificación de los terrenos afectados por las reservas viarias

Los terrenos afectados por las reservas viarias del Plan Sectorial se clasificarán, con las excepciones previstas en esta Sección, como suelo rústico de protección de infraestructuras, pudiendo superponerse esa clasificación a cualquier otra de suelo rústico de especial protección.

En ese sentido, las determinaciones con respecto a las distintas clases de suelo contenidas en esta Sección se refieren única y exclusivamente a los terrenos afectados por las reservas viarias del Plan Sectorial.

Artículo 12º. Suelos urbanos

1. Los suelos clasificados como urbanos con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial podrán mantener su clasificación.

2. No se permitirá la clasificación como suelos urbanos de los terrenos incluidos en las reservas viarias del Plan Sectorial que no estuvieran clasificados como tales con anterioridad a la aprobación de aquel, teniendo en cuenta las prescripciones del artículo 5.2 para el caso de actuaciones desarrolladas a nivel de estudio informativo aprobado definitivamente y del artículo 5.3 para el de las desarrolladas a nivel de anteproyecto, proyecto de trazado o proyecto de construcción aprobado definitivamente.

Artículo 13º. Suelos urbanizables

1. Los suelos clasificados como urbanizables con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial que cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, podrán mantener su clasificación.

2. En los suelos clasificados como urbanizables con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial que no cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre su compatibilidad con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

3. En los suelos que se pretenda clasificar como urbanizables, cuando no estuvieran clasificados de esa manera con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial, deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre su compatibilidad con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

4. En el informe al que se hace referencia en los apartados anteriores, la Agencia Gallega de Infraestructuras podrá declarar:

    a. Que la clasificación de ese suelo como urbanizable, en la parte que se ve afectada por la reserva viaria del Plan Sectorial, es totalmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que podrá clasificarse como tal.

    b. Que la clasificación de ese suelo como urbanizable, en la parte que se ve afectada por la reserva viaria del Plan Sectorial, es parcialmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que podrán integrara en un sector de suelo urbanizable, pero destinándolos, total o parcialmente, a sistema general viario.

    En este caso, en el instrumento de planeamiento se preverá la obtención de esos terrenos por parte de la administración titular de la carretera mediante cesión obligatoria u ocupación directa, en los termos previstos en la legislación autonómica en materia de ordenación urbanística.

    c. Que la clasificación de ese suelo como urbanizable, en la parte que se ve afectada por la reserva viaria del Plan Sectorial, es totalmente incompatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que deberá clasificarse como suelo rústico de protección de infraestructuras, pudiendo superponerse esa clasificación la cualquier otra de suelo rústico de especial protección.

Artículo 14º. Suelos de núcleo rural

1. Los suelos clasificados como de núcleo rural tradicional con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial podrán mantener su clasificación.

2. En los suelos clasificados como núcleo rural común o complejo con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre su compatibilidad con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

3. En el informe al que se hace referencia en el apartado anterior, la Agencia Gallega de Infraestructuras podrá declarar:

    a. Que la clasificación de ese suelo como núcleo rural común o complejo, en la parte que si ve afectada por la reserva viaria del Plan Sectorial, es parcial o totalmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que podrá clasificarse como tal.

    b. Que la clasificación de ese suelo como núcleo rural común o complejo, en la parte que se ve afectada por la reserva viaria del Plan Sectorial, es parcial o totalmente incompatible con el futuro desarrollo de la

infraestructura viaria prevista, por el que deberá clasificarse como suelo rústico de protección de infraestructuras, pudiendo superponerse esa clasificación la cualquier otra de suelo rústico de especial protección.

4. No se permitirá la clasificación como suelos de núcleo rural de los terrenos incluidos en las reservas viarias del Plan Sectorial que no estuvieran clasificados como tales con anterioridad a la aprobación de aquel, teniendo en cuenta las prescripciones del artículo 4.2 para el caso de actuaciones desarrolladas a nivel de estudio informativo aprobado definitivamente y del artículo 4.3 para el de las desarrolladas a nivel de anteproyecto, proyecto de trazado o proyecto de construcción aprobado definitivamente.

Artículo 15º. Suelos rústicos

1. Los suelos clasificados como rústicos de protección ordinaria con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial deberán clasificarse como suelo rústico de protección de infraestructuras.

2. Los suelos clasificados como rústicos de especial protección con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial podrán mantener su clasificación, superponiéndola a la de suelo rústico de protección de infraestructuras.

Sección 2ª. Determinaciones referidas a la ordenación del suelo

Artículo 16º. Ordenación de los terrenos afectados por las zonas de no edificación

Los terrenos afectados por las zonas de no edificación del Plan Sectorial se ordenarán, con las excepciones previstas en esta Sección, de tal modo que no se permita en ellas ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

En ese sentido, las determinaciones con respecto a las distintas clases de suelo contenidas en esta Sección se refieren única y exclusivamente a los terrenos afectados por las zonas de no edificación del Plan Sectorial.

Artículo 17º. Suelos urbanos

1. En los suelos clasificados como urbanos con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre la compatibilidad de la ordenación propuesta con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

2. En el informe al que se hace referencia en el apartado anterior, la Agencia Gallega de Infraestructuras podrá declarar:

   a. Que la ordenación del suelo urbano, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se podrá mantener la ordenación propuesta.

   b. Que la ordenación del suelo urbano, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es parcialmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se deberá modificar total o parcialmente la ordenación propuesta.

      En este caso, deberá indicarse concretamente el alcance de las modificaciones necesarias.

   c. Que la ordenación del suelo urbano, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente incompatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que todos los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial deberán ordenarse de tal modo que no se permita en ellos ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

Artículo 18º.Suelos urbanizables

1. En los suelos clasificados como urbanizables con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial que cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre la compatibilidad de la ordenación propuesta con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

2. En el informe al que se hace referencia en el apartado anterior, la Agencia Gallega de Infraestructuras podrá declarar:

a. Que la ordenación del suelo urbanizable, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se podrá mantener la ordenación propuesta.

b. Que la ordenación del suelo urbanizable, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es parcialmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se deberá modificar total o parcialmente la ordenación propuesta.

   En este caso, deberá indicarse concretamente el alcance de las modificaciones necesarias.

c. Que la ordenación del suelo urbanizable, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente incompatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que todos los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial deberán ordenarse de tal modo que no se permita en ellos ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

3. Los suelos clasificados como urbanizables con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial que no cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, y puedan mantener su clasificación en aplicación del previsto en el artículo 13.2, deberá preverse su ordenación de tal modo que no se permita, en los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial, ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

4. Los suelos que se pretenda clasificar como urbanizables, cuando no estuvieran clasificados de esa manera con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial, y puedan pasar a clasificarse como urbanizables en aplicación del previsto en el artículo 13.3, deberá preverse su ordenación de tal modo que no se permita, en los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial, ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

Artículo 19º. Suelos de núcleo rural

1. En los suelos clasificados como de núcleo rural tradicional con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial deberá recaudarse previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre la compatibilidad de la ordenación propuesta con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

2. En los suelos clasificados como núcleo rural común o complejo con anterioridad a la aprobación del Plan Sectorial, y puedan mantener su clasificación en aplicación del previsto en el artículo 14.2, previamente un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre la compatibilidad de la ordenación propuesta con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

3. En el informe al que se hace referencia en los apartados anteriores, la Agencia Gallega de Infraestructuras podrá declarar:

   a. Que la ordenación del suelo de núcleo rural, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se podrá mantener la ordenación propuesta.

   b. Que la ordenación del suelo de núcleo rural, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es parcialmente compatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que se deberá modificar total o parcialmente la ordenación propuesta.

      En este caso, deberá indicarse concretamente el alcance de las modificaciones necesarias.

   c. Que la ordenación del suelo de núcleo rural, en la parte que se ve afectada por la zona de no edificación del Plan Sectorial, es totalmente incompatible con el futuro desarrollo de la infraestructura viaria prevista, por el que todos los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial deberán ordenarse de tal modo que no se permita en ellos ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

Artículo 20º. Suelos rústicos

Los suelos clasificados como rústicos deberán ordenarse de tal modo que no se permita, en los terrenos situados entre las líneas de no edificación indicadas en el Plan Sectorial, ningún tipo de construcción de nueva planta, ni la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA PRIMERA.

En tanto no se adaptan a las determinaciones establecidas en esta normativa, la ejecución de los instrumentos de ordenación urbanística municipales en los terrenos incluidos en las reservas viarias del Plan Sectorial se regirá por la regulación transitoria establecida en esta disposición.

1. Suelo urbano: Los suelos clasificados como urbanos, consolidados o no consolidados, mantendrán su clasificación original, y se regirán por la normativa que para ellos se establezca en el instrumento de ordenación urbanística vigente.

2. Suelo urbanizable:

    a. Los suelos clasificados como urbanizables, delimitados o no delimitados, que cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, mantendrán su clasificación original, y se regirán por la normativa que para ellos se establezca en el instrumento de ordenación urbanística vigente.

    b. Los suelos clasificados como urbanizables, delimitados o no delimitados, que no cuenten con un plan parcial aprobado, o instrumento de desarrollo equivalente, deberán obtener, con carácter previo a la aprobación de aquel, un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre su compatibilidad con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial, según lo establecido y con los efectos previstos en los artículos 13 y 18 de esta normativa, que serán efectivos de manera inmediata.

3. Suelo de núcleo rural:

    a. Los suelos clasificados como de núcleo rural tradicional mantendrán su clasificación original, y se regirán por la normativa que para ellos se establezca en el instrumento de ordenación urbanística vigente.

    b. Los suelos clasificados como de núcleo rural común mantendrán su clasificación original, y se regirán por la normativa que para ellos se establezca en el instrumento de ordenación urbanística vigente, pero previamente a la concesión de la licencia urbanística por parte del ayuntamiento correspondiente será precisa la obtención de un informe vinculante de la Agencia Gallega de Infraestructuras sobre su compatibilidad con el desarrollo de las infraestructuras viarias previstas en el Plan Sectorial.

    El antedicho informe se regirá por lo indicado en los artículos 14 y 19 de esta normativa y provocará, de manera inmediata, los efectos previstos en él.

    En todo caso, el informe deberá emitirse en sentido desfavorable cuando la obra, instalación o actividad que se pretenda realizar consista en algún tipo de construcción de nueva planta, o en la reconstrucción o ampliación de las existentes, por enzima o por debajo de la rasante del terreno, y se sitúe, total o parcialmente, en la zona de no edificación.

4. Suelo rústico:

    a. Los suelos clasificados como rústicos de protección ordinaria pasarán a tener la consideración de suelo rústico de protección de infraestructuras, y se regirán por lo previsto para ellos en la legislación autonómica de ordenación urbanística.

    b. Los suelos clasificados como rústicos de especial protección mantendrán su clasificación, superponiéndola a la de suelo rústico de protección de infraestructuras, y se regirán por lo previsto para esos casos en la legislación autonómica de ordenación urbanística.

DISPOSICIÓN FINAL

Esta normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de Galicia.

APÉNDICE I: DECLARACIÓN DE INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL

DOCUMENTACIÓN CONSELLO 10/01/13

XUNTA DE GALICIA

galicia

INFORMACIÓN AOS MEDIOS
Consello da Xunta

REFERENCIA DO CONSELLO DA XUNTA DE GALICIA QUE TIVO LUGAR EN SAN CAETANO, O 10 DE XANEIRO DE 2013, BAIXO A PRESIDENCIA DO SR. D. ALBERTO NÚÑEZ FEIJÓO

PROXECTOS DE LEI

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

- Proxecto de Lei do Sistema universitario de Galicia.

DECRETOS

CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

- Decreto polo que se aproba o cambio de titularidade da estrada LU-143 Celeiro (LU-862)-Porto de Celeiro a prol do Concello do Viveiro.

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

- Decreto polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria.

CONSELLERÍA DE ECONOMÍA E INDUSTRIA

- Decreto polo que se dispón que cese Ricardo Capilla Pueyo como director da Axencia Galega de Innovación
- Decreto polo que se nomea a Manuel Antonio Varela Rey como director da Axencia Galega de Innovación

CONSELLERÍA DE SANIDADE

- Decreto polo que se dispón que cese Manuel Antonio Varela Rey como director xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública.

Gabinete de Comunicación
San Caetano, s/n - 15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 238/42/51 - Fax: 981 541 252/41
Correo-e: gabinete@xunta.es

FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REGIONAL
"Unha maneira de facer Europa"
FONDO SOCIAL EUROPEO
"O FSE invirte no teu futuro"
UNIÓN EUROPEA

XUNTA DE GALICIA

galicia

INFORMACIÓN AOS MEDIOS
Consello da Xunta

O CONSELLO DA XUNTA APROBA A DECLARACIÓN DE INCIDENCIA SUPRAMUNICIPAL DO PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE

- ***O ámbito xeográfico que abarca este plan sectorial comprende os concellos de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles, Punxín e Amoeiro, o que implica unha poboación beneficiada de máis de 140.000 habitantes***
- ***Este plan, cun investimento de máis de 150 millóns de euros, prevé case 40 actuacións ata o ano 2020 para actuar en 135 km de vías***
- ***No primeiro trimestre de 2013 o documento técnico someterase á información pública de durante un prazo mínimo de 45 días***

O Consello da Xunta aprobou na súa reunión de hoxe a declaración de incidencia supramunicipal do Plan sectorial da rede viaria de Ourense e a súa área de influencia, de conformidade co artigo 25.2 da Lei 10/1995, do 23 de novembro, de ordenación do territorio de Galicia.

O obxectivo do plan sectorial responde á necesidade de analizar as comunicacións viarias da área de estudo e a súa interconexión coas principais vías de comunicación existentes para acadar un sistema de transporte na área metropolitana que sexa eficaz, equilibrado, consensuado, estable e sustentable.

A finalidade deste plan é mellorar a mobilidade de Ourense e a súa área de influencia para cumprir co obxectivo global de ofrecerlles aos cidadáns unhas infraestruturas viarias de calidade, que lles permitan desprazarse con seguridade, rapidez e comodidade, dentro dun marco de mobilidade sustentable.

Grazas a este traballo de planificación acadarase unha adecuación funcional da rede de estradas ao incremento da mobilidade e do tráfico, a mellora da seguridade na rede de estradas, o reforzo da accesibilidade ás zonas máis periféricas, a mellora global da rede de estradas, coa creación de itinerarios alternativos; ao mesmo tempo que se potencia a protección da calidade ambiental dos espazos de interese natural e unha xestión adecuada dos recursos destinados á rede de estradas, mellorando as partidas destinadas á conservación e explotación da rede.

O ámbito xeográfico que abarca este plan sectorial comprende os concellos de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles, Punxín e Amoeiro, o que implica unha poboación beneficiada de máis de 140.000 habitantes

Gabinete de Comunicación
San Caetano, s/n - 15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 238/42/51 - Fax: 981 541 252/41
Correo-e: gabinete@xunta.es

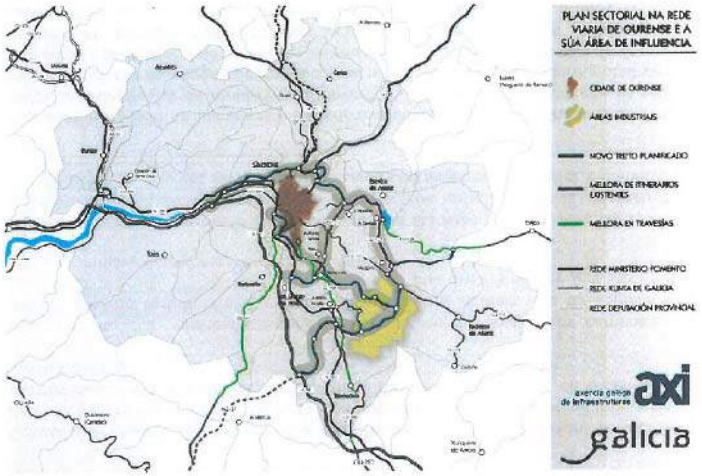
FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REGIONAL
"Unha maneira de facer Europa"
FONDO SOCIAL EUROPEO
"O FSE invirte no teu futuro"
UNIÓN EUROPEA

XUNTA DE GALICIA

galicia

INFORMACIÓN AOS MEDIOS
Consello da Xunta

Este plan prevé preto de 40 actuacións, que implican actuar en 135 km de vías, que en termos de investimento supoñen un orzamento de máis de 150 millóns de euros para actuacións que se van executar no horizonte temporal 2013-2020. Na seguinte imaxe pódese observar a planta xeral das actuacións:



Estado actual

Unha vez aprobada a declaración de supramunicipalidade por parte do Consello da Xunta, a Axencia Galega de Infraestruturas someterá o plan á Información pública e, posteriormente, analizaranse as posibles alegacións e redactarase a memoria ambiental.

A Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas promove o plan denominado Plan sectorial da rede viaria de Ourense e a súa área de influencia ao abeiro da Lei 10/1995, do 23 de novembro, de ordenación do territorio de Galicia e do Decreto 80/2000, do 23 de marzo, polo que se regulan os plans e proxectos sectoriais de incidencia supramunicipal.

Gabinete de Comunicación
San Caetano, s/n - 15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 238/42/51 - Fax: 981 541 252/41
Correo-e: gabinete@xunta.es

FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REGIONAL "Unha maneira de facer Europa"
FONDO SOCIAL EUROPEO "O FSE invírte no teu futuro"
UNIÓN EUROPEA

XUNTA DE GALICIA

galicia

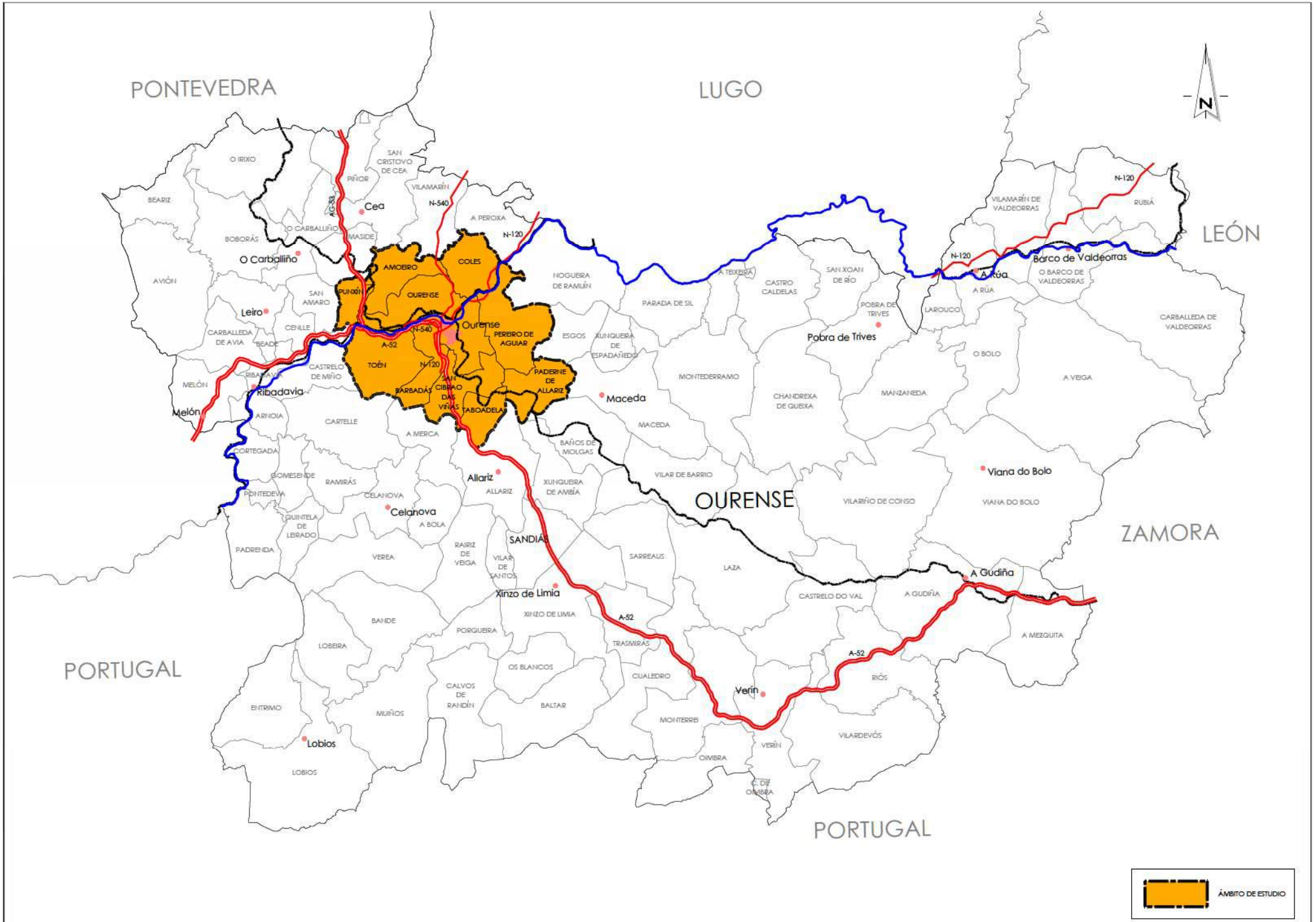
INFORMACIÓN AOS MEDIOS
Consello da Xunta

Os plans sectoriais de incidencia supramunicipal, creados pola Lei 10/1995, teñen por obxecto regular a implantación territorial das infraestruturas, dotacións e instalacións de interese público ou utilidade social cando a súa incidencia transcenda do termo municipal en que se encontren, ou que se asenten sobre varios termos.

Gabinete de Comunicación
San Caetano, s/n - 15704 Santiago de Compostela
Tel.: 981 541 238/42/51 - Fax: 981 541 252/41
Correo-e: gabinete@xunta.es

FONDO EUROPEO DE DESENVOLVEMENTO REGIONAL "Unha maneira de facer Europa"
FONDO SOCIAL EUROPEO "O FSE invírte no teu futuro"
UNIÓN EUROPEA

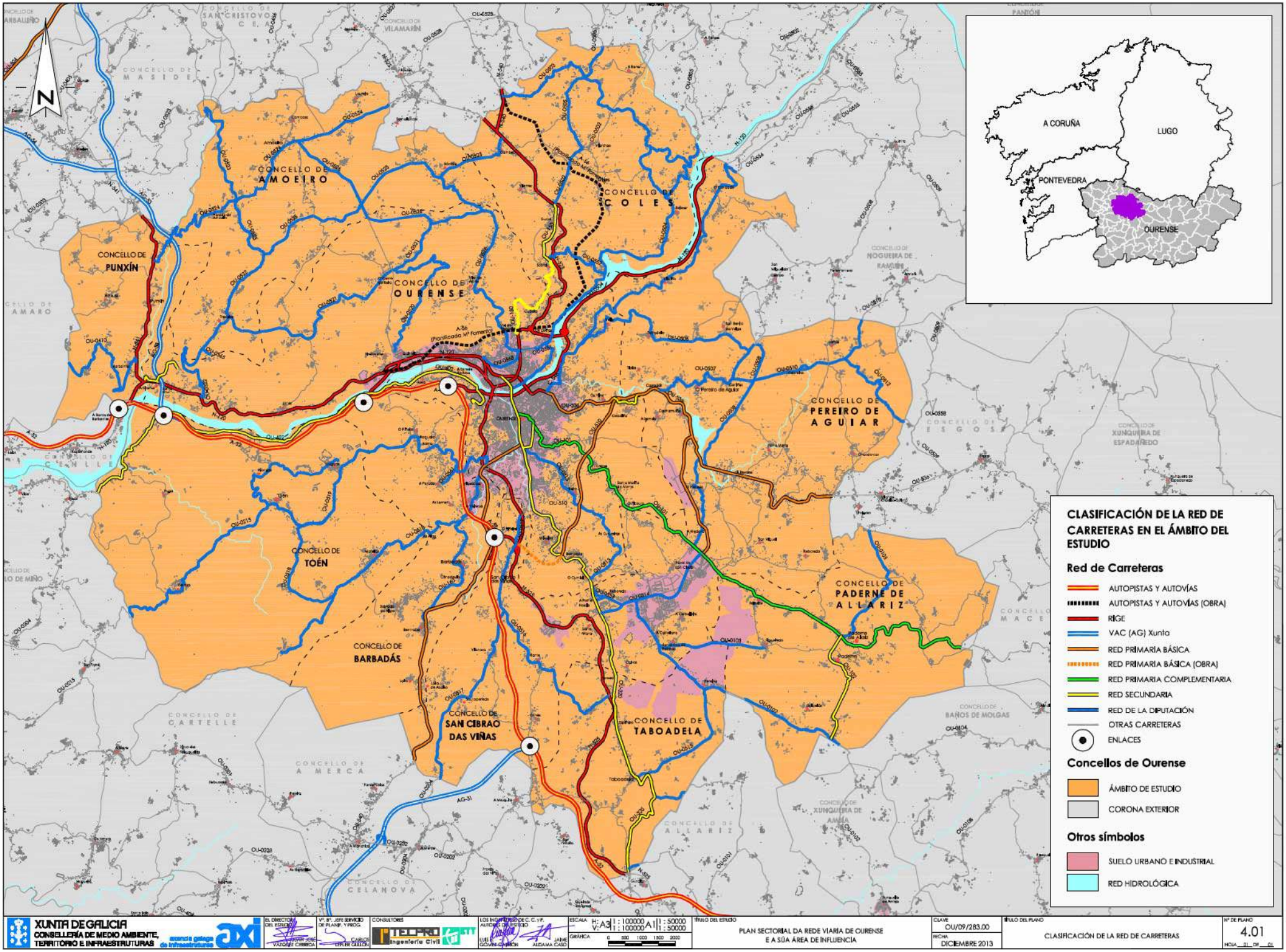
APÉNDICE II: COPIA DE LOS PLANOS MÁS RELEVANTES DEL PLAN



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LOLLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

ESCALA	H: A3 V: A1	TÍTULO DEL ESTUDIO	PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA
GRÁFICA	SIN ESCALA	CLAVE	OU/09/283.00
		FECHA	DICIEMBRE 2013
TÍTULO DEL PLANO	PLANO DE CONJUNTO	Nº DE PLANO	02
		HOJA	01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPSA Ingeniería Civil

ESCALA GRÁFICA: H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 / V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

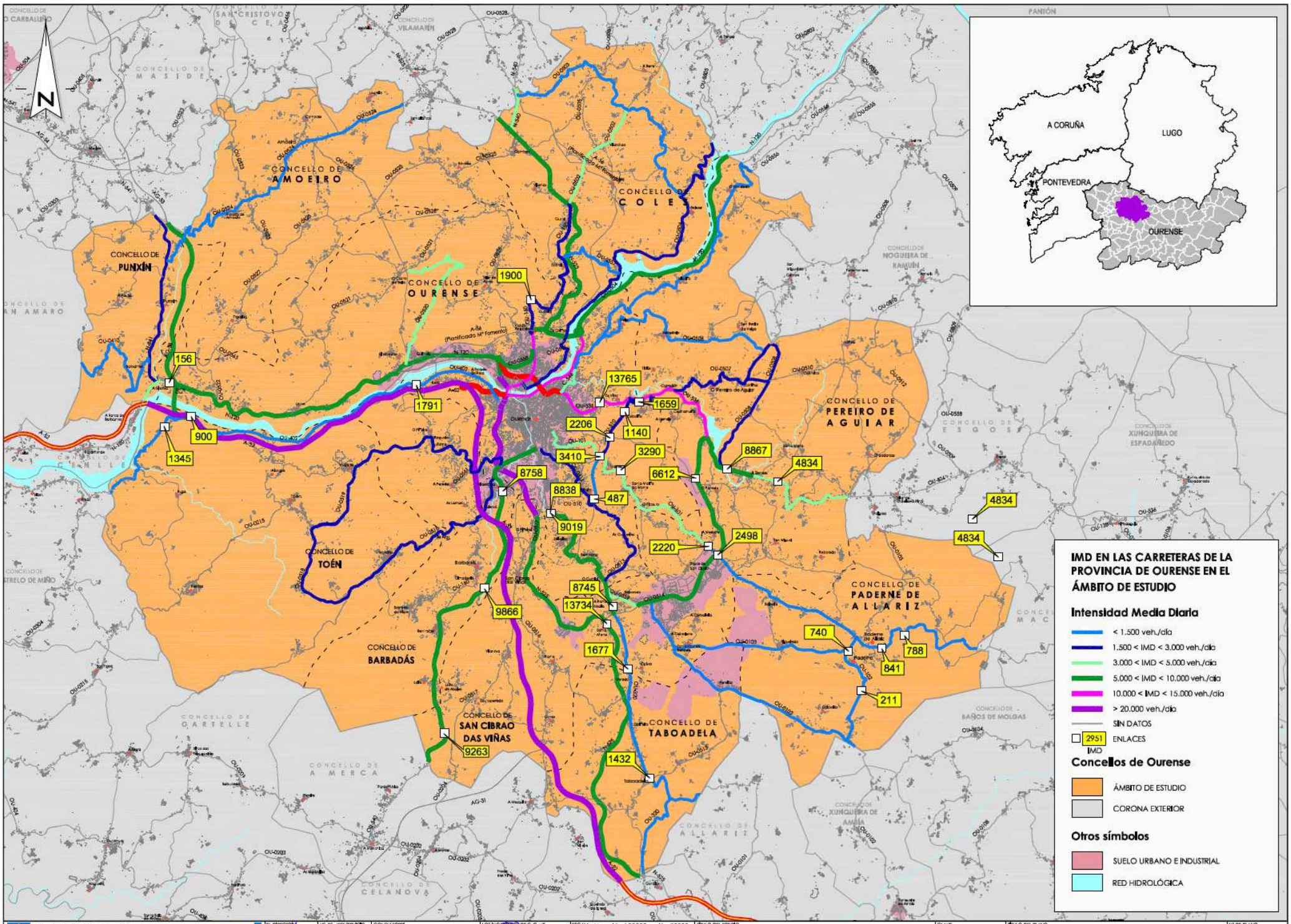
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

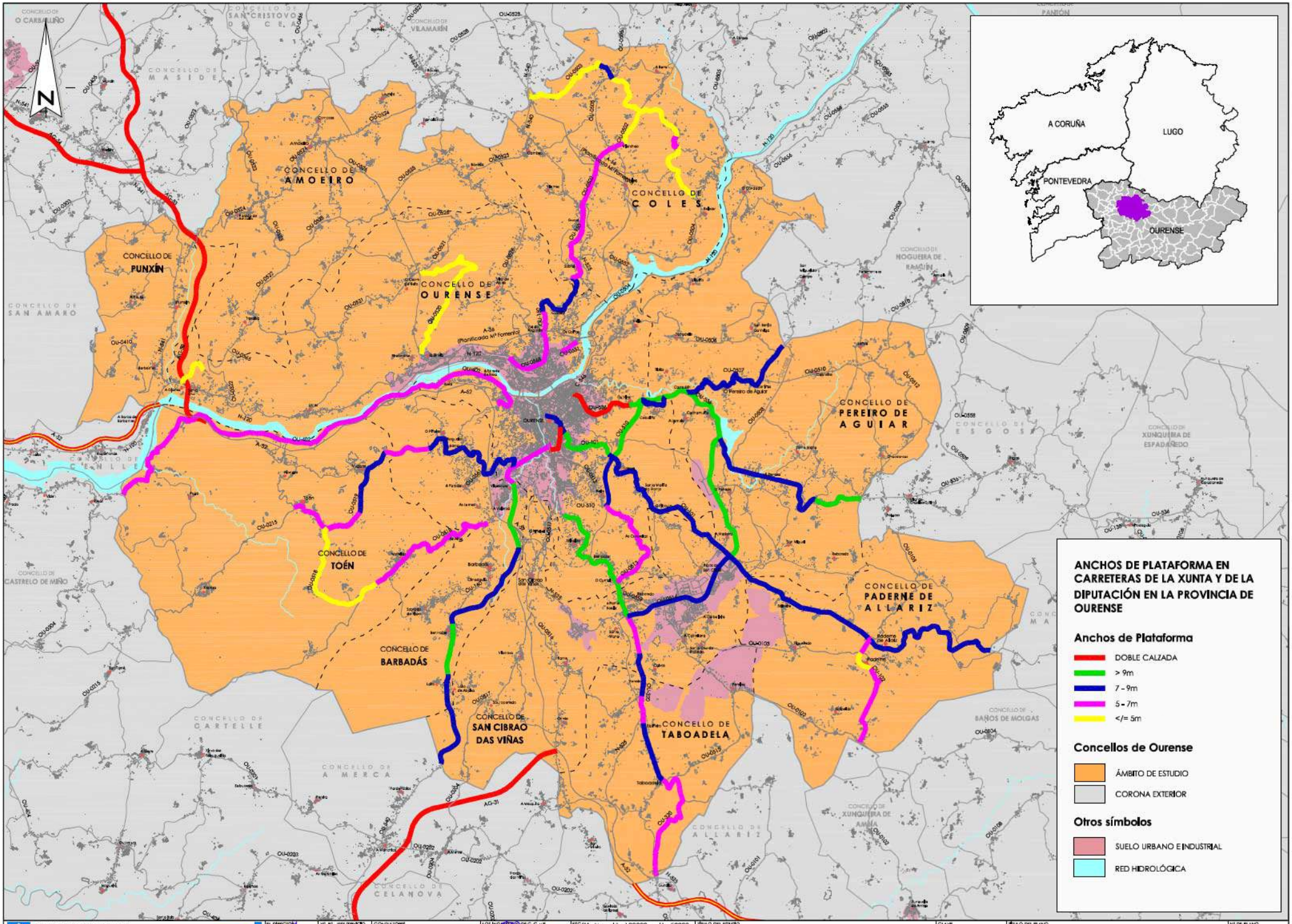
TÍTULO DEL PLANO: CLASIFICACIÓN DE LA RED DE CARRETERAS

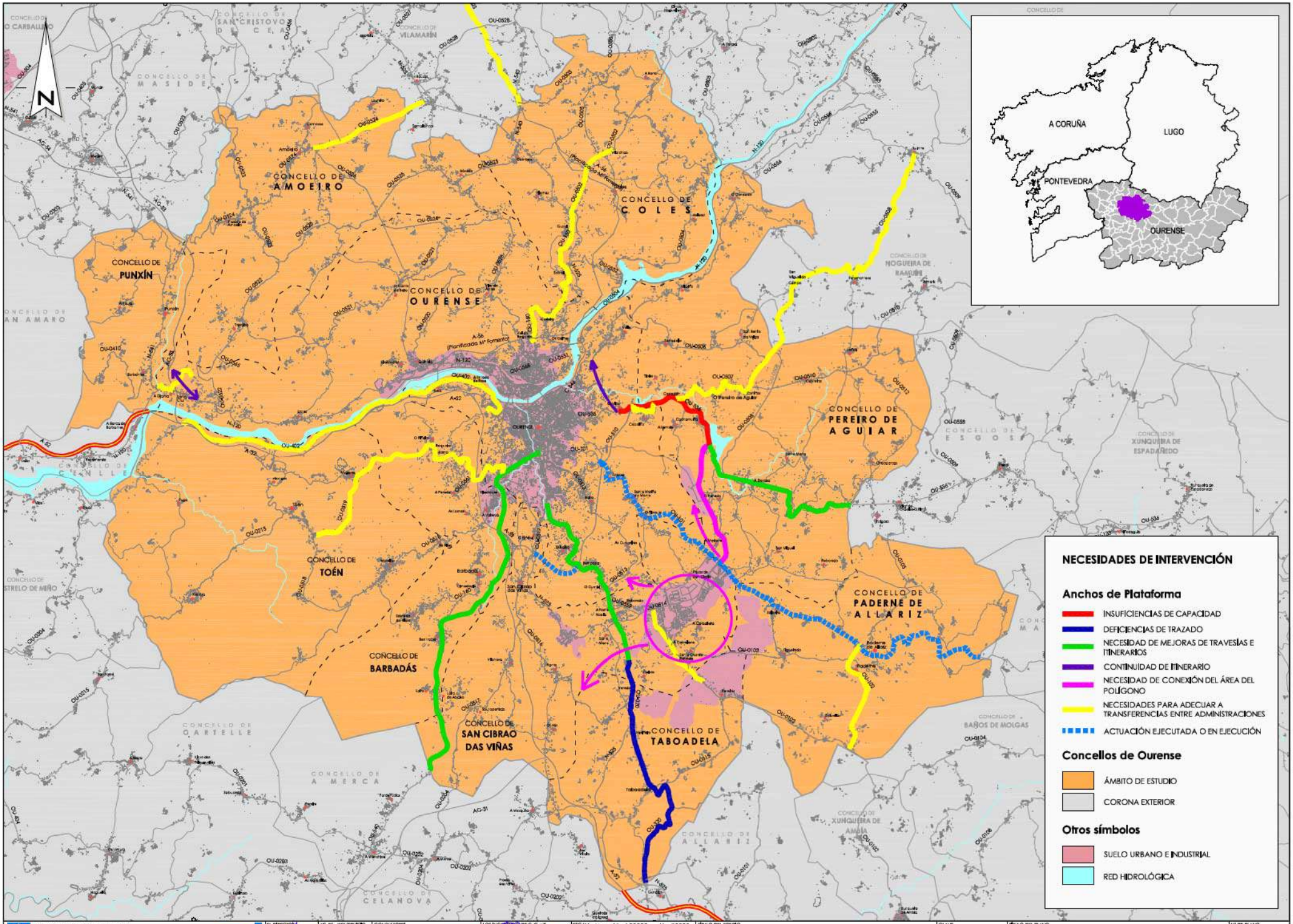
Nº DE PLANO: 4.01

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi
EL DIRECTOR DEL ESTUDIO
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.
CONSULTORES
TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. Y P. AUTORES DEL ESTUDIO
ESCALA H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000
GRÁFICA 0 500 1000 1500 2000
TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA
CLAVE OU/09/283.00
FECHA DICIEMBRE 2013
TÍTULO DEL PLANO
IMD EN LAS CARRETERAS DE LA PROVINCIA DE OURENSE, 2010
Nº DE PLANO 4.02
HOJA 01 DE 01


N
A CORUÑA
LUGO
PONTEVEDRA
OURENSE
CONCELLO DE AMOEIRO
CONCELLO DE COLES
CONCELLO DE PUNXÍN
CONCELLO DE OURENSE
CONCELLO DE PEREIRO DE AGUIAR
CONCELLO DE TOÉN
CONCELLO DE BARBADÁS
CONCELLO DE PADERNE DE ALLARIZ
CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
CONCELLO DE TABOADELA
ANCHOS DE PLATAFORMA EN CARRETERAS DE LA XUNTA Y DE LA DIPUTACIÓN EN LA PROVINCIA DE OURENSE
Anchos de Plataforma
DOBLE CALZADA
> 9m
7 - 9m
5 - 7m
</= 5m
Concellos de Ourense
ÁMBITO DE ESTUDIO
CORONA EXTERIOR
Otros símbolos
SUELO URBANO E INDUSTRIAL
RED HIDROLÓGICA
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA
CLAVE OU/09/283.00
DICIEMBRE 2013
ANCHOS DE PLATAFORMA EN LA RED DE CARRETERAS DE XUNTA Y LA DIPUTACIÓN
4.05



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPSA Ingeniería Civil

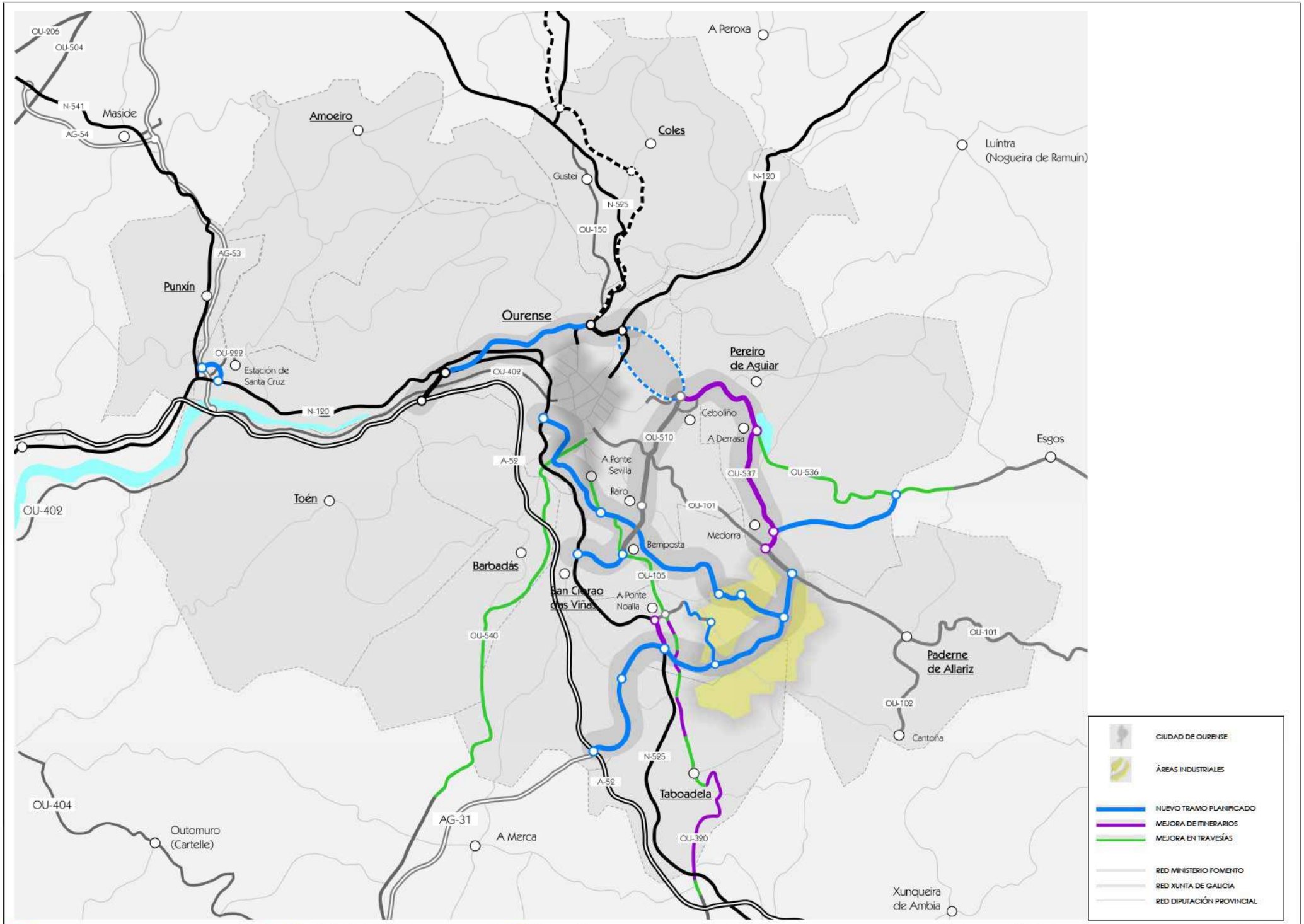
ESCALA H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000
V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000
GRÁFICA 0 500 1000 1500 2000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: NECESIDADES DE INTERVENCIÓN

Nº DE PLANO: 5
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPSA Ingeniería Civil

ESCALA GRÁFICA: H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 | V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

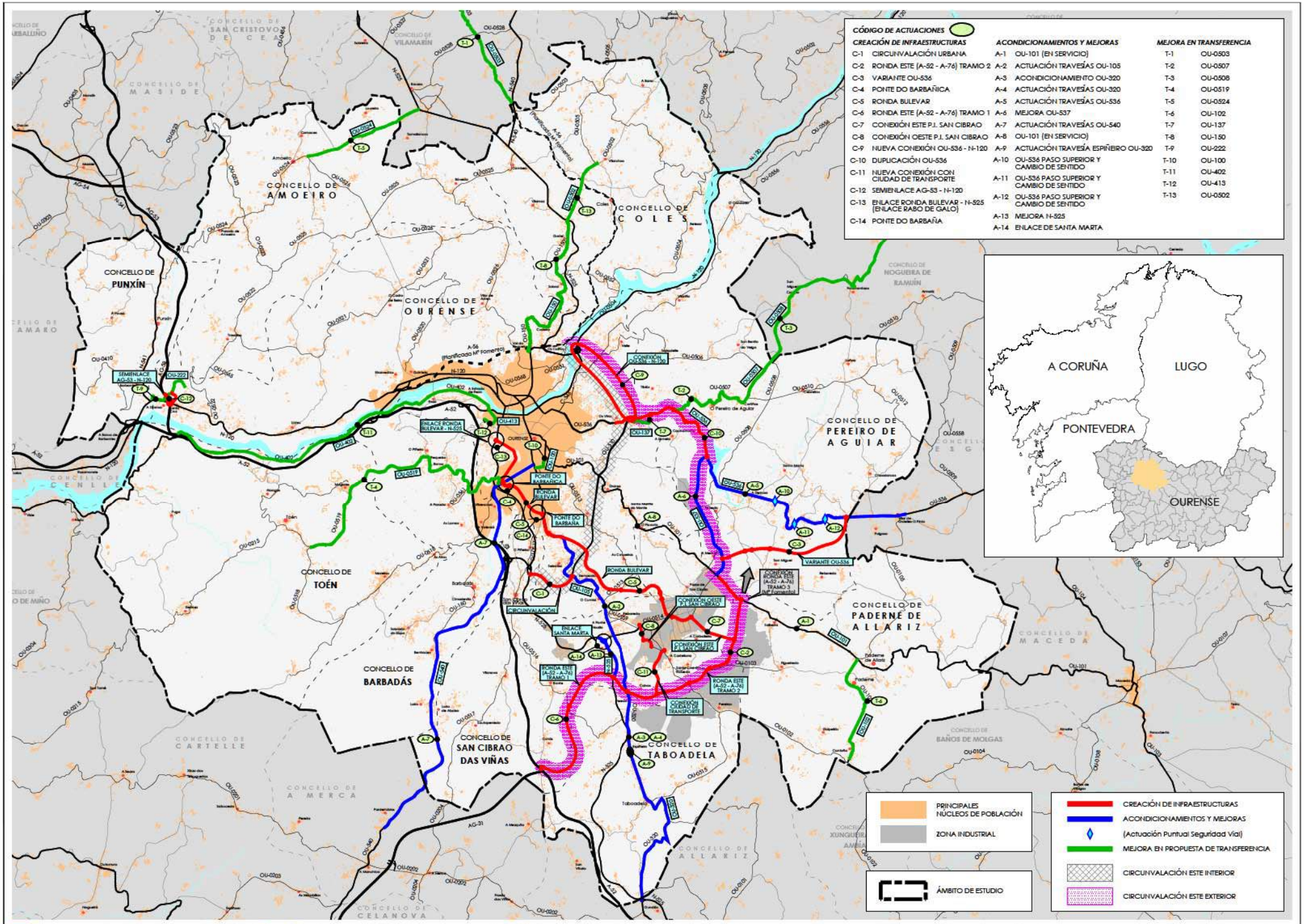
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESUMEN DE PROPUESTAS ESQUEMA DE RED VIARIA

Nº DE PLANO: 06.01

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA

Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LOFLER GULLÓN

CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil

LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GOMEZ CASTRÓN, JAIME ALDAMA CASO

ESCALA H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000

GRÁFICA 0 500 1000 1500 2000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

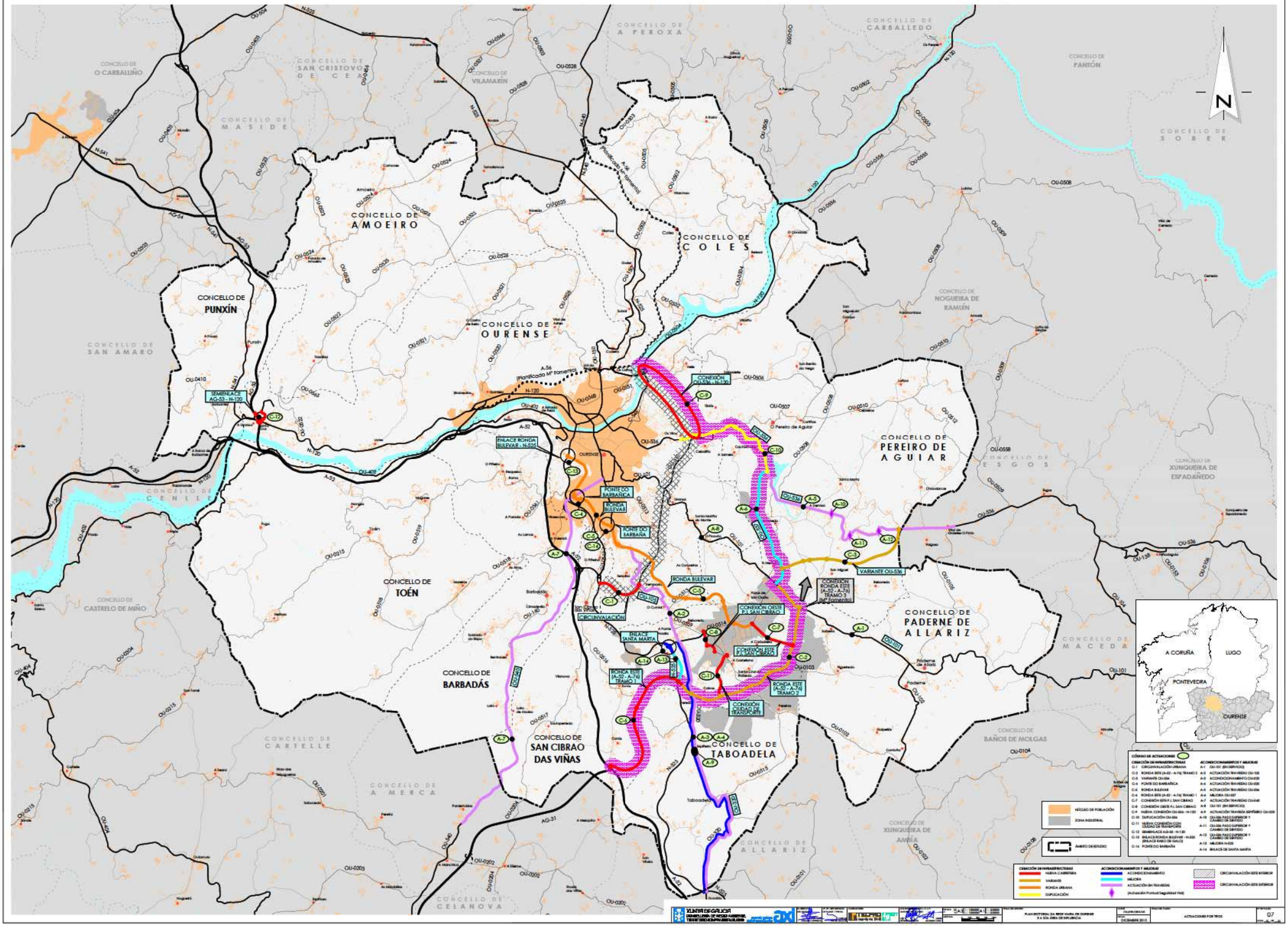
CLAVE: OU/09/283.00

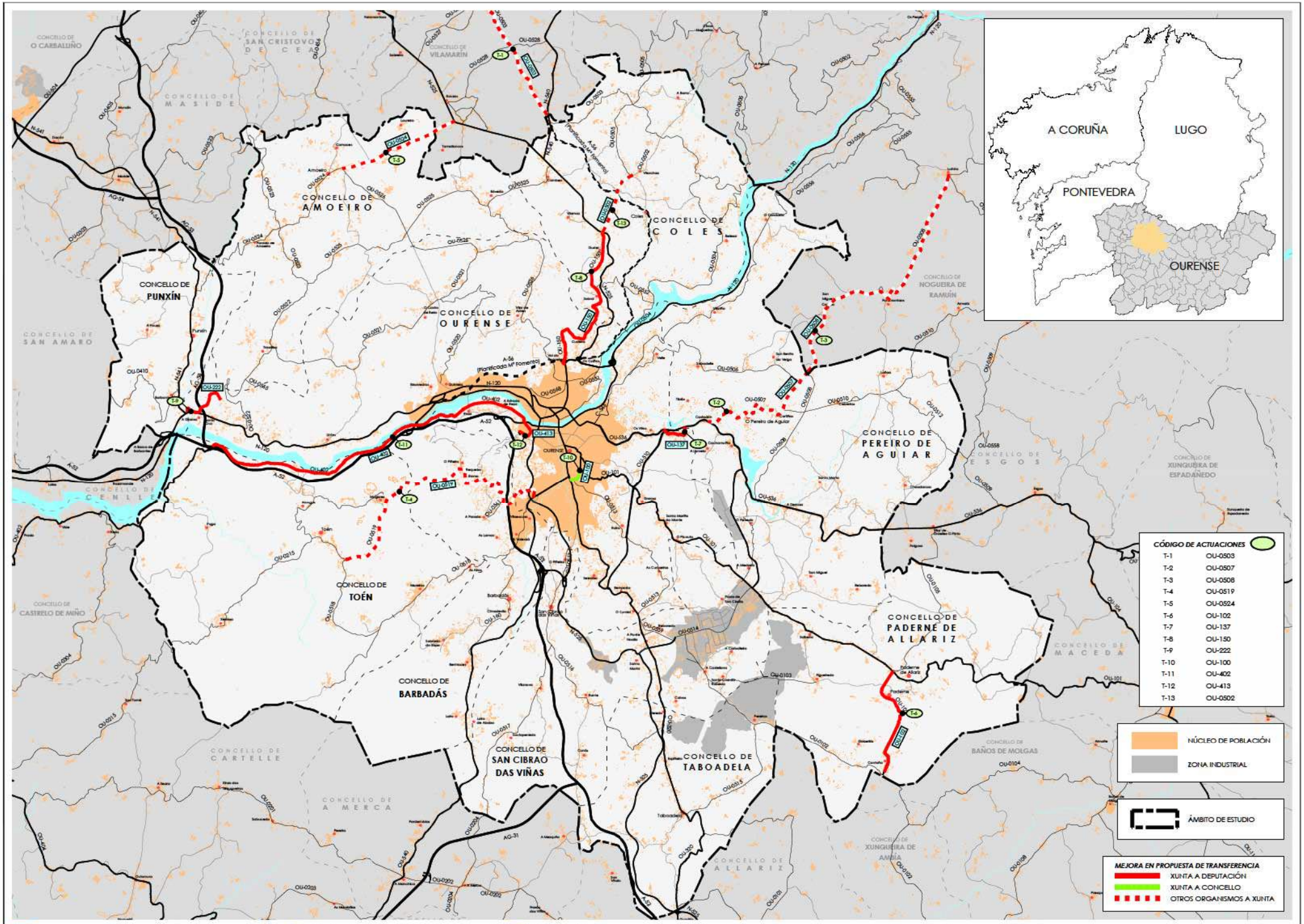
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESUMEN DE PROPUESTAS ACTUACIONES Y PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS

Nº DE PLANO: 06.02

HOJA 01 DE 01


CONCELLO DE O CARBALLIÑO
CONCELLO DE A PEROXA
CONCELLO DE CARBALLEDO
CONCELLO DE PANTÓN
CONCELLO DE SAN CRISTOVO DE CEA
CONCELLO DE VILAMARÍN
CONCELLO DE MASIDE
CONCELLO DE SOBER
CONCELLO DE AMOEIRO
CONCELLO DE COLES
CONCELLO DE PUNXÍN
CONCELLO DE OURENSE
CONCELLO DE NOGUEIRA DE RAMUÍN
CONCELLO DE SAN AMARO
CONCELLO DE PEREIRO DE AGUIAR
CONCELLO DE ESGOS
CONCELLO DE XUNQUEIRA DE ESPADAÑEDO
CONCELLO DE CENLLE
CONCELLO DE TOÉN
CONCELLO DE CASTRELO DE MIÑO
CONCELLO DE PADERNE DE ALLARIZ
CONCELLO DE MACEDA
CONCELLO DE BARBADÁS
CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
CONCELLO DE TABOADELA
CONCELLO DE CARTELLE
CONCELLO DE A MERCA
CONCELLO DE BAÑOS DE MOLGAS
CONCELLO DE XUNQUEIRA DE AMBÍA
CONCELLO DE ALLARIZ
CONCELLO DE CELANOVA
SEMIENLACE AG-53 - N-120
ENLACE RONDA BULEVAR - N-525
CONEXIÓN OU-535 - N-120
PONTE DO BARBAÑA
RONDA BULEVAR
CIRCUNVALACIÓN
ENLACE SANTA MARTA
CONEXIÓN OESTE P.I. SAN CIBRAO
CONEXIÓN ESTE P.I. SAN CIBRAO
CONEXIÓN CIUDAD DE TRANSPORTE
RONDA ESTE (A-52 - A-76) TRAMO 1
RONDA ESTE (A-52 - A-76) TRAMO 2
CONEXIÓN RONDA ESTE (A-52 - A-76) TRAMO 3 (Mª Fomento)
VARIANTE OU-536
A-56 (Planificado Mº Fomento)
Prolongación A-56 (Planificado Mº Fomento)
A CORUÑA
LUGO
PONTEVEDRA
OURENSE
NÚCLEO DE POBLACIÓN
ZONA INDUSTRIAL
ÁMBITO DE ESTUDIO
XUNTA DE GALICIA
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE
A SUA ÁREA DE INFLUENCIA
ACTUACIONES POR TIPOS
07



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA

Vº. Bº. JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LOFLER GULLÓN

CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil

LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

ESCALA H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000

GRÁFICA 0 500 1000 1500 2000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

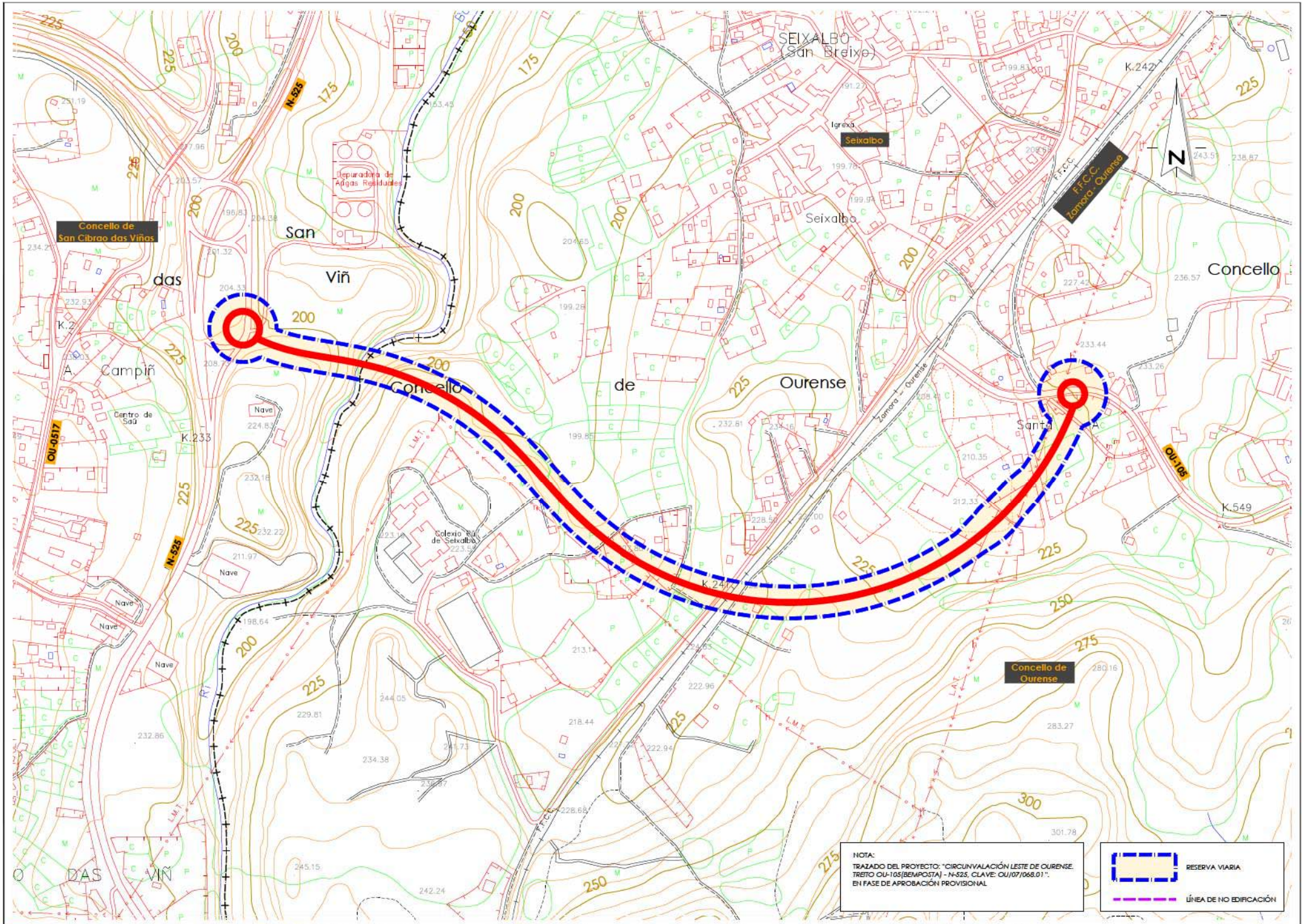
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: PROPUESTA DE TRANSFERENCIAS

Nº DE PLANO: 08

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500 V: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500 GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

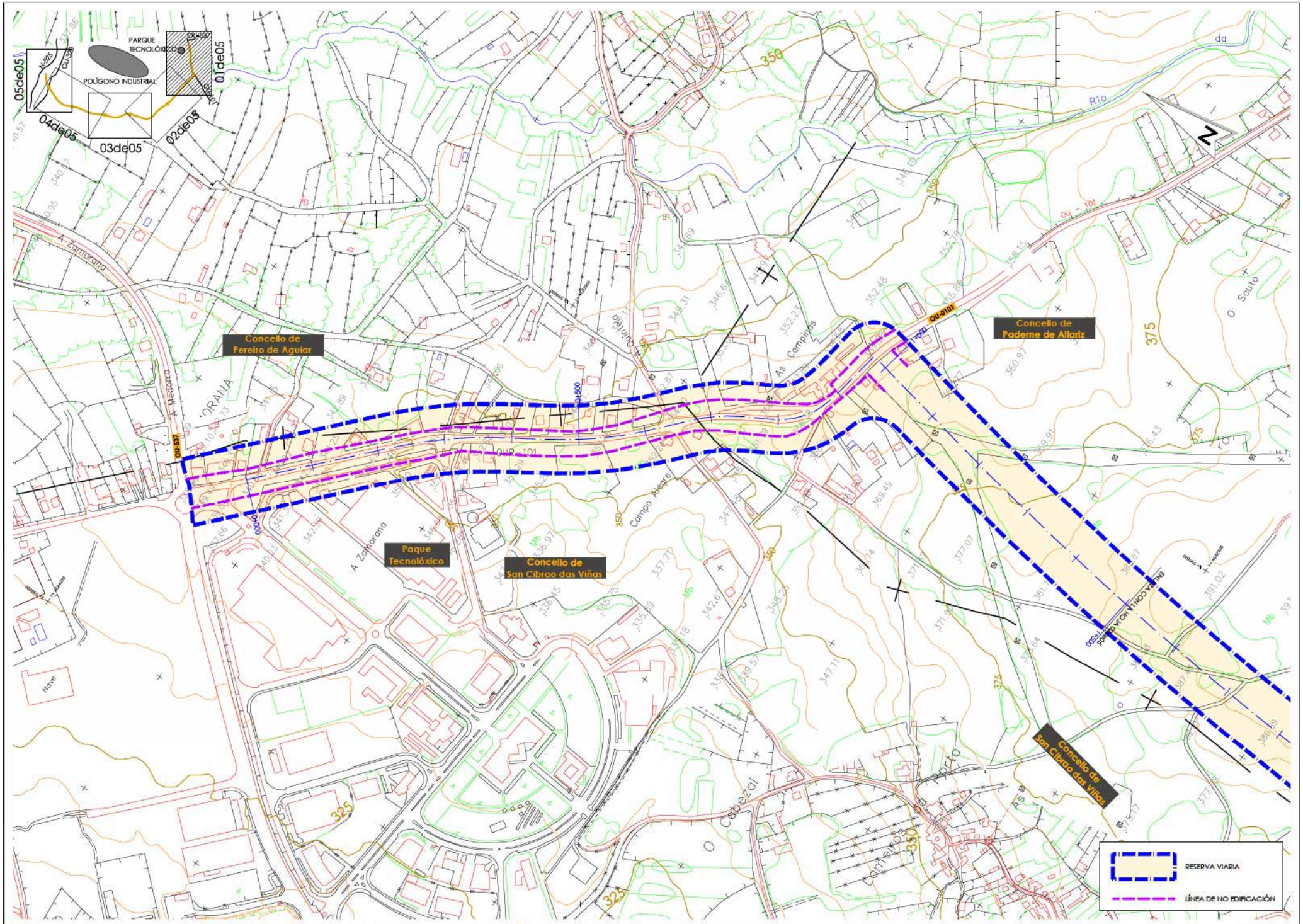
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-1: Circunvalación urbana

Nº DE PLANO: 13.01.01

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500 V: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500 GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

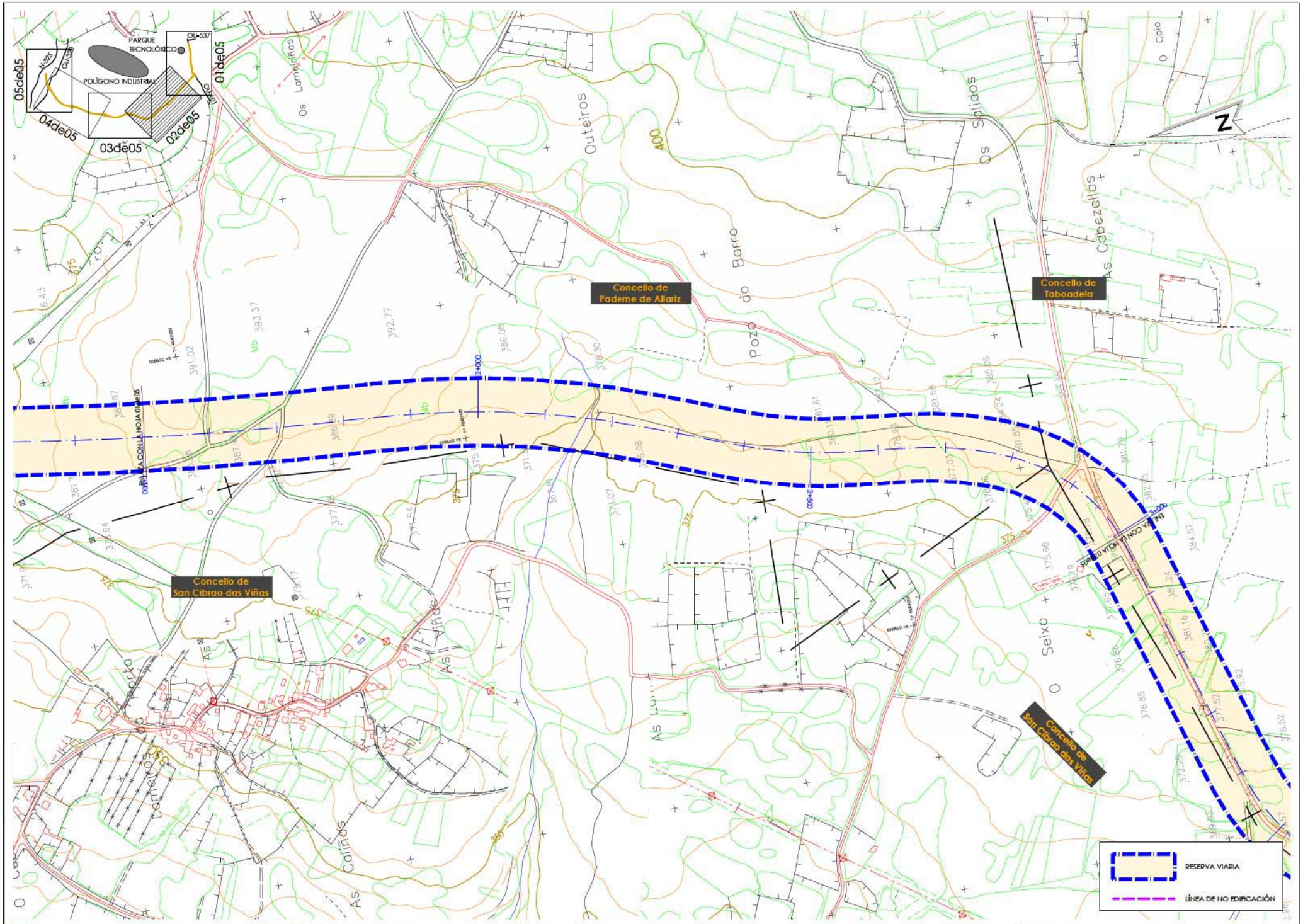
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-2: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2

Nº DE PLANO: 13.01.02

HOJA 01 DE 05



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

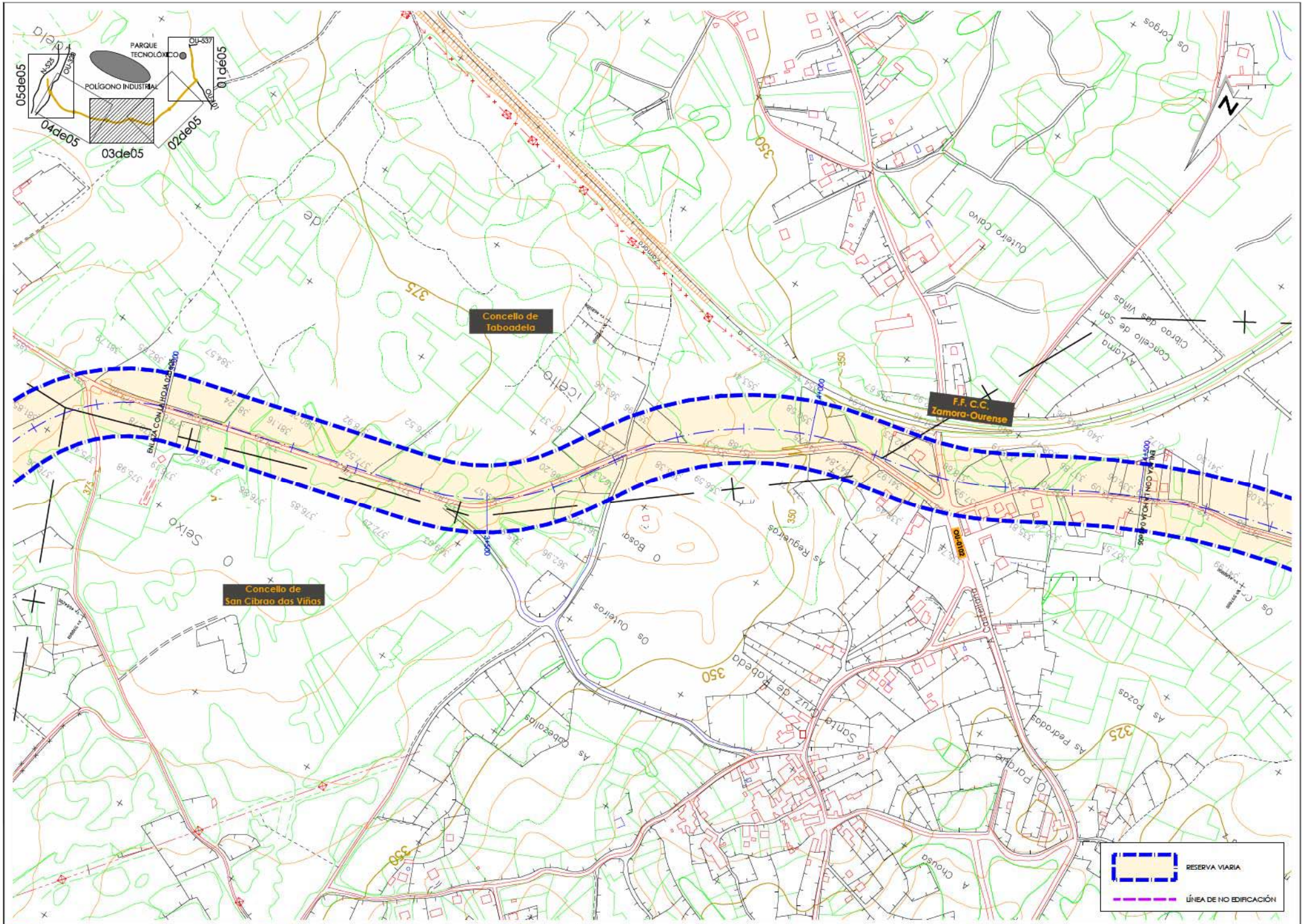
ESCALA H: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-2: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2

Nº DE PLANO: 13.01.02
HOJA 02 DE 05



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LOFLER GOLLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

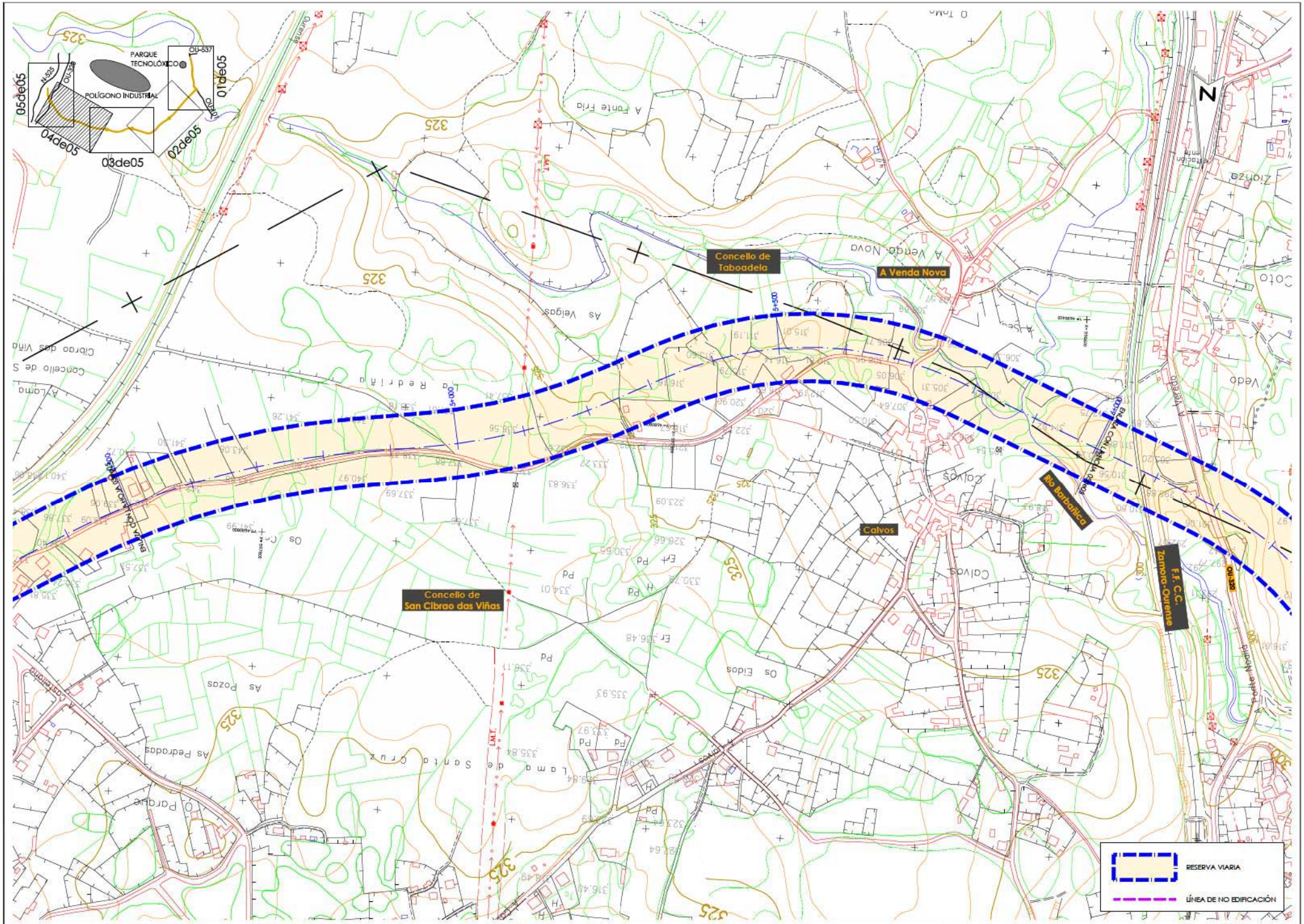
ESCALA H: 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-2: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2

Nº DE PLANO: 13.01.02
HOJA 03 DE 05



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

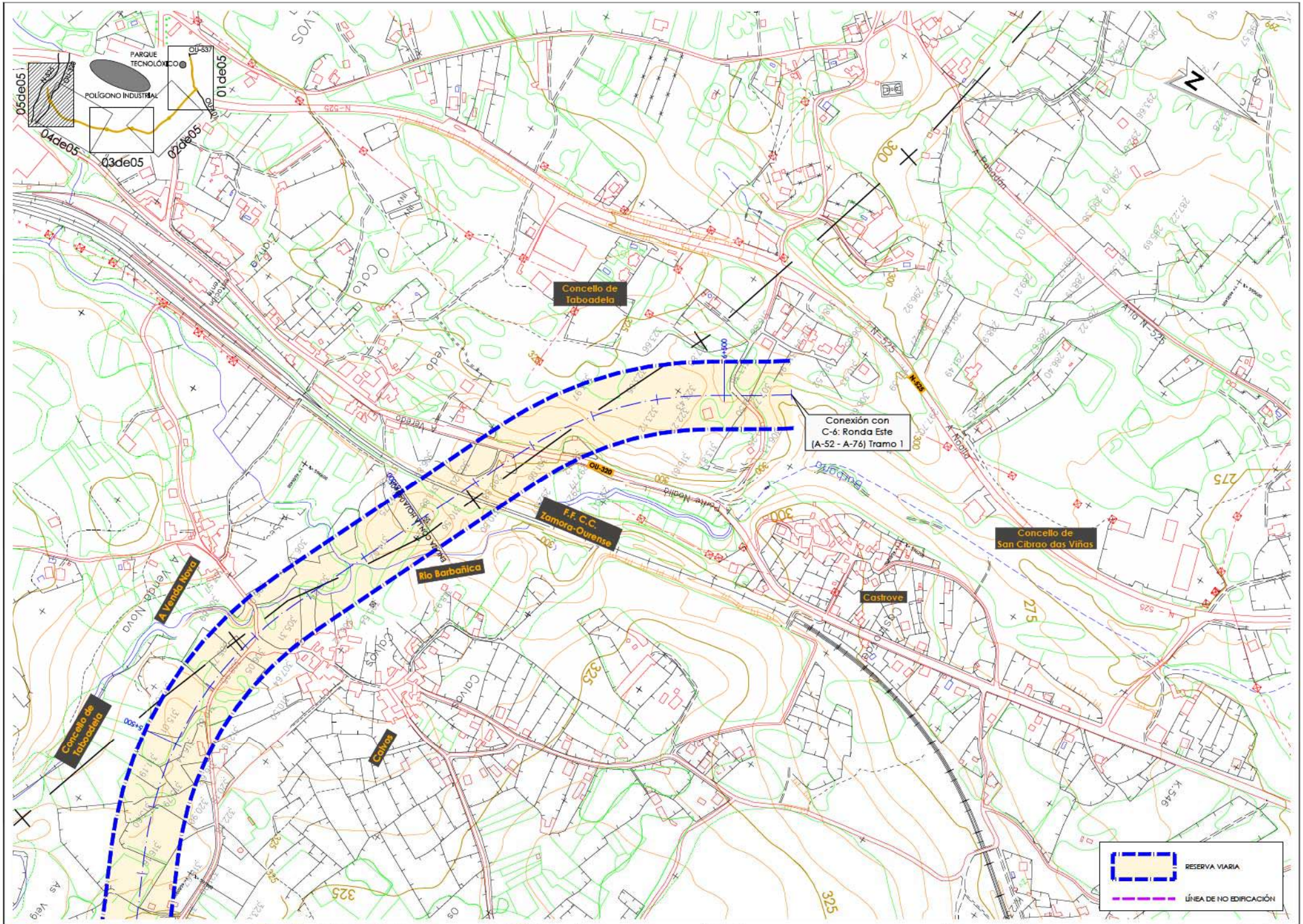
ESCALA H: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500
V: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE
E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE OU/09/283.00
FECHA DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO
RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-2: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2

Nº DE PLANO 13.01.02
HOJA 04 DE 05



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500 V: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500

GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

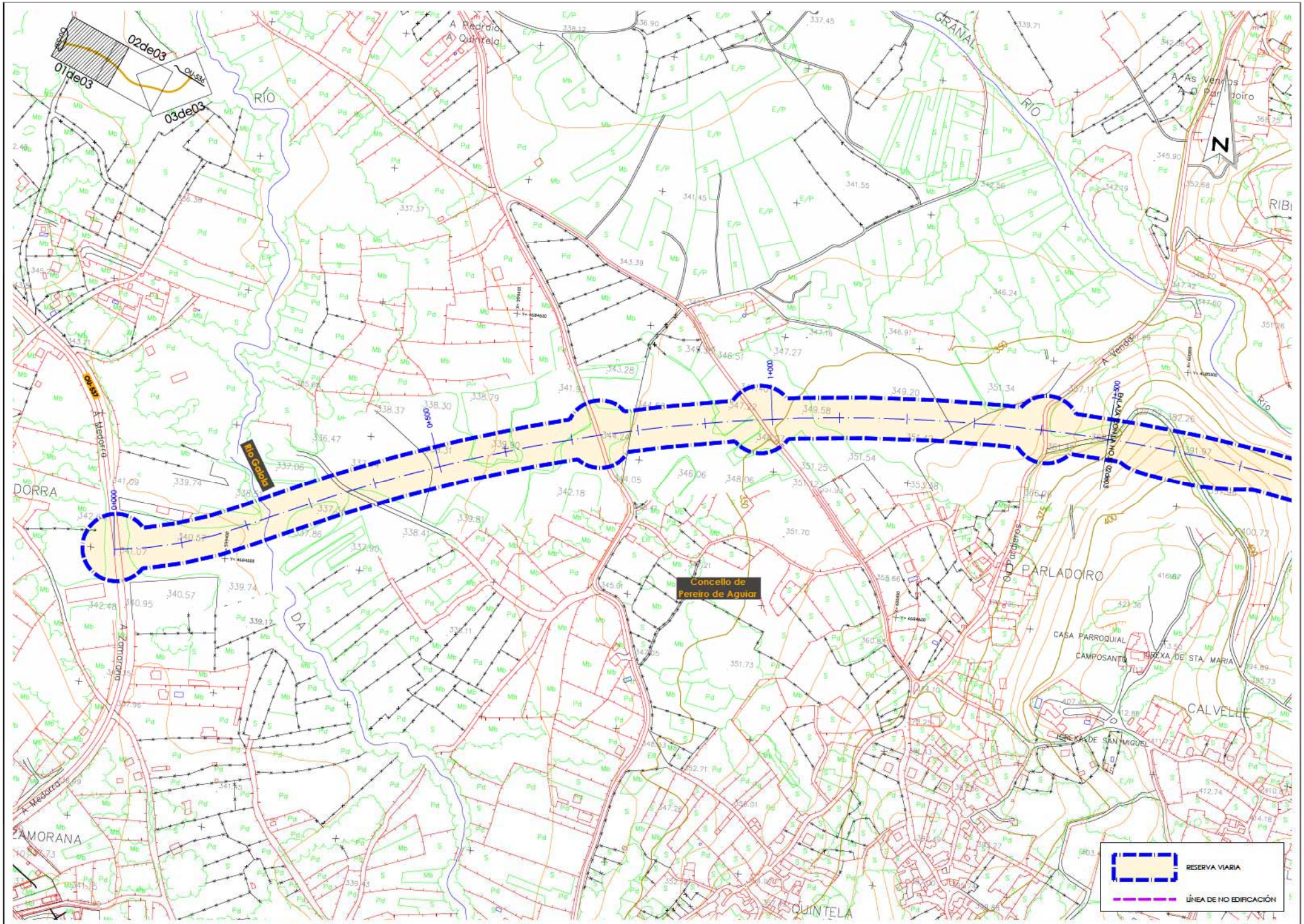
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-2: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 2

Nº DE PLANO: 13.01.02

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LEFLER GOLLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

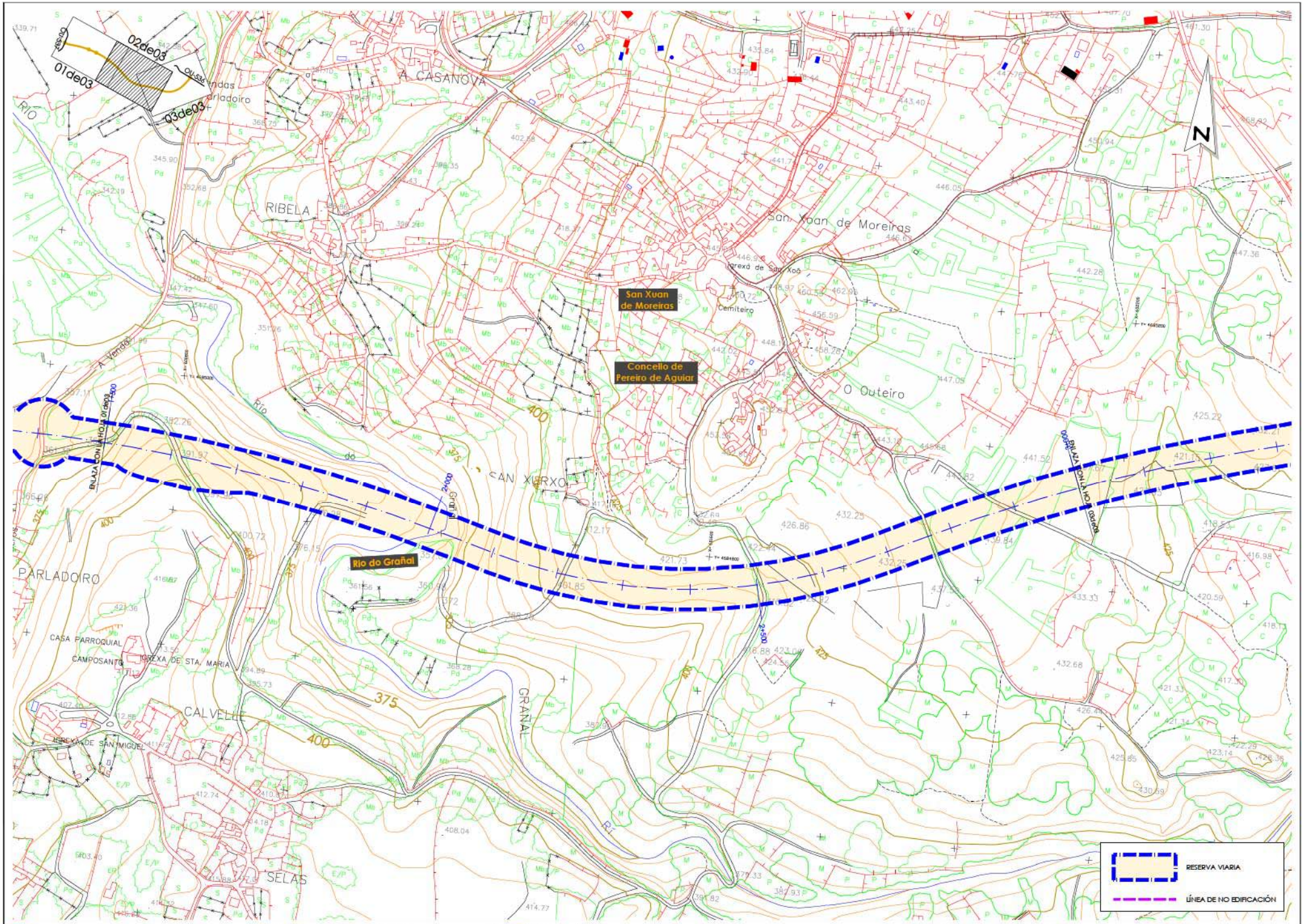
ESCALA H: 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-3: Variante OU-536

Nº DE PLANO: 13.01.03
HOJA 01 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA

Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LEFLER GUILLÓN

CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil

LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

ESCALA: H: 1 : 5000 / V: 1 : 5000 A3 | A1: 1 : 2500 / 1 : 2500

GRÁFICA: 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

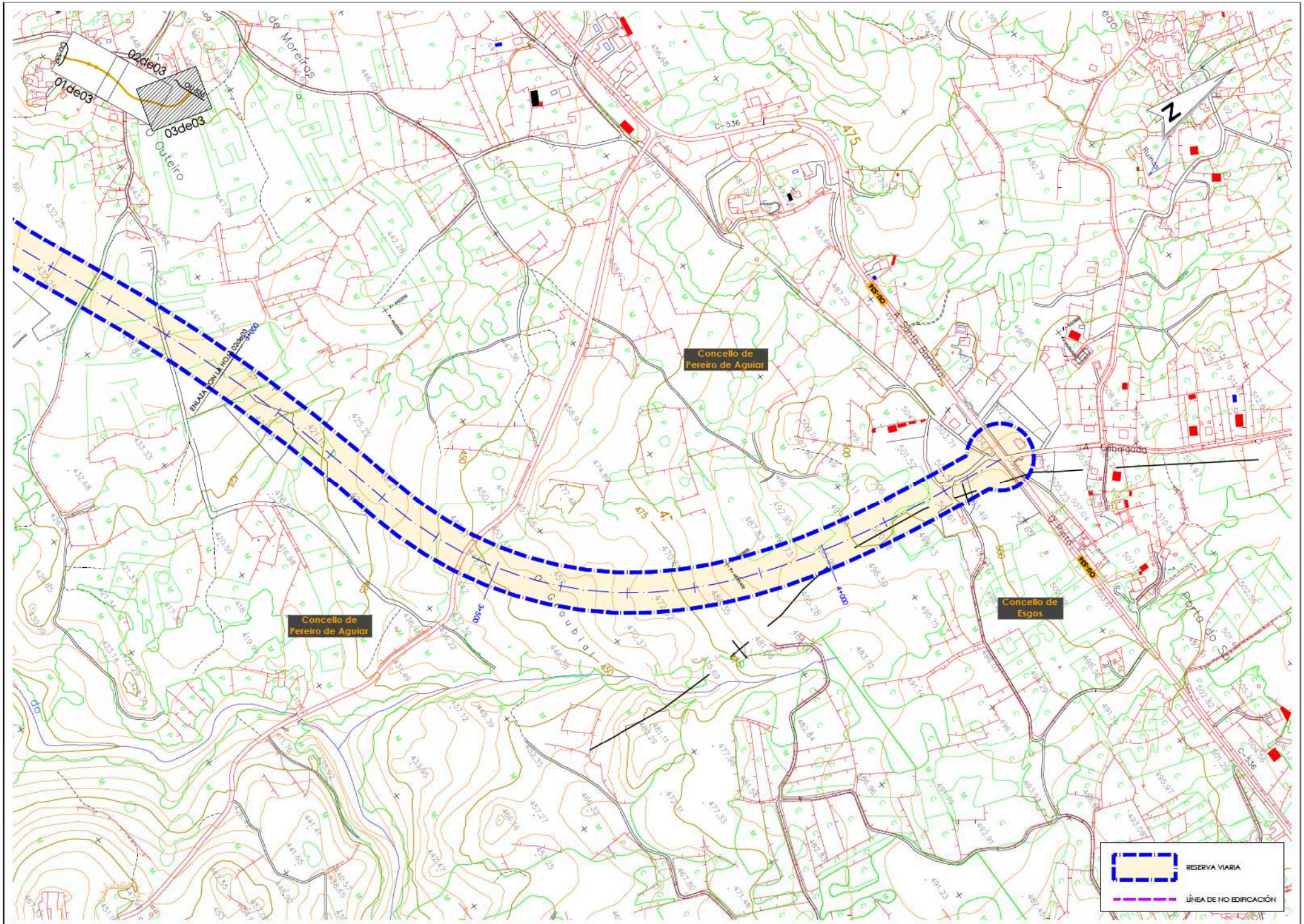
CLAVE: OU/09/283.00

FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-3: Variante OU-536

Nº DE PLANO: 13.01.03

HOJA 02 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº. Bº. JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LEFLER GOLLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

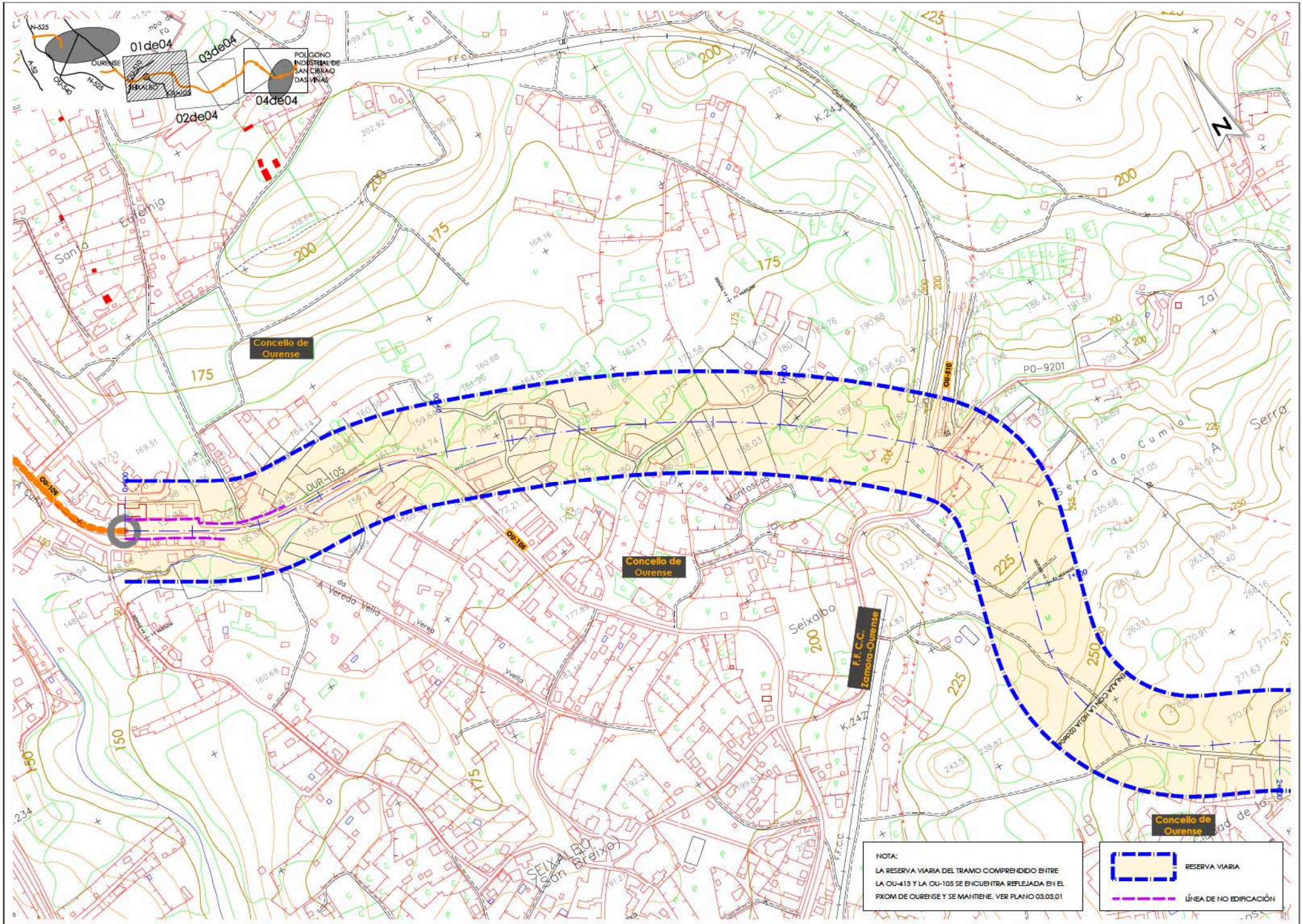
ESCALA H: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-3: Variante OU-536

Nº DE PLANO: 13.01.03
HOJA 03 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

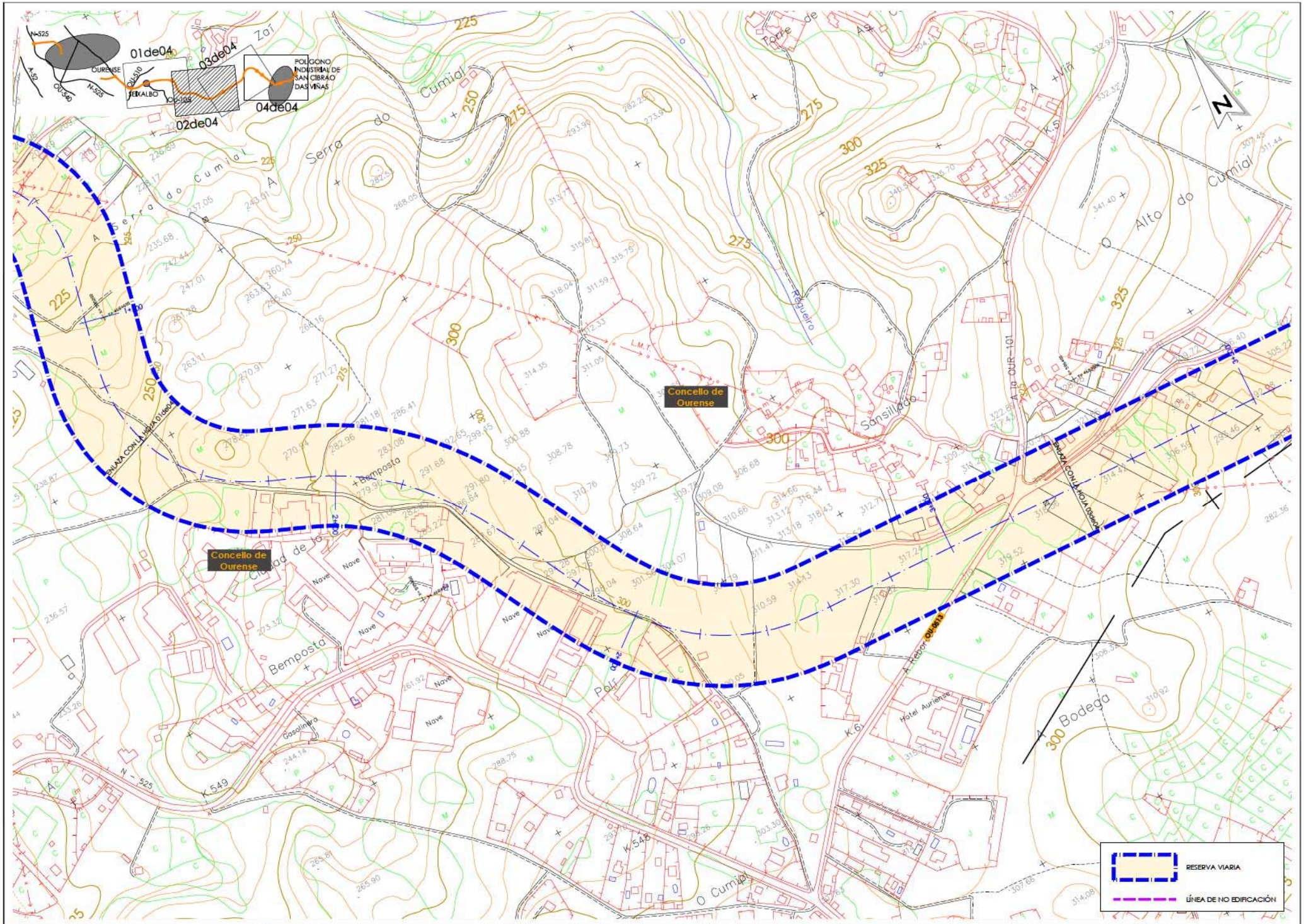
ESCALA H: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500 / V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

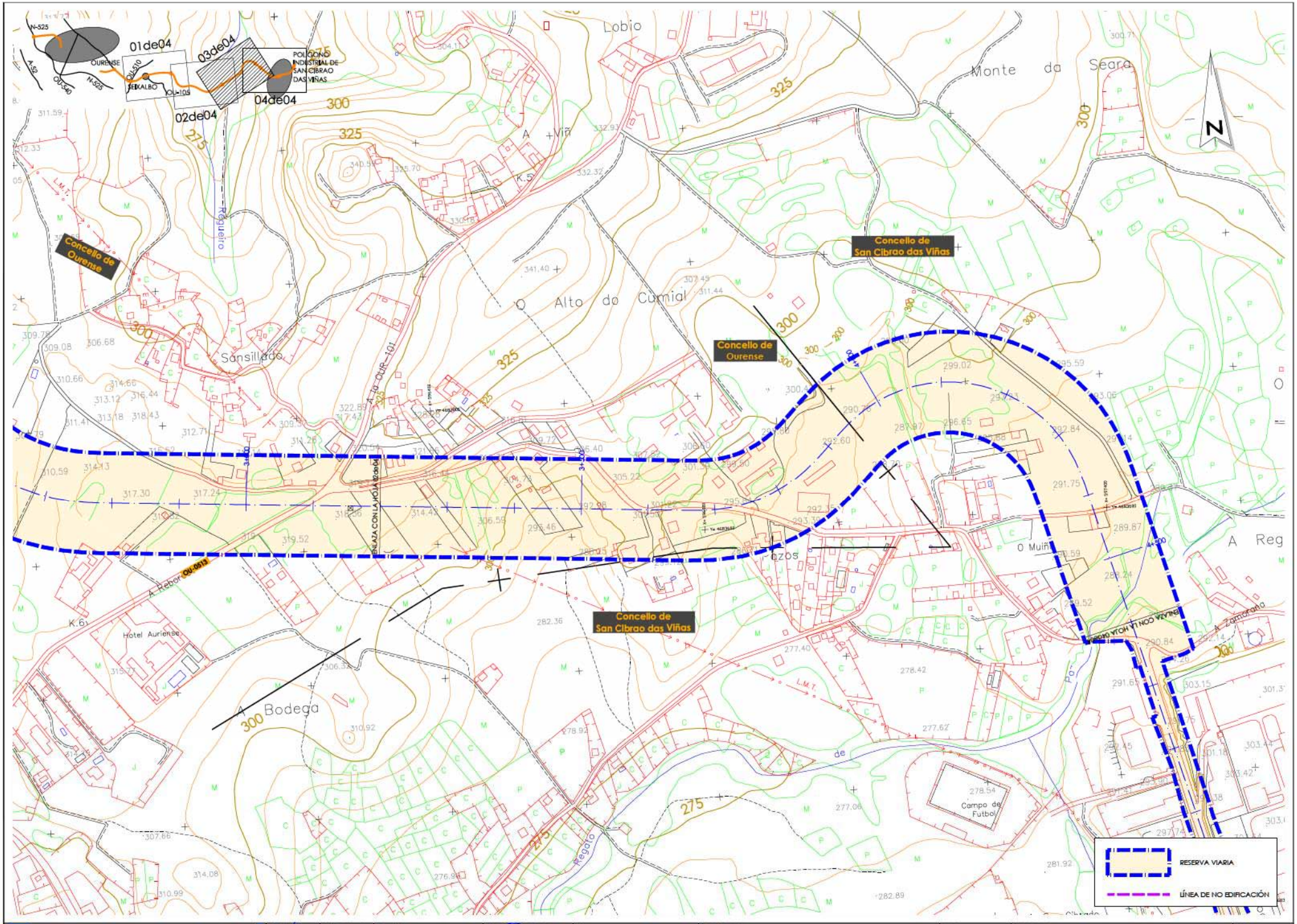
TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-5: Ronda Bulevar

Nº DE PLANO: 13.01.04
HOJA 01 DE 04


01de04
02de04
03de04
04de04
POLÍGONO INDUSTRIAL DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS
OURENSE
SEIXALBO
Concello de Ourense
Concello de Ourense
Cumial
Serra do Cumial
Bemposta
Ciudad de la
Nave
Gasolinera
Hotel Auriense
Bodega
Sonsillado
Regueiro
Polígono
Alto do Cumial
A Torre de
A Cruz
K.549
K.548
K.6
N - 525
A Pol
O Cumial
A Bemposta
A Serra do Cumial
A Bodega
A Alto do Cumial
A Sonsillado
A Regueiro
A Cumial
A Ciudad de la
A Polígono
A Torre de
A Cruz
A +Vía
A Ramal
A Ramal 2
A Ramal 3
A Ramal 4
A Ramal 5
A Ramal 6
A Ramal 7
A Ramal 8
A Ramal 9
A Ramal 10
A Ramal 11
A Ramal 12
A Ramal 13
A Ramal 14
A Ramal



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CAMPOS, JAIME ALDAMA CASO

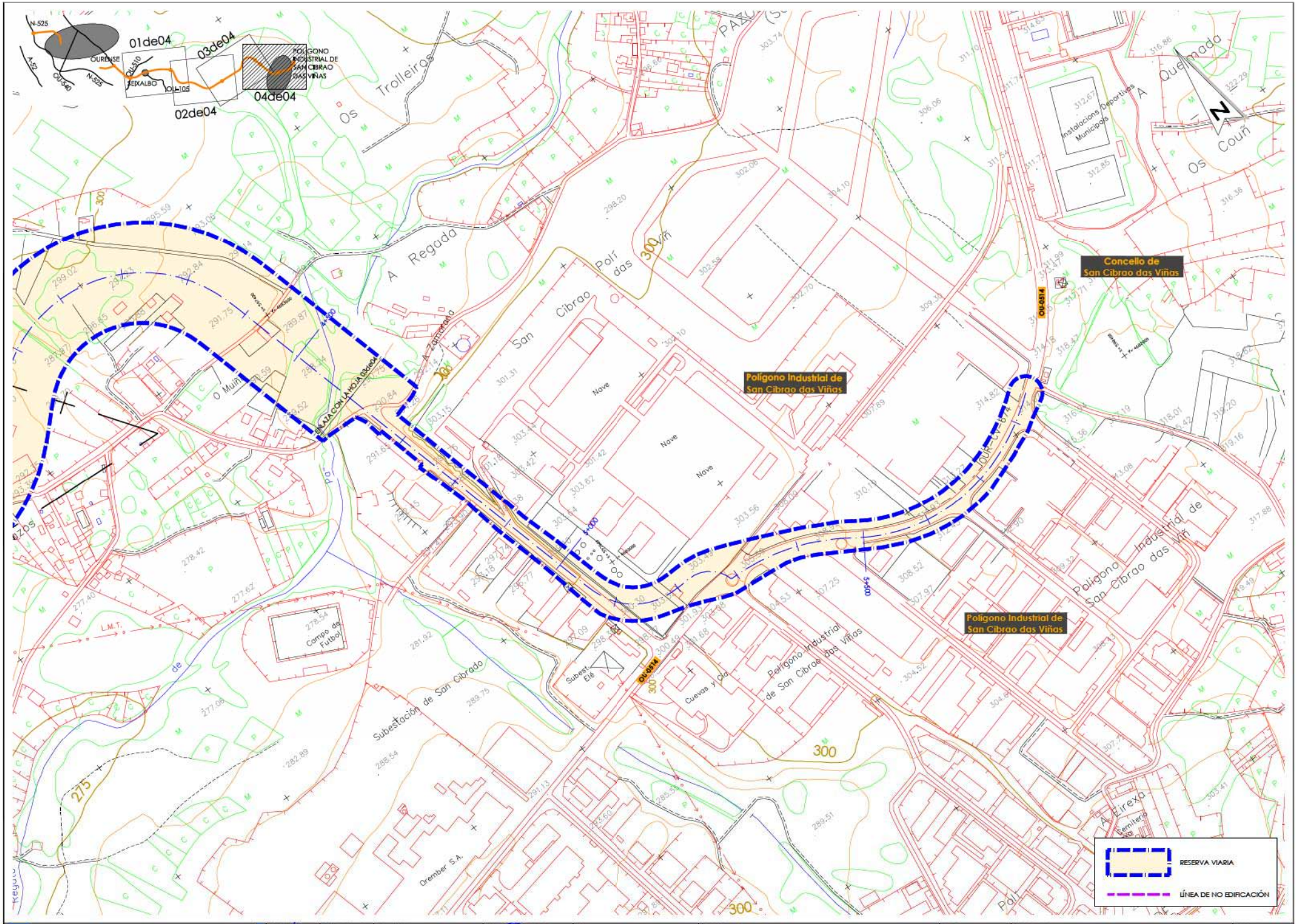
ESCALA: H: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500 / V: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500
GRÁFICA: 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-5: Ronda Bulevar

Nº DE PLANO: 13.01.04
HOJA 03 DE 04



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

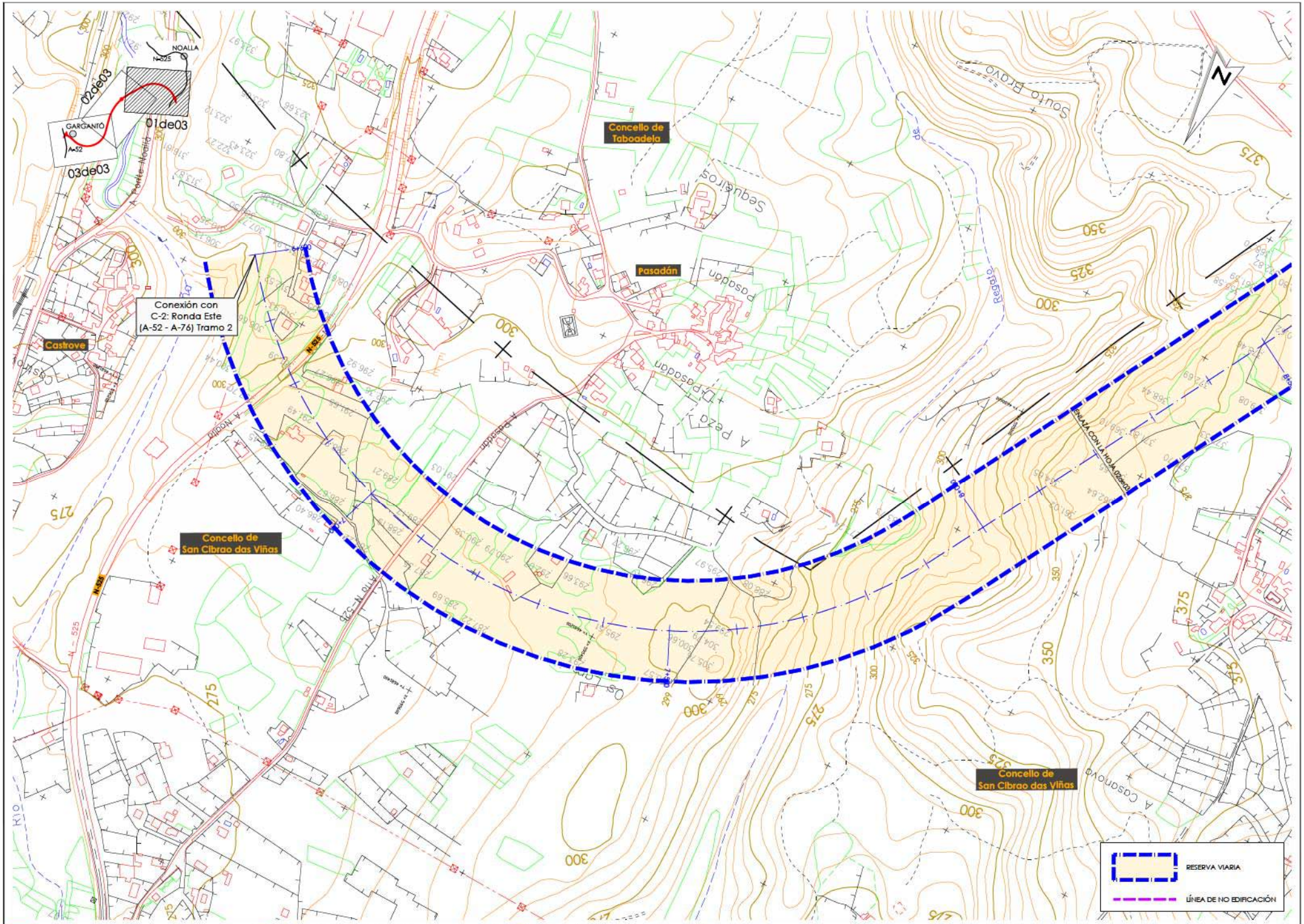
ESCALA H: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500
V: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-5: Ronda Bulevar

Nº DE PLANO: 13.01.04
HOJA 04 DE 04



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

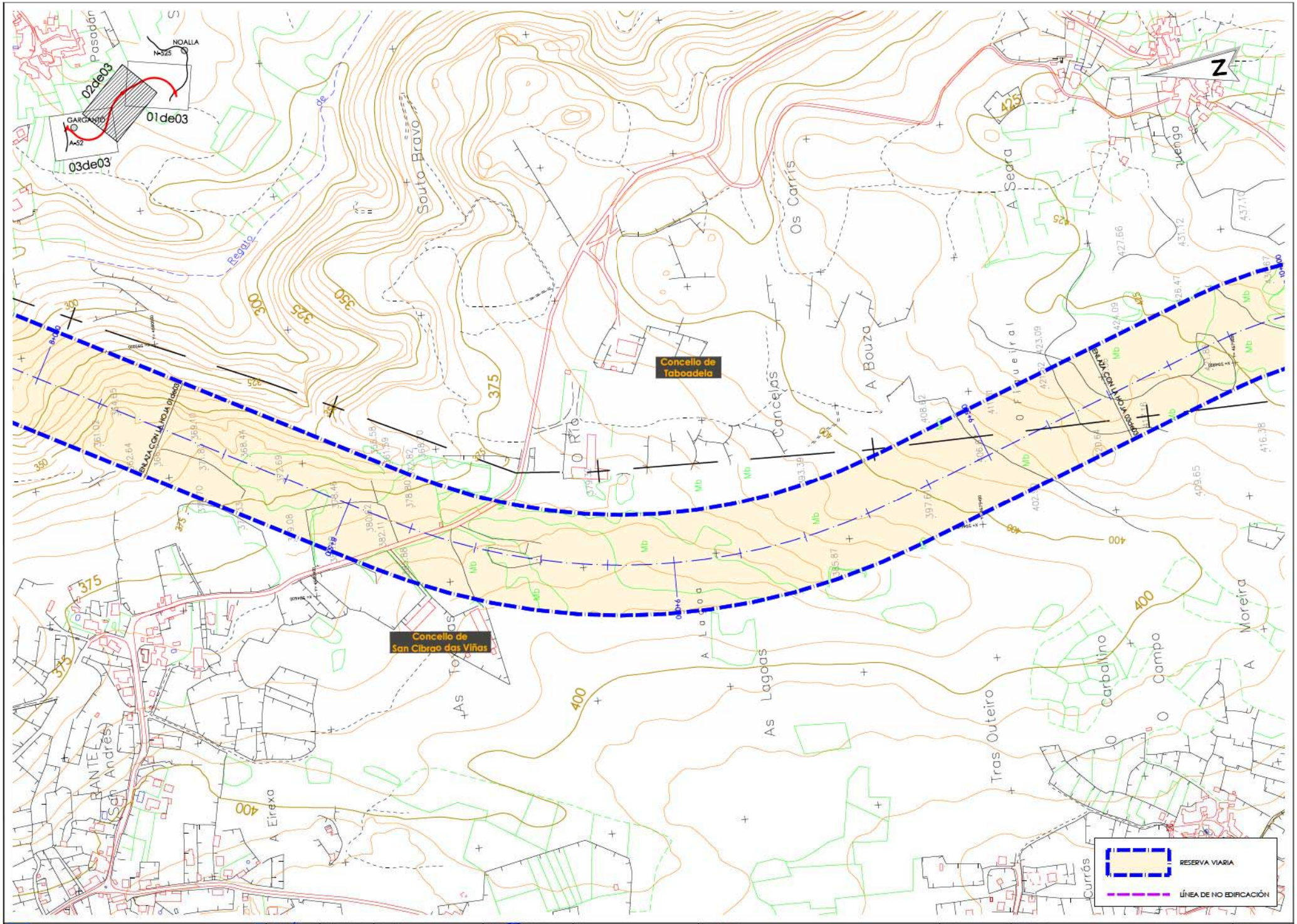
ESCALA H: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500
V: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE OU/09/283.00
FECHA DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO
RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-6: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 1

Nº DE PLANO 13.01.05
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GOMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

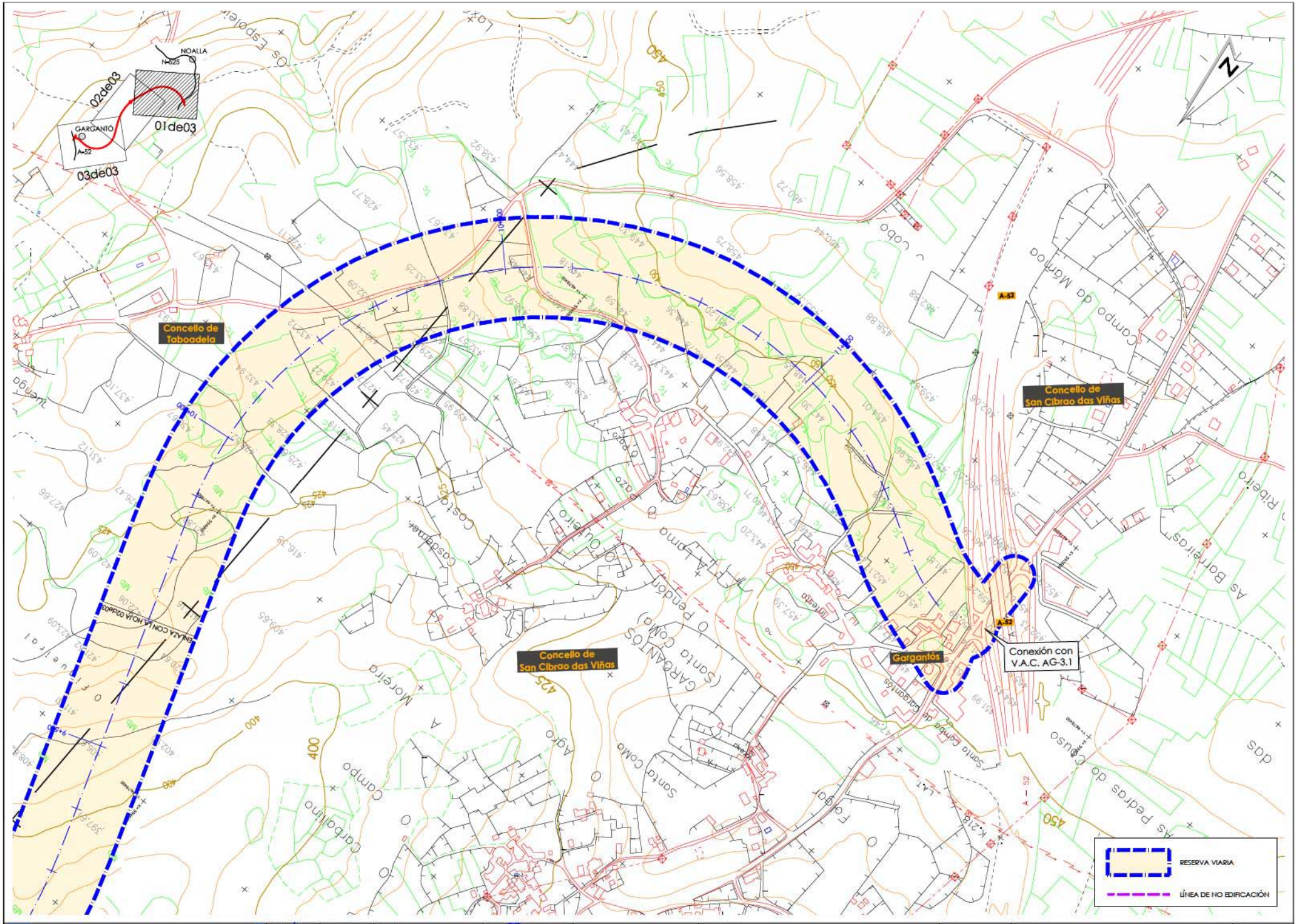
ESCALA H: A3 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-6: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 1

Nº DE PLANO: 13.01.05
HOJA 02 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

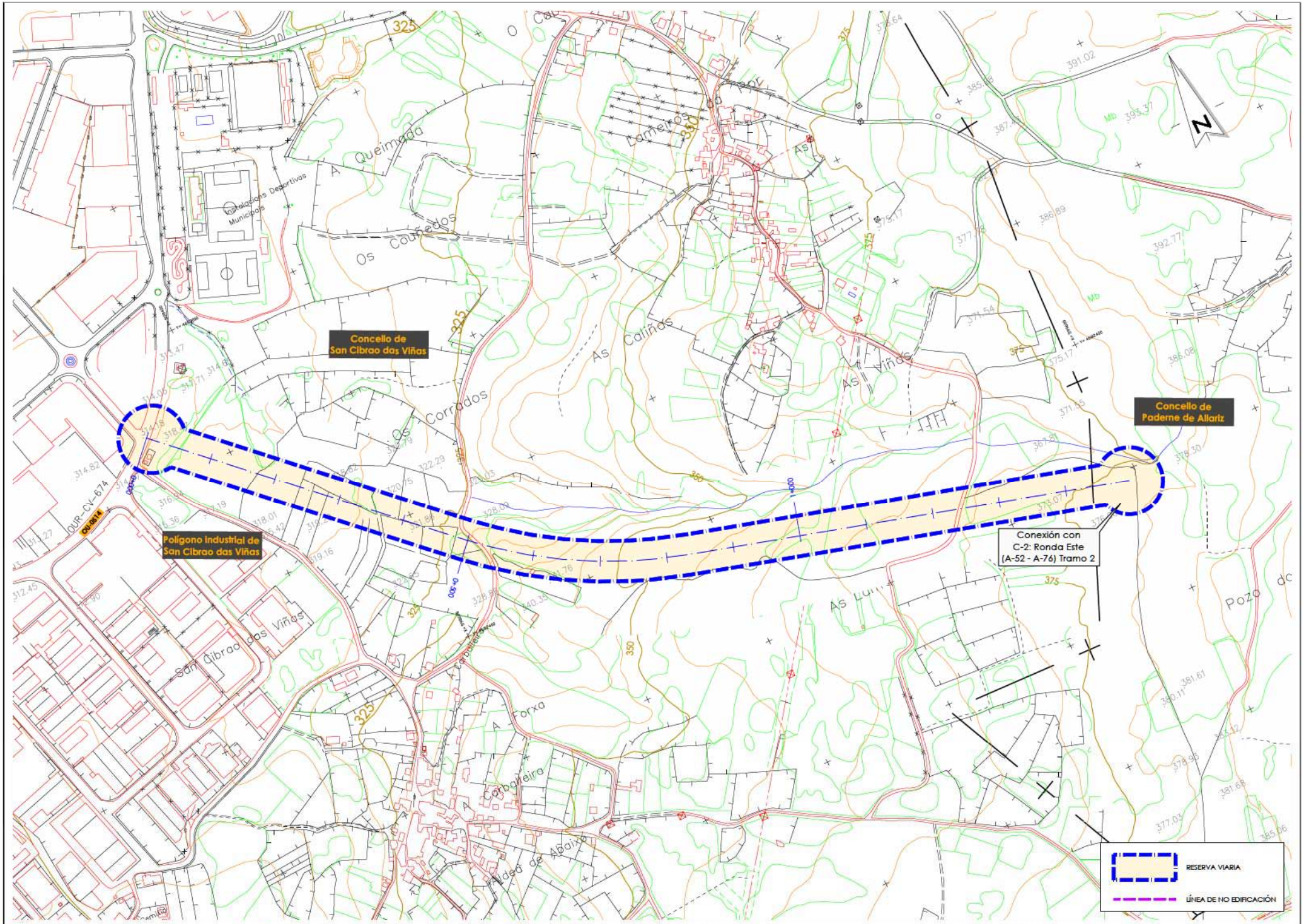
ESCALA H: 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-6: Ronda Este (A-52 - A-76) Tramo 1

Nº DE PLANO: 13.01.05
HOJA 03 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
agencia galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS ELLER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

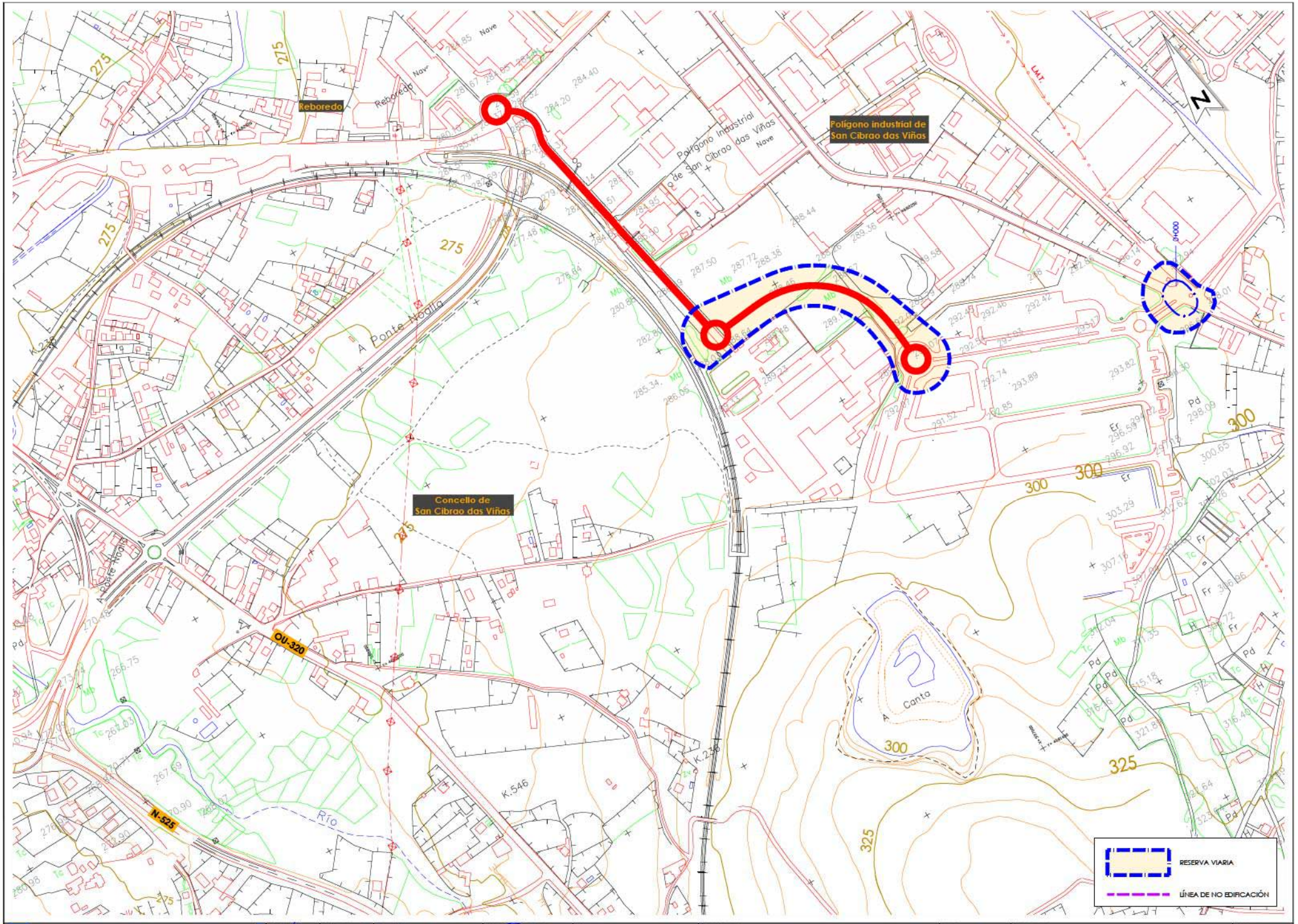
ESCALA H: 1 : 5000 A1 1 : 2500
V: 1 : 5000 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-7: Conexión Este P.I. San Cibrao

Nº DE PLANO: 13.01.06
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi agencia galega de infraestruturas

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

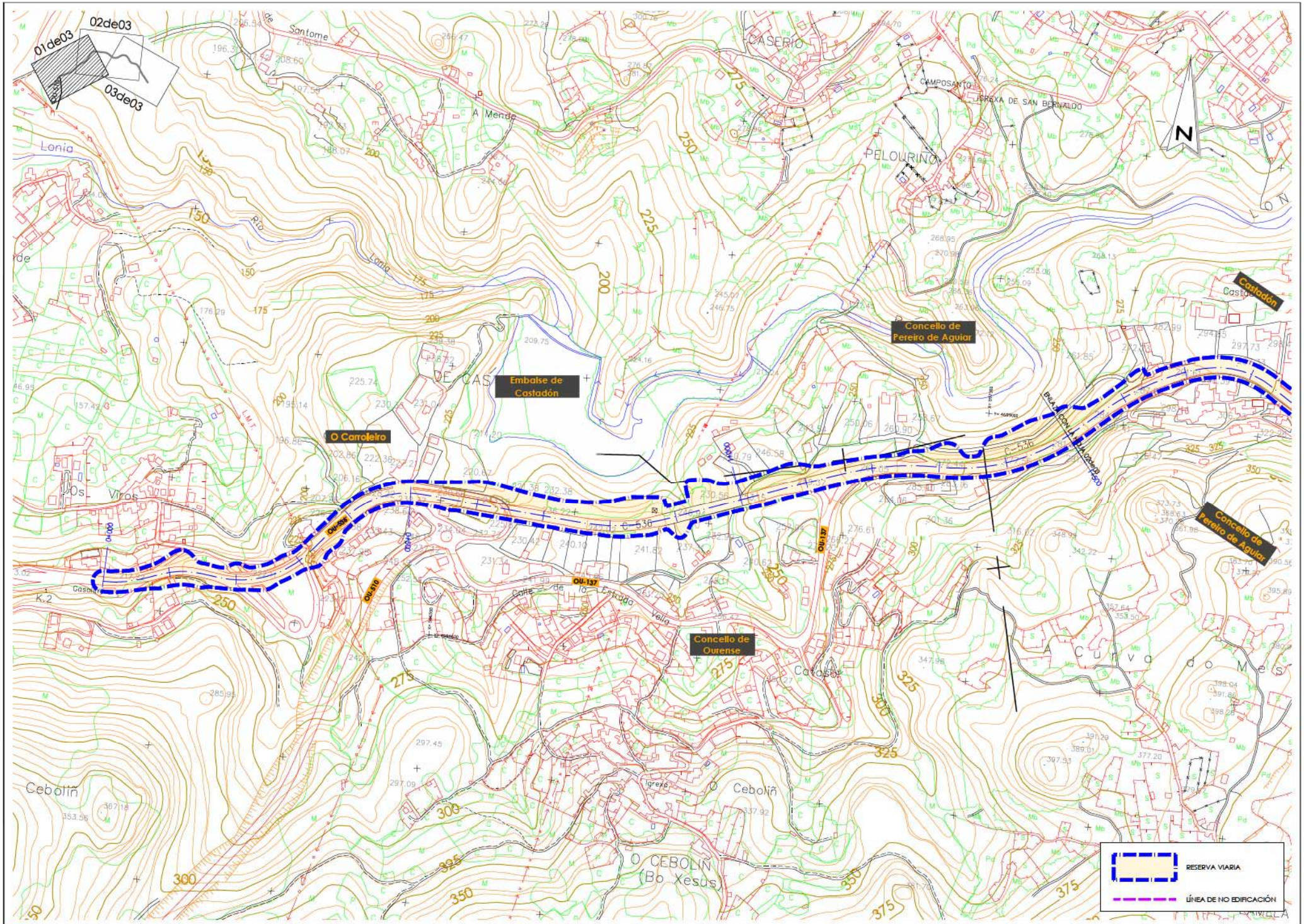
ESCALA H: A3 | 1:5000 | 1:2500
V: A3 | 1:5000 | 1:2500

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-8: Conexión Oeste P.I. San Cibrao

Nº DE PLANO: 13.01.07
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

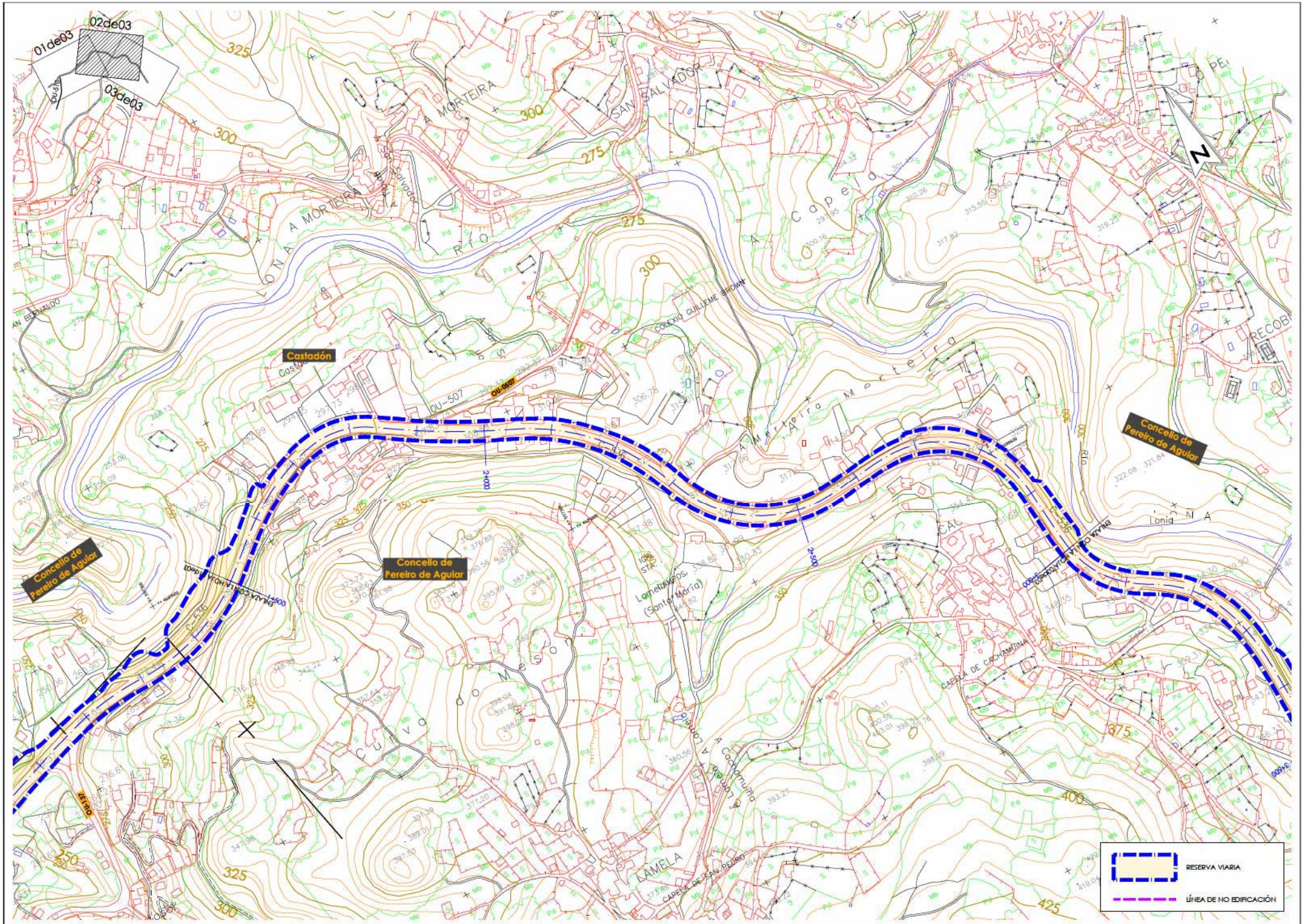
ESCALA H: A3 | 1:5000 A1 | 1:2500 | 1:5000 | 1:2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-10: Duplicación OU-536

Nº DE PLANO: 13.01.08
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500
V: A3 | 1 : 5000 A1 | 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE
E.A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

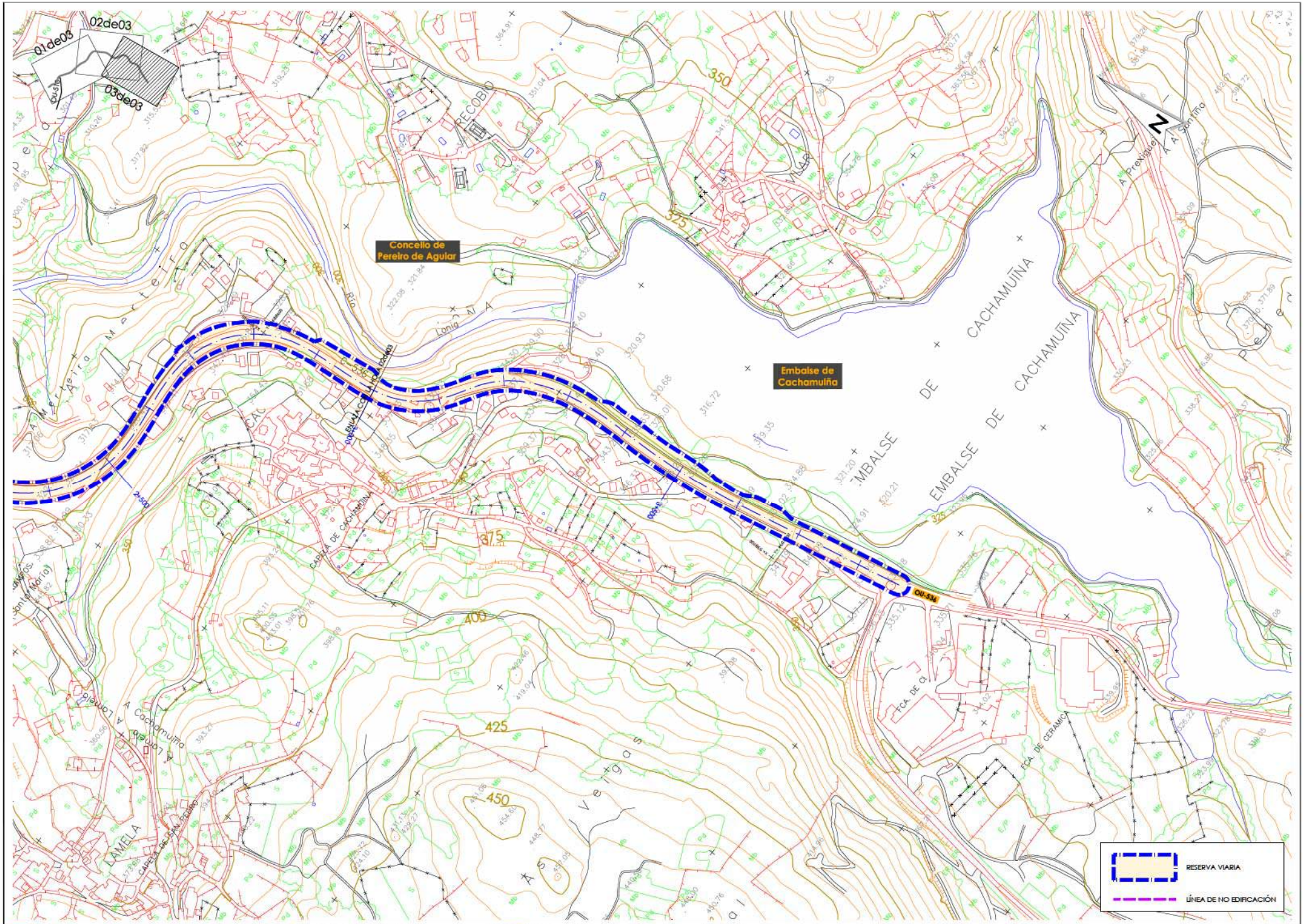
CLAVE
OU/09/283.00

FECHA
DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO
RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-10: Duplicación OU-536

Nº DE PLANO
13.01.08

HOJA 02 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1 : 5000 | 1 : 2500
V: A3 | 1 : 5000 | 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE
E.A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

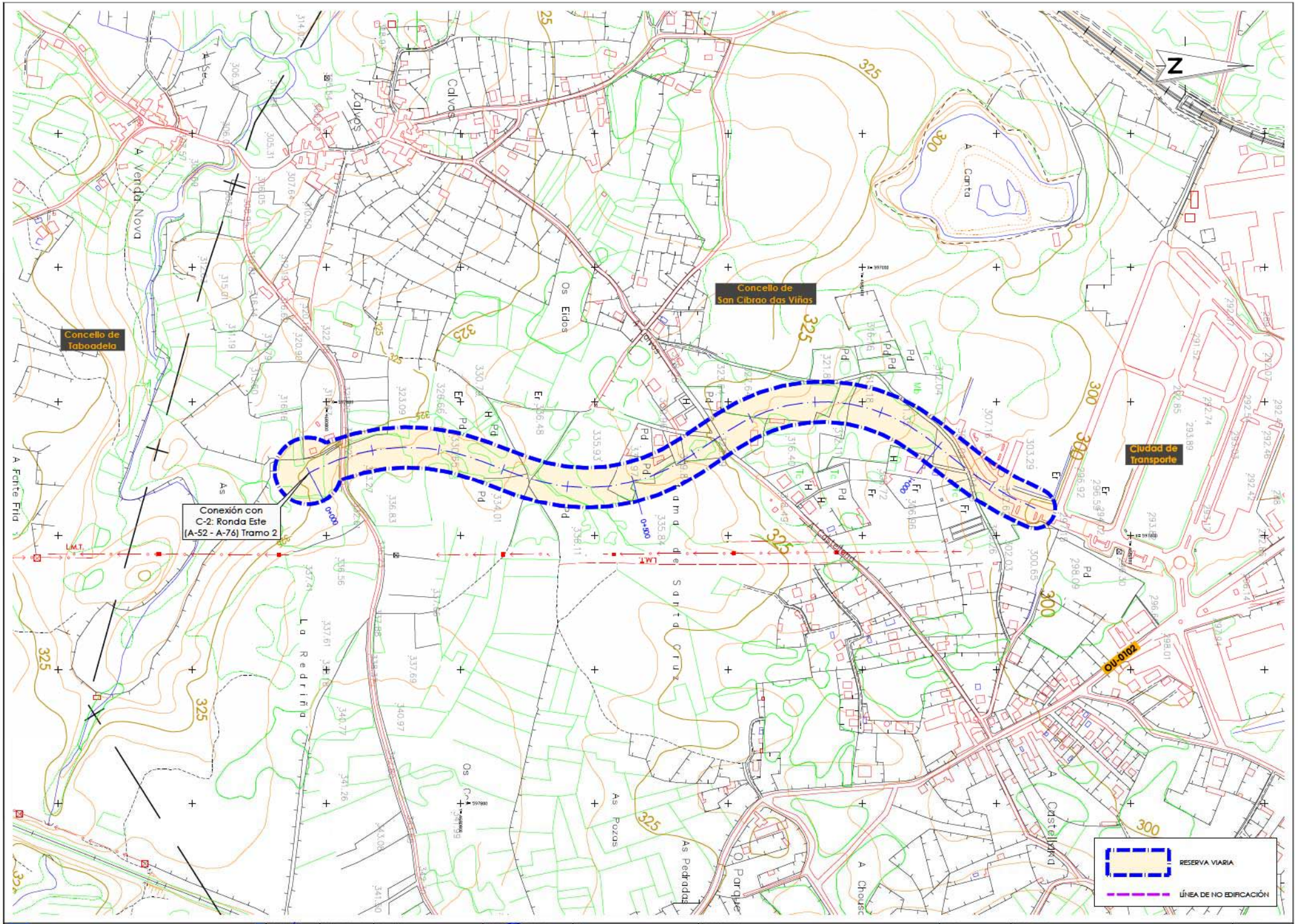
CLAVE
OU/09/283.00

FECHA
DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO
RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-10: Duplicación OU-536

Nº DE PLANO
13.01.08

HOJA 03 DE 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

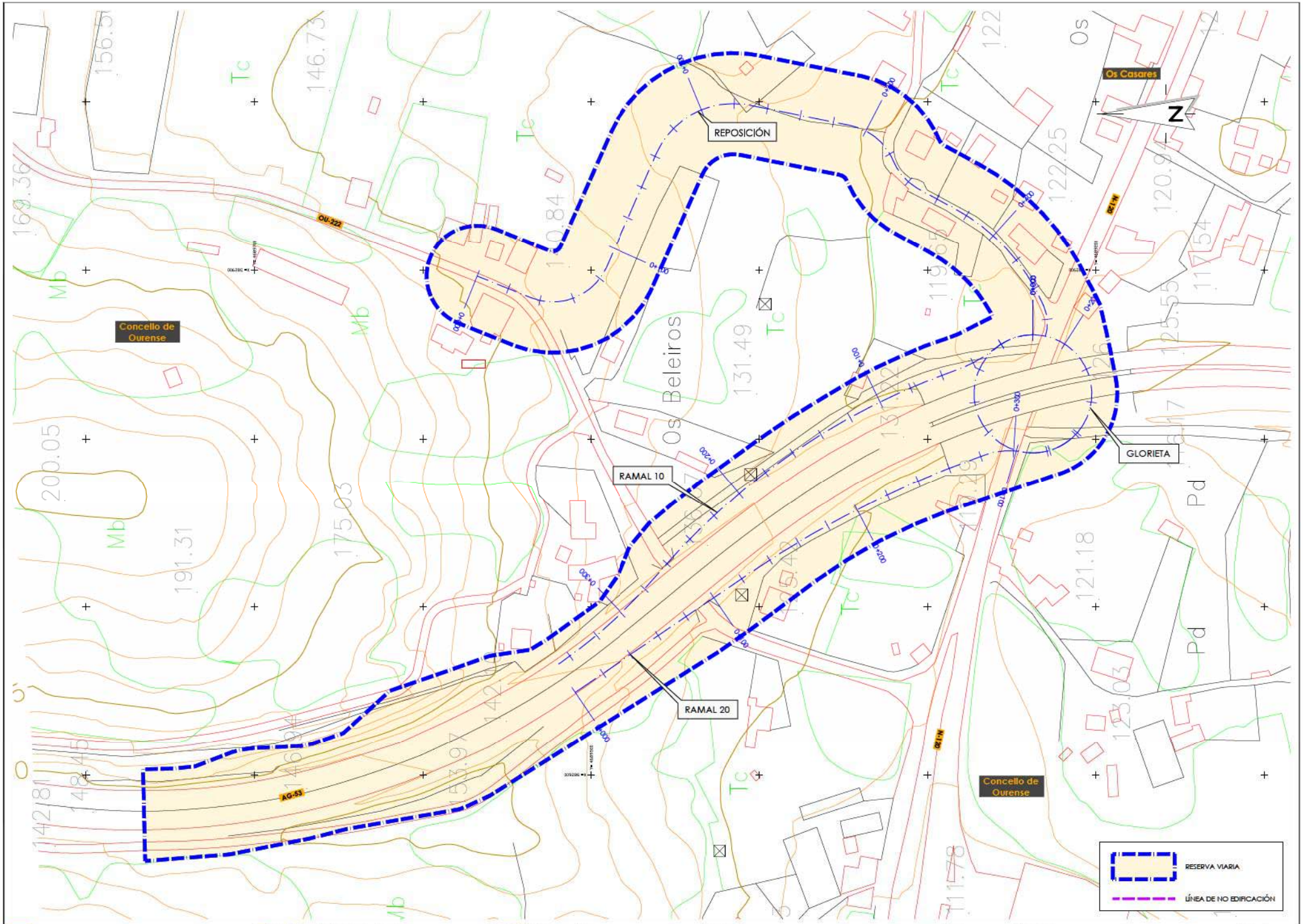
TECOPRO Ingeniería Civil

PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-11: Nueva conexión con Ciudad de Transporte

Nº DE PLANO: 13.01.09



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
avenida galega de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LOLLER GOLLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CARRIÓN, JAIME ALDAMA CASO

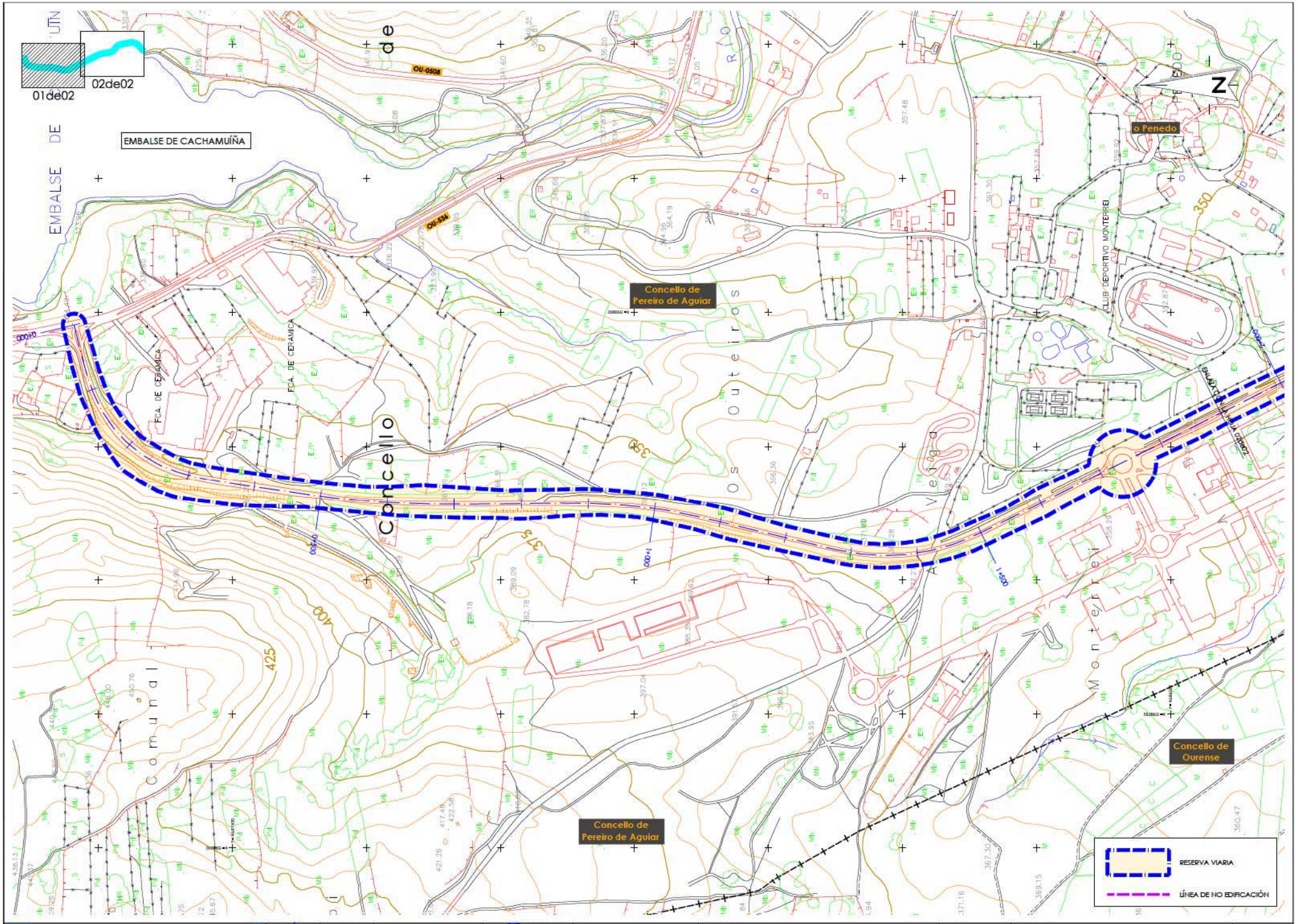
ESCALA H: A3 1 : 2000 A1 1 : 1000
V: 1 : 2000 1 : 1000
GRÁFICA 0 10 20 30 40 50

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
CREACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS
C-12: Semienlaca AG-53 - N-120

Nº DE PLANO: 13.01.10
HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

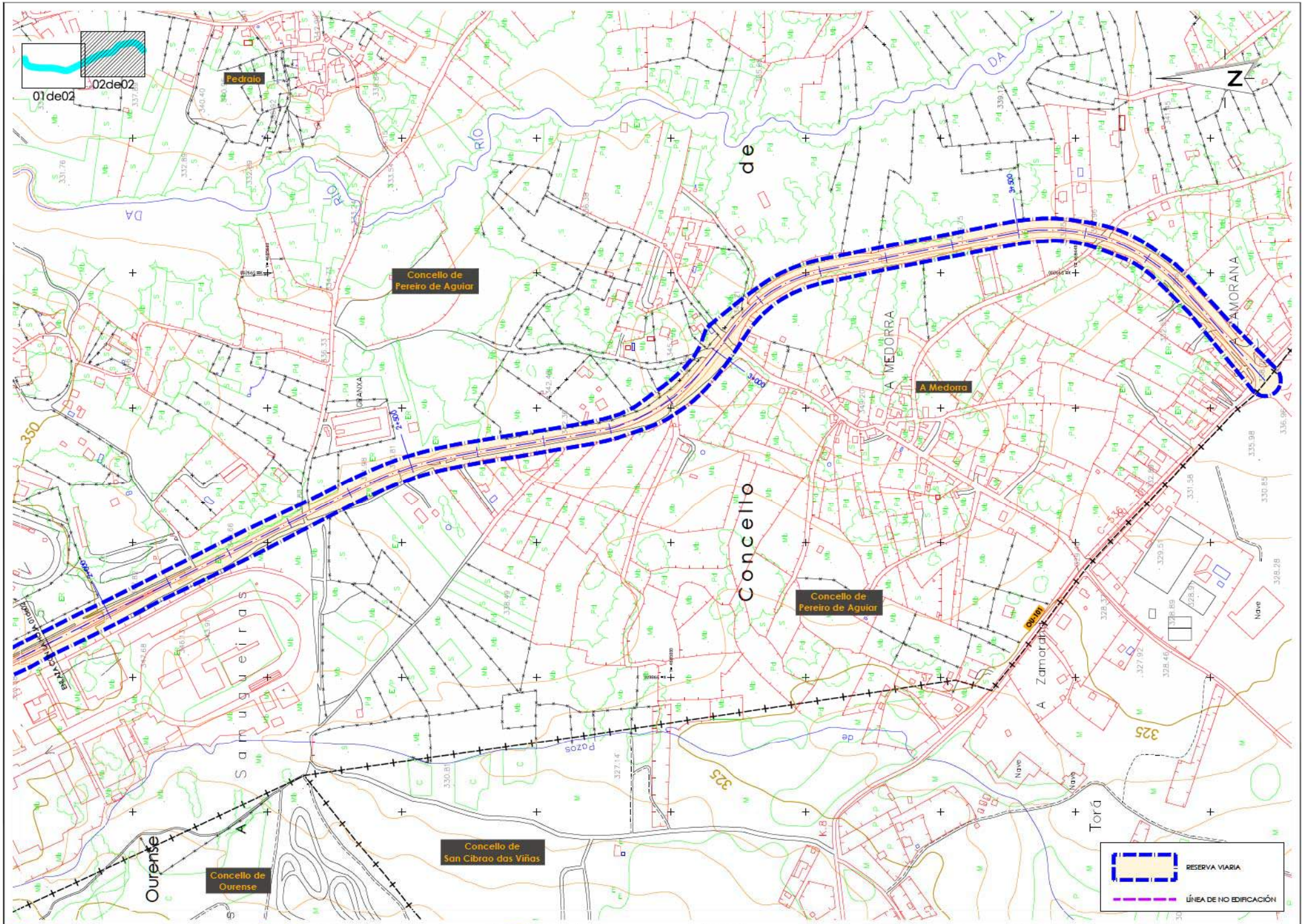
ESCALA H: A3 | 1 : 5000 | 1 : 2500
V: A3 | 1 : 5000 | 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS A-6: Mejora OU-537

Nº DE PLANO: 13.02.01
HOJA 01 DE 02



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

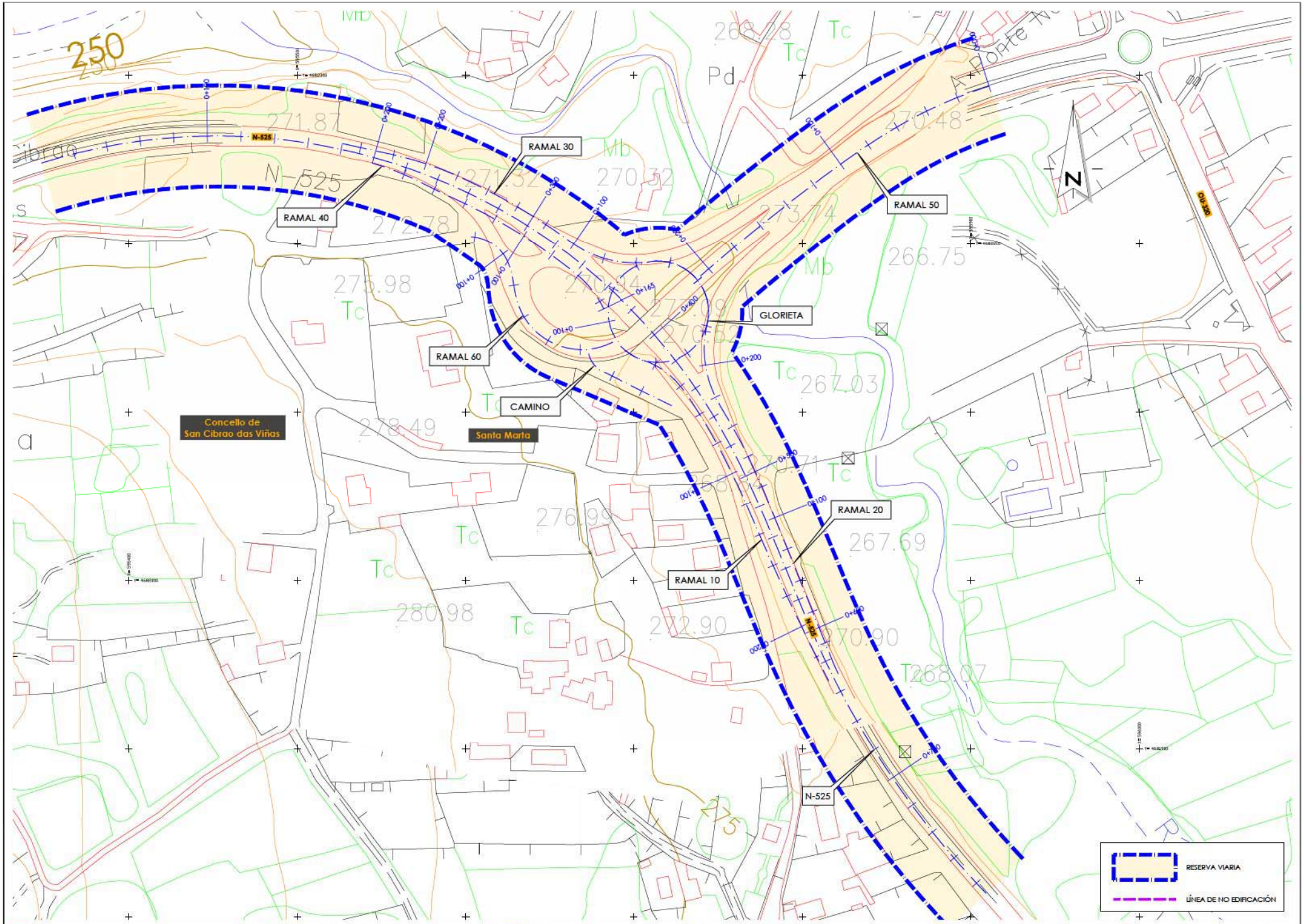
ESCALA H: A3 | 1 : 5000 | A1 | 1 : 2500
V: 1 : 5000 | 1 : 2500
GRÁFICA 0 50 100

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: RESERVAS VIARIAS
ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS
A-6: Mejora OU-537

Nº DE PLANO: 13.02.01
HOJA 02 DE 02



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
axi

CONSULTORES: TECOPRO Ingeniería Civil

ESCALA H: A3 | 1 : 2000 A1 | 1 : 1000
V: A3 | 1 : 2000 A1 | 1 : 1000
GRÁFICA 0 10 20 30 40 50

TÍTULO DEL ESTUDIO
PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE
E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

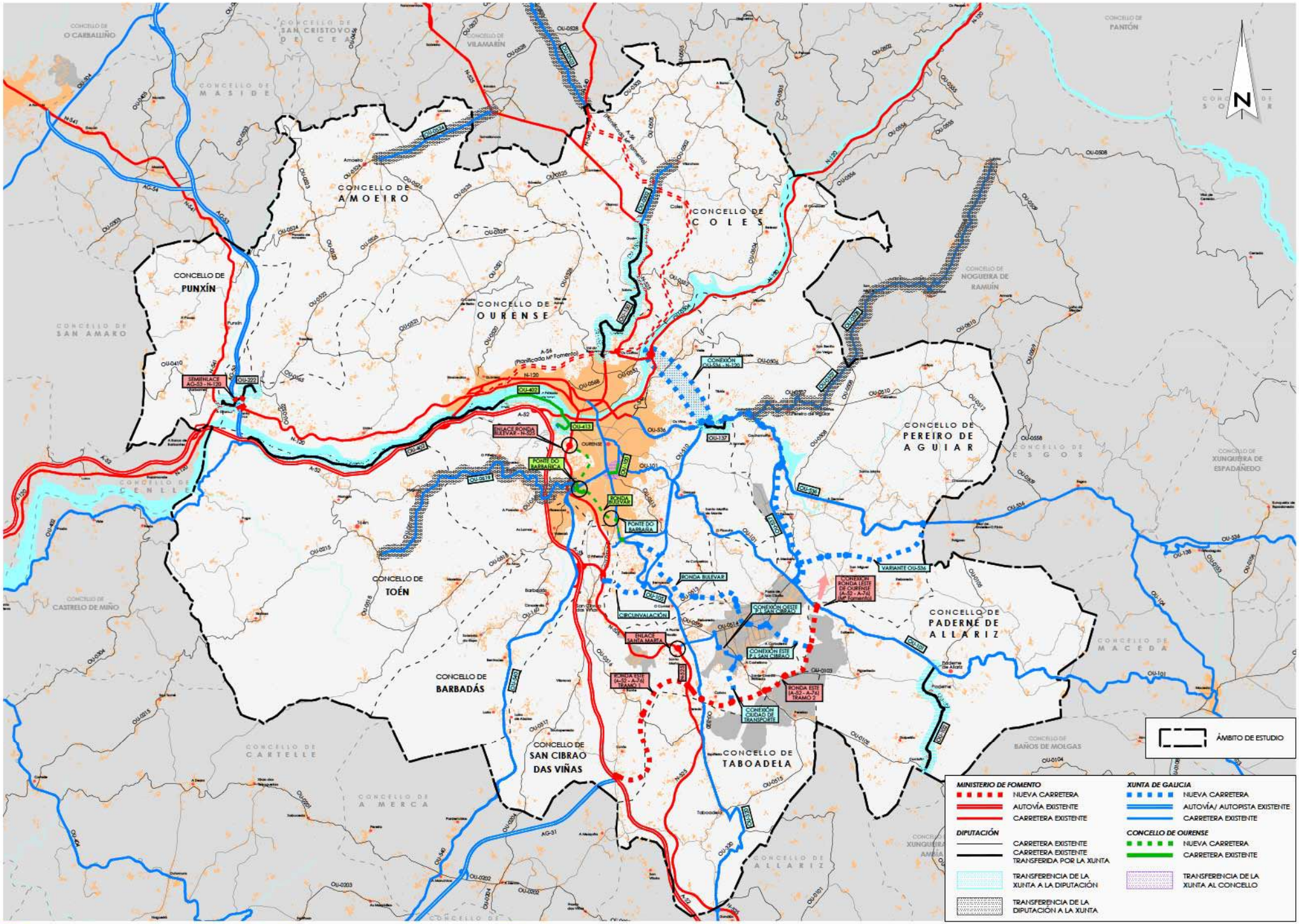
CLAVE
OU/09/283.00

FECHA
DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO
RESERVAS VIARIAS
ACONDICIONAMIENTOS Y MEJORAS
A-14: Enlace de Santa Marta

Nº DE PLANO
13.02.02

HOJA 01 DE 01



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
avenida galaga de infraestruturas

EL DIRECTOR DEL ESTUDIO: VÁZQUEZ CERREDA
Vº Bº JEFE SERVICIO DE PLANIF. Y PROG.: CARLOS LUTER GULLÓN
CONSULTORES: TECPRO Ingeniería Civil
LOS INGENIEROS DE C. C. y P. AUTORES DEL ESTUDIO: LUIS GÓMEZ CASTRÓN, JAIME ALDAMA CASO

ESCALA H: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000 V: A3 1 : 100000 A1 1 : 50000
GRÁFICA 0 500 1000 1500 2000

TÍTULO DEL ESTUDIO: PLAN SECTORIAL DA REDE VIARIA DE OURENSE E A SÚA ÁREA DE INFLUENCIA

CLAVE: OU/09/283.00
FECHA: DICIEMBRE 2013

TÍTULO DEL PLANO: PROPUESTA DE TITULARIDAD DE LA RED

Nº DE PLANO: 14
HOJA 01 DE 01

ANEJO Nº 2: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº2. CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

ÍNDICE

1 OBJETO 2

2 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 2

2.1. MÉTODO DE TRABAJO 2

2.2. BASES DE REPLANTEO 2

2.3. CARTOGRAFÍA 3

2.4. EQUIPOS UTILIZADOS 3

2.5. LISTADO DE BASES DE REPLANTEO 3

2.6. RESEÑA DE LAS BASES DE REPLANTEO 3

2.7. LISTADO DE PUNTOS DE CAMPO 6

1 OBJETO

Se redacta el presente anejo para el proyecto de "RONDA ESTE OURENSE TRAMO: BEMPOSTA – N-525". Clave: OU/21/097.01".

2 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

2.1. MÉTODO DE TRABAJO

Para la obtención de los datos topográficos, se han usado receptores GPS de doble frecuencia y con tecnología VRS, completándola cuando es necesario con topografía tradicional mediante el uso de estaciones totales.

Con este método, se ahorran recursos y se ahorra el tiempo empleado en el estacionamiento del receptor GPS que sirve de base para enviar las correcciones diferenciales y así poder trabajar en modo RTK o tiempo real.

El concepto de VRS (Virtual Reference Station) se basa en una red de estaciones de referencia GPS continuamente conectadas mediante líneas telefónicas a un centro de control que constantemente recoge la información de la red de receptores, y envía las correcciones diferenciales al receptor móvil, de modo que se pueda tener en campo en tiempo real precisión centimétrica.

El receptor móvil es capaz de interpretar y usar los datos recibidos, en este caso a través de tecnología bluetooth mediante el teléfono móvil, de igual modo que si los datos viniesen de una estación de referencia real situada cerca del equipo móvil.

Para recibir las correcciones diferenciales, se usan, en función de la zona de trabajo, las estaciones de referencia del IGN y también la red de referencia virtual privada de LEICA en Galicia. La transmisión de datos se realiza mediante NTRIP (Networked Transoprt of RTCM vía Internet Protocol) que es un protocolo para el envío de datos GNSS por Internet. Estas correcciones son recibidas mediante un teléfono móvil con GPRS conectado al equipo topográfico GNSS.

Puesto que se trata de una zona urbanizada, es necesario el uso de estaciones totales, debido a la falta de cobertura de satélites en lugares concretos de los viales.

2.2. BASES DE REPLANTEO

Se han materializado un total de 5 bases topográficas convenientemente localizadas. La relación de bases ha sido la siguiente:

B1 – B2 – B3 – B4 – B5

2.3. CARTOGRAFÍA

El 100% de los datos topográficos obtenidos, se tomaron mediante GPS con la tecnología VRS en modo RTK.

Se han tomado topográficamente todos los elementos cartográficos existentes en la zona de estudio. Se obtuvieron puntos de cota para obtener el curvado topográfico y se tomaron todos los servicios localizados: saneamiento, arquetas, postes, telefonía, etc.

El sistema de coordenadas utilizado ha sido UTM – ETRS89 H29. Altitudes referidas el NMMA.

2.4. EQUIPOS UTILIZADOS

Se han usado los siguientes equipos topográficos:

- Receptor GPS Leica GS16, con tecnología VRS.
- Estación
- Material auxiliar.
- Software de oficina:
  - Leica Survey Office
  - Leica Geo Office Combinado
  - Cartomap 7.4
  - Autocad 2016

2.5. LISTADO DE BASES DE REPLANTEO

A continuación, se presenta el listado de bases empleado para los trabajos de replanteo

BASE	X	Y	Z
B1	594.559,195	4.683.858,133	223,584
B2	594.653,881	4.683.859,341	230,087
B3	593.318,225	4.683.632,057	224,018
B4	593.243,967	4.686.497,733	230,309
B5	593.539,623	4.684.575,243	176,338

Tabla 1. Bases de replanteo Ronda Este Ourense.

2.6. RESEÑA DE LAS BASES DE REPLANTEO

Se presenta a continuación unas fichas elaboradas para cada una de las bases de replanteo utilizadas.

Empresa consultora: Applus

Identificador de la base: **B1**

Lugar: Bemposta

Fecha: 6 de abril de 2022

Término Municipal: Bemposta (Ourense)

Sistema de coordenadas: U.T.M. ETRS89. Cotas NMMA

Señal: Clavo de acero incrustado en asfalto

Huso: 29 Norte

Reseña: Clavo situado en el margen derecho de la calzada en sentido subida antes del paso de peatones de la rotonda junto a un portal de un camino privado.

Coordenadas:
X: 594559.195 m
Y: 4683858.133 m
Z: 223.584 m

Fotografía:

Localización:

Reseña 1 de 5

Empresa consultora: Applus

Identificador de la base: **B2**

Lugar: Bemposta

Fecha: 6 de abril de 2022

Término Municipal: Bemposta (Ourense)

Sistema de coordenadas: U.T.M. ETRS89. Cotas NMMA

Señal: Clavo de acero incrustado en asfalto

Huso: 29 Norte

Reseña: Clavo situado en el margen derecho de la calzada en sentido subida al pasar la rotonda a la altura del comienzo del doble carril.

Coordenadas:
X: 594653.881 m
Y: 4683859.341 m
Z: 230.087 m

Fotografía:

Localización:

Reseña 2 de 5

Empresa consultora: Applus

Identificador de la base: **B3**

Lugar: San Cibrao das Viñas

Fecha: 6 de abril de 2022

Término Municipal: San Cibrao das Viñas (Ourense)

Sistema de coordenadas: U.T.M. ETRS89. Cotas NMMA

Señal: Clavo de acero incrustado en asfalto

Huso: 29 Norte

Reseña: Clavo situado en el margen derecho de la calzada en sentido bajada, a la altura de la explanada de la tienda de muebles al comienzo del quitamiedos.

Coordenadas:
X: 593318.225 m
Y: 4683632.057 m
Z: 224.018 m

Fotografía:

Localización:

Reseña 3 de 5

Empresa consultora: Applus

Identificador de la base: **B4**

Lugar: San Cibrao das Viñas

Fecha: 6 de abril de 2022

Término Municipal: San Cibrao das Viñas (Ourense)

Sistema de coordenadas: U.T.M. ETRS89. Cotas NMMA

Señal: Clavo de acero incrustado en asfalto

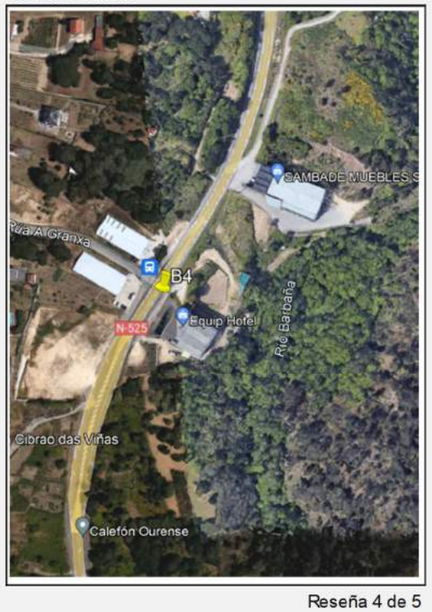
Huso: 29 Norte

Reseña: Clavo situado en el margen derecho de la calzada en dirección bajada a la altura de Calefón y Equip Hotel.

Coordenadas:
X: 593243.967 m
Y: 4683497.733 m
Z: 230.309 m

Fotografía:

Localización:



Reseña 4 de 5

Empresa consultora: Applus

Identificador de la base: B5

Lugar: San Cibrao das Viñas

Fecha: 6 de abril de 2022

Término Municipal: San Cibrao das Viñas (Ourense)

Sistema de coordenadas: U.T.M. ETRS89. Cotas NMMA

Señal: Clavo de acero incrustado en asfalto

Huso: 29 Norte

Reseña: Clavo situado en el el margen derecho de la calzada del carril de la vía de servicio donde la nave de frutas Raúl donde comienza el muro.

Coordenadas:
X: 593539.623 m
Y: 4684575.243 m
Z: 176.338 m

Fotografía:

Localización:

Reseña 5 de 5

2.7. LISTADO DE PUNTOS DE CAMPO

Índice	X	Y	Z	Código 1
1	594540.709	4683853.457	222.147	MURO
2	594542.194	4683851.686	222.065	MURO
3	594542.692	4683851.647	222.091	ENTR
4	594547.769	4683851.743	222.163	ENTR
5	594548.240	4683851.835	222.202	MURO
6	594549.046	4683853.667	222.794	MURO
7	594549.178	4683853.913	222.966	SENAL
8	594550.607	4683854.447	222.906	SUMI
9	594550.149	4683854.404	222.882	SUMI
10	594550.047	4683856.399	222.908	SUMI
11	594550.514	4683856.484	222.929	SUMI
12	594554.437	4683855.459	223.146	SANEAM
13	594555.004	4683853.749	223.277	MURO
14	594554.343	4683857.586	223.238	AGLO
15	594549.128	4683856.955	222.888	AGLO
16	594549.215	4683858.286	222.847	LB
17	594543.882	4683858.102	222.473	LB
18	594544.076	4683856.455	222.519	AGLO
19	594544.024	4683861.729	222.306	ISL
20	594543.872	4683863.698	222.185	ISL
21	594543.559	4683867.316	221.907	LB
22	594543.559	4683868.648	221.815	AGLO
23	594543.570	4683869.908	221.715	CUN
24	594543.538	4683870.444	221.824	CUN
25	594549.918	4683870.598	222.388	CUN
26	594550.050	4683870.074	222.309	CUN
27	594550.012	4683868.793	222.389	AGLO
28	594550.200	4683867.607	222.475	LB
29	594550.420	4683863.998	222.682	ISL
30	594550.609	4683862.001	222.782	ISL
31	594554.870	4683858.572	223.256	LB
32	594554.658	4683862.211	223.106	ISL
33	594554.493	4683864.295	223.057	ISL
34	594554.213	4683867.917	222.862	LB
35	594554.100	4683869.123	222.787	AGLO
36	594553.994	4683870.415	222.673	CUN
37	594553.922	4683870.963	222.802	CUN
38	594554.789	4683871.115	222.954	SENAL
39	594558.184	4683871.028	223.134	ARQ
40	594558.254	4683869.960	223.135	ARQ
41	594559.094	4683869.996	223.233	ARQ
42	594561.402	4683870.282	223.457	AGLO
43	594563.477	4683869.243	223.702	P PEAT

Índice	X	Y	Z	Código 1
44	594559.617	4683868.760	223.330	P PEAT
45	594559.790	4683864.961	223.489	ISL
46	594560.042	4683862.636	223.553	ISL
47	594559.850	4683859.027	223.614	LB
48	594560.262	4683858.073	223.652	AGLO
49	594564.373	4683858.811	223.934	P PEAT
50	594569.395	4683857.457	224.266	SANEAM
51	594577.433	4683857.624	224.840	POZO
52	594578.682	4683856.910	224.931	MURO
53	594579.505	4683860.514	225.131	AGLO
54	594579.385	4683861.241	225.132	LB
55	594577.352	4683864.633	224.956	ISL
56	594576.467	4683867.329	224.910	ISL
57	594582.201	4683865.071	225.365	ISL
58	594572.640	4683870.319	224.559	ISL
59	594569.185	4683869.798	224.284	ISL
60	594569.952	4683872.841	224.458	ISL
61	594565.800	4683871.520	223.931	LB
62	594564.539	4683869.589	223.783	LB
63	594563.978	4683870.214	223.715	SANEAM
64	594563.244	4683871.006	223.612	AGLO
65	594564.891	4683872.288	223.950	AGLO
66	594578.887	4683874.332	225.113	LB
67	594580.103	4683874.574	225.206	AGLO
68	594582.127	4683873.186	225.343	AGLO
69	594582.251	4683872.765	225.349	LB
70	594588.413	4683872.851	225.868	LB
71	594588.073	4683873.814	225.819	AGLO
72	594587.830	4683874.879	225.714	CUN
73	594583.955	4683874.006	225.323	CUN
74	594583.976	4683873.364	225.437	SUMI
75	594583.545	4683873.260	225.423	SUMI
76	594583.749	4683874.563	225.476	SUMI
77	594579.638	4683875.288	225.271	MURO
78	594581.251	4683874.473	225.288	MURO
79	594588.064	4683875.475	225.872	MURO
80	594596.024	4683876.938	226.518	MURO
81	594596.312	4683876.402	226.439	CUN
82	594596.340	4683875.146	226.576	AGLO
83	594596.467	4683874.199	226.600	LB
84	594596.692	4683870.644	226.627	ISL
85	594596.790	4683867.900	226.607	ISL
86	594585.794	4683868.791	225.707	ISL
87	594598.308	4683869.274	226.764	BORD
88	594598.582	4683869.223	226.920	BORD

Índice	X	Y	Z	Código 1
89	594604.058	4683870.297	227.347	BORD
90	594604.314	4683870.513	227.184	BORD
91	594606.540	4683872.586	227.420	ISL
92	594605.670	4683868.923	227.318	ISL
93	594605.642	4683864.996	227.231	ISL
94	594603.924	4683867.360	227.185	BORD
95	594603.711	4683867.626	227.342	BORD
96	594596.672	4683864.342	226.576	LB
97	594586.428	4683865.387	225.689	LB
98	594596.823	4683860.438	226.463	LB
99	594596.621	4683859.619	226.424	AGLO
100	594596.337	4683858.617	226.361	CUN
101	594596.080	4683857.633	226.393	CUN
102	594590.487	4683858.836	225.976	CUN
103	594590.744	4683859.797	225.943	CUN
104	594590.652	4683860.794	226.014	AGLO
105	594590.140	4683860.784	225.951	SUMI
106	594590.446	4683858.908	225.960	SUMI
107	594589.908	4683858.908	225.933	SUMI
108	594589.268	4683860.303	225.900	SANEAM
109	594585.748	4683861.185	225.648	AGLO
110	594585.982	4683860.885	225.623	SUMI
111	594585.557	4683860.838	225.560	SUMI
112	594586.494	4683858.941	225.631	SUMI
113	594586.141	4683858.525	225.595	MURO
114	594589.504	4683856.870	225.941	POS HORM
115	594588.698	4683856.840	225.973	MURO
116	594592.019	4683854.440	226.240	MURO
117	594597.489	4683853.709	226.428	MURO
118	594604.687	4683848.240	226.849	MURO
119	594603.750	4683846.416	226.787	MURO
120	594610.428	4683840.190	227.051	MURO
121	594611.837	4683841.933	227.055	MURO
122	594619.627	4683835.267	227.477	MURO
123	594618.346	4683833.262	227.387	MURO
124	594625.731	4683827.414	227.598	MURO
125	594627.530	4683829.247	227.763	MURO
126	594632.949	4683821.774	228.124	MURO
127	594634.788	4683823.670	228.120	MURO
128	594638.678	4683816.240	228.379	MURO
129	594640.349	4683818.473	228.449	MURO
130	594604.295	4683854.340	226.909	CUN
131	594604.658	4683855.230	226.808	CUN
132	594605.118	4683856.234	226.873	AGLO
133	594605.356	4683857.061	226.988	LB

Índice	X	Y	Z	Código 1
134	594602.356	4683855.066	226.843	SENAL
135	594602.324	4683852.483	226.888	R
136	594606.319	4683851.805	227.003	ARQ
137	594606.815	4683851.590	227.003	ARQ
138	594606.568	4683851.098	227.028	ARQ
139	594608.431	4683848.756	227.062	R
140	594609.175	4683847.989	227.103	ARQ
141	594609.440	4683848.426	227.111	ARQ
142	594609.031	4683848.659	227.125	ARQ
143	594609.943	4683848.600	227.098	SANEAM
144	594613.848	4683846.142	227.298	R
145	594622.118	4683843.121	227.898	R
146	594628.664	4683839.582	228.589	R
147	594620.807	4683837.727	228.322	R
148	594628.221	4683835.527	228.753	R
149	594629.867	4683830.079	228.703	MURO
150	594632.226	4683835.483	228.692	MURO
151	594632.421	4683836.832	228.752	POS HORM
152	594634.817	4683841.798	228.686	MURO
153	594636.708	4683846.842	228.610	MURO
154	594645.098	4683850.635	229.178	MURO
155	594653.520	4683854.562	229.968	MURO
156	594659.067	4683854.501	230.503	MURO
157	594668.138	4683854.157	231.395	MURO
158	594671.429	4683854.919	231.652	SENAL
159	594674.060	4683854.094	231.895	MURO
160	594678.782	4683851.372	232.308	MURO
161	594684.738	4683848.066	232.518	MURO
162	594691.375	4683843.417	233.115	MURO
163	594692.183	4683844.454	233.053	CUN
164	594692.803	4683845.212	233.131	AGLO
165	594693.218	4683845.617	233.186	LB
166	594697.395	4683850.959	233.497	LB
167	594699.376	4683853.850	233.465	LB
168	594699.762	4683854.163	233.469	AGLO
169	594700.219	4683855.258	233.514	POS HORM
170	594694.417	4683857.723	233.022	SUMI
171	594694.682	4683858.195	233.039	SUMI
172	594693.964	4683858.587	232.977	SUMI
173	594696.441	4683859.393	233.018	R
174	594693.355	4683858.262	233.009	AGLO
175	594693.144	4683858.053	233.009	LB
176	594691.253	4683855.147	233.066	LB
177	594687.285	4683849.731	232.774	LB
178	594687.086	4683849.222	232.728	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
179	594687.554	4683848.727	232.741	SUMI
180	594687.859	4683848.552	232.751	SUMI
181	594686.843	4683846.975	232.754	SUMI
182	594687.563	4683847.592	232.666	CUN
183	594685.369	4683848.938	232.540	AGUA
184	594684.572	4683848.556	232.472	AGUA
185	594677.515	4683854.625	232.046	AGLO
186	594677.725	4683854.955	232.088	LB
187	594680.150	4683861.208	232.387	LB
188	594681.776	4683864.412	232.356	LB
189	594682.215	4683865.140	232.355	AGLO
190	594674.796	4683869.101	231.861	AGLO
191	594674.487	4683867.587	231.895	LB
192	594675.526	4683863.158	232.087	ISL
193	594672.758	4683856.842	231.724	LB
194	594672.479	4683856.491	231.694	AGLO
195	594673.320	4683855.818	231.735	ARQ
196	594673.096	4683854.978	231.751	ARQ
197	594672.273	4683855.176	231.698	ARQ
198	594670.524	4683855.169	231.561	CUN
199	594668.555	4683856.780	231.206	CUN
200	594668.081	4683855.997	231.339	CUN
201	594662.838	4683857.121	230.895	CUN
202	594663.081	4683858.127	230.829	CUN
203	594663.231	4683858.926	230.924	AGLO
204	594663.363	4683859.469	230.943	LB
205	594663.726	4683865.194	231.198	ISL
206	594664.175	4683867.053	231.266	ISL
207	594664.870	4683870.513	231.355	LB
208	594665.761	4683876.092	231.373	AGLO
209	594662.128	4683878.398	231.126	AGLO
210	594655.930	4683878.756	230.869	AGLO
211	594656.335	4683872.862	230.759	LB
212	594655.455	4683869.196	230.614	ISL
213	594654.968	4683864.907	230.425	ISL
214	594658.750	4683862.603	230.624	TELEF
215	594655.301	4683859.959	230.219	LB
216	594655.340	4683859.211	230.162	AGLO
217	594655.412	4683858.324	230.095	CUN
218	594655.524	4683857.314	230.168	CUN
219	594647.725	4683855.611	229.355	CUN
220	594647.297	4683856.547	229.351	CUN
221	594647.131	4683857.575	229.456	AGLO
222	594646.927	4683858.505	229.487	LB
223	594646.365	4683862.989	229.683	ISL

Índice	X	Y	Z	Código 1
224	594645.737	4683871.303	229.983	ISL
225	594640.370	4683872.836	229.620	ISL
226	594641.111	4683867.893	229.500	ISL
227	594640.319	4683860.999	229.172	ISL
228	594642.641	4683866.061	229.521	BORD
229	594642.853	4683866.349	229.692	BORD
230	594642.630	4683869.906	229.810	BORD
231	594642.406	4683870.108	229.707	BORD
232	594650.447	4683868.404	230.348	BORD
233	594650.774	4683868.447	230.241	BORD
234	594646.186	4683875.594	230.176	LB
235	594646.878	4683879.112	230.349	AGLO
236	594641.804	4683879.004	229.970	AGLO
237	594639.976	4683879.559	229.855	AGLO
238	594639.808	4683880.851	229.855	ARQ
239	594638.708	4683880.828	229.801	ARQ
240	594638.647	4683881.625	229.793	ARQ
241	594640.008	4683882.501	229.923	POZO
242	594638.390	4683855.146	228.783	LB
243	594639.229	4683854.386	228.803	AGLO
244	594639.788	4683853.491	228.685	CUN
245	594640.307	4683852.744	228.760	CUN
246	594635.653	4683849.595	228.335	CUN
247	594635.031	4683850.369	228.270	CUN
248	594634.454	4683851.192	228.367	AGLO
249	594633.684	4683852.354	228.375	LB
250	594628.854	4683849.632	228.011	LB
251	594629.505	4683848.690	228.003	AGLO
252	594629.939	4683847.753	227.913	CUN
253	594630.439	4683846.895	227.989	CUN
254	594631.557	4683845.951	228.133	SANEAM
255	594626.029	4683845.787	227.777	CUN
256	594625.908	4683846.843	227.702	CUN
257	594625.656	4683847.839	227.787	AGLO
258	594625.541	4683848.863	227.816	LB
259	594620.006	4683849.052	227.522	LB
260	594619.823	4683848.036	227.497	AGLO
261	594619.669	4683847.000	227.388	CUN
262	594619.459	4683845.999	227.407	CUN
263	594614.193	4683847.763	227.249	CUN
264	594614.633	4683848.715	227.177	CUN
265	594615.147	4683849.622	227.261	AGLO
266	594615.558	4683850.525	227.310	LB
267	594611.054	4683853.375	227.156	LB
268	594610.401	4683852.682	227.088	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
269	594609.771	4683851.870	227.011	CUN
270	594609.241	4683851.017	227.050	CUN
271	594614.329	4683862.311	227.606	LB
272	594615.247	4683862.770	227.658	BORD
273	594615.301	4683862.760	227.777	BORD
274	594616.387	4683863.403	227.892	CESPED
275	594617.625	4683861.525	227.990	CESPED
276	594617.709	4683861.298	227.945	SENAL
277	594616.416	4683861.158	227.802	BORD
278	594616.338	4683861.077	227.678	BORD
279	594615.572	4683860.378	227.634	LB
280	594618.247	4683858.081	227.695	LB
281	594618.619	4683858.958	227.712	BORD
282	594618.724	4683859.091	227.837	BORD
283	594619.356	4683860.047	227.970	CESPED
284	594622.465	4683858.951	228.110	CESPED
285	594622.283	4683857.844	228.000	BORD
286	594622.316	4683857.710	227.920	BORD
287	594622.276	4683856.718	227.873	LB
288	594625.675	4683857.002	228.100	LB
289	594625.500	4683857.957	228.120	BORD
290	594625.445	4683858.048	228.210	BORD
291	594625.128	4683859.186	228.301	CESPED
292	594627.812	4683860.371	228.518	CESPED
293	594628.549	4683859.475	228.464	BORD
294	594628.684	4683859.431	228.338	BORD
295	594629.301	4683858.643	228.363	LB
296	594631.894	4683861.478	228.638	LB
297	594631.125	4683862.119	228.594	BORD
298	594631.052	4683862.167	228.693	BORD
299	594630.039	4683862.827	228.789	CESPED
300	594630.887	4683861.749	228.553	SUMI
301	594631.103	4683861.582	228.585	SUMI
302	594630.864	4683861.190	228.550	SUMI
303	594633.128	4683864.473	228.856	LB
304	594632.140	4683864.678	228.808	BORD
305	594632.007	4683864.728	228.899	BORD
306	594630.838	4683865.021	228.986	CESPED
307	594630.864	4683868.362	229.203	CESPED
308	594632.053	4683868.648	229.065	BORD
309	594632.103	4683868.763	228.972	BORD
310	594633.166	4683868.762	229.043	LB
311	594632.451	4683868.287	228.984	SUMI
312	594632.563	4683867.826	228.964	SUMI
313	594632.315	4683867.778	228.967	SUMI

Índice	X	Y	Z	Código 1
314	594632.283	4683871.317	229.091	LB
315	594631.431	4683870.688	229.036	BORD
316	594631.371	4683870.678	229.118	BORD
317	594630.303	4683870.074	229.239	CESPED
318	594628.339	4683872.567	229.213	CESPED
319	594629.185	4683873.372	229.098	BORD
320	594629.219	4683873.476	229.007	BORD
321	594629.794	4683874.252	229.036	LB
322	594627.012	4683875.992	228.914	LB
323	594626.856	4683874.968	228.857	BORD
324	594626.842	4683874.878	228.972	BORD
325	594626.071	4683873.922	229.084	CESPED
326	594626.436	4683873.549	229.229	SENAL
327	594623.458	4683874.391	228.866	CESPED
328	594623.340	4683875.508	228.741	BORD
329	594623.365	4683875.678	228.659	BORD
330	594623.208	4683876.709	228.685	LB
331	594619.426	4683875.861	228.364	LB
332	594619.992	4683875.023	228.363	BORD
333	594619.925	4683874.917	228.473	BORD
334	594620.133	4683873.665	228.514	CESPED
335	594620.821	4683873.713	228.760	SENAL
336	594617.863	4683872.087	228.249	CESPED
337	594617.147	4683872.962	228.164	BORD
338	594617.062	4683873.095	228.077	BORD
339	594616.377	4683873.868	228.047	LB
340	594614.306	4683870.665	227.828	LB
341	594615.072	4683870.242	227.877	BORD
342	594615.247	4683870.195	227.973	BORD
343	594616.294	4683869.741	228.086	CESPED
344	594615.703	4683866.365	227.965	CESPED
345	594614.499	4683866.355	227.810	BORD
346	594614.371	4683866.449	227.756	BORD
347	594613.427	4683866.416	227.679	LB
348	594613.867	4683863.512	227.622	LB
349	594614.689	4683863.981	227.693	BORD
350	594614.841	4683863.997	227.762	BORD
351	594615.973	4683864.414	227.874	CESPED
352	594619.083	4683863.735	228.202	ARQ
353	594619.024	4683863.153	228.191	ARQ
354	594619.517	4683863.097	228.241	ARQ
355	594623.331	4683866.403	228.915	FAR
356	594626.112	4683865.501	229.028	POZO
357	594623.774	4683867.260	228.901	ARQ
358	594623.667	4683867.816	228.892	ARQ

Índice	X	Y	Z	Código 1
359	594623.165	4683867.749	228.885	ARQ
360	594601.749	4683875.258	227.021	LB
361	594601.548	4683876.212	227.007	AGLO
362	594601.304	4683877.556	226.855	CUN
363	594601.090	4683878.289	226.983	MURO
364	594605.344	4683880.642	227.497	MURO
365	594605.772	4683881.079	227.576	POS HORM
366	594606.244	4683879.138	227.336	CUN
367	594606.843	4683877.820	227.529	AGLO
368	594607.246	4683877.120	227.555	LB
369	594610.864	4683879.212	227.888	LB
370	594610.696	4683880.535	227.925	AGLO
371	594609.515	4683880.176	227.819	ARQ
372	594609.066	4683881.240	227.799	ARQ
373	594610.002	4683881.661	227.849	ARQ
374	594610.485	4683882.108	227.878	POZO
375	594610.491	4683881.276	227.699	CUN
376	594609.438	4683882.278	227.832	CUN
377	594613.828	4683885.137	228.318	CUN
378	594614.081	4683884.720	228.200	CUN
379	594614.654	4683884.048	228.303	AGLO
380	594615.675	4683883.165	228.352	LB
381	594614.796	4683885.266	228.395	ARQ
382	594614.351	4683885.529	228.429	ARQ
383	594614.719	4683885.969	228.440	ARQ
384	594616.970	4683888.420	228.708	SENAL
385	594616.556	4683887.967	228.639	CUN
386	594616.844	4683887.688	228.525	CUN
387	594617.832	4683886.984	228.699	AGLO
388	594618.709	4683886.380	228.698	LB
389	594622.135	4683891.436	229.208	LB
390	594621.376	4683891.912	229.162	AGLO
391	594620.354	4683892.599	229.034	CUN
392	594619.999	4683892.832	229.123	CUN
393	594622.381	4683898.850	229.555	CUN
394	594622.726	4683898.772	229.412	CUN
395	594624.079	4683898.386	229.662	AGLO
396	594625.103	4683898.110	229.679	LB
397	594627.420	4683904.971	229.996	LB
398	594626.562	4683905.257	230.003	AGLO
399	594625.158	4683905.728	229.782	CUN
400	594624.815	4683905.923	229.835	CUN
401	594626.155	4683910.262	229.996	CUN
402	594626.502	4683910.276	229.944	CUN
403	594627.940	4683909.910	230.159	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
404	594628.915	4683909.945	230.150	LB
405	594632.494	4683909.048	230.105	ISL
406	594636.144	4683908.145	230.015	LB
407	594637.248	4683908.133	230.000	AGLO
408	594638.276	4683907.676	229.915	MURO
409	594637.228	4683902.415	229.717	MURO
410	594636.076	4683902.584	229.828	AGLO
411	594635.043	4683902.905	229.861	LB
412	594631.485	4683903.384	229.964	ISL
413	594630.634	4683903.589	229.985	ISL
414	594634.248	4683897.237	229.727	LB
415	594635.365	4683897.210	229.800	AGLO
416	594636.558	4683896.890	229.576	MURO
417	594636.573	4683896.505	229.563	CUN
418	594634.153	4683892.030	229.700	LB
419	594635.540	4683892.056	229.757	AGLO
420	594636.595	4683892.111	229.519	CUN
421	594637.046	4683892.211	229.631	CUN
422	594637.757	4683887.574	229.577	CUN
423	594637.364	4683887.472	229.477	CUN
424	594636.269	4683887.193	229.699	AGLO
425	594634.786	4683886.933	229.675	LB
426	594636.291	4683882.539	229.654	LB
427	594637.771	4683882.936	229.716	AGLO
428	594639.155	4683882.296	229.378	CUN
429	594639.451	4683883.020	229.552	CUN
430	594631.504	4683882.599	229.439	ISL
431	594630.433	4683890.057	229.572	ISL
432	594626.102	4683890.705	229.402	ISL
433	594622.894	4683884.501	228.924	ISL
434	594626.885	4683884.167	229.241	ISL
435	594625.495	4683885.882	229.156	BORD
436	594625.695	4683886.009	229.314	BORD
437	594629.316	4683885.221	229.540	BORD
438	594629.477	4683885.029	229.384	BORD
439	594628.653	4683892.249	229.582	BORD
440	594628.591	4683891.956	229.747	BORD
441	594628.472	4683891.393	229.709	SENAL
442	594628.089	4683889.503	229.633	SENAL
443	594627.669	4683886.706	229.538	SENAL
444	594628.177	4683886.265	229.520	ARQ
445	594628.107	4683885.772	229.512	ARQ
446	594627.668	4683885.830	229.464	ARQ
447	594540.559	4683849.678	221.779	MURO
448	594550.344	4683850.515	221.766	MURO

Índice	X	Y	Z	Código 1
449	594548.944	4683851.368	221.924	POSTEMAD
450	594549.325	4683852.198	221.904	POS HORM
451	594552.011	4683843.276	221.385	MURO
452	594542.709	4683840.429	221.589	MURO
453	594544.475	4683832.213	221.125	MURO
454	594554.033	4683834.672	221.207	MURO
455	594556.265	4683825.456	221.041	MURO
456	594546.693	4683822.830	220.873	MURO
457	594548.209	4683816.030	220.706	MURO
458	594558.098	4683817.772	220.991	MURO
459	594559.630	4683811.297	220.752	MURO
500	593210.699	4683442.661	232.085	LB
501	593211.989	4683442.131	232.009	AGLO
502	593213.029	4683441.824	231.837	R
503	593218.431	4683438.023	231.854	R
504	593221.278	4683434.489	231.843	R
505	593226.257	4683434.982	231.682	R
506	593226.145	4683441.496	231.612	R
507	593221.339	4683444.540	231.658	R
508	593216.092	4683447.746	231.849	R
509	593215.251	4683448.046	231.424	CUN
510	593215.040	4683448.225	231.845	AGLO
511	593213.789	4683448.987	231.942	LB
512	593217.017	4683451.232	231.215	CUN
513	593216.985	4683454.939	231.748	LB
514	593218.422	4683454.487	231.620	AGLO
515	593220.735	4683453.096	231.455	R
516	593226.082	4683450.162	231.440	R
517	593230.062	4683448.058	231.449	R
518	593226.005	4683455.294	231.325	MURO
519	593227.163	4683457.273	231.004	MURO
520	593227.315	4683457.382	231.020	ENTR
521	593230.417	4683462.350	230.913	ENTR
522	593230.358	4683462.529	230.924	MURO
523	593221.143	4683459.672	231.490	AGLO
524	593220.141	4683460.385	231.572	LB
525	593224.996	4683468.607	231.334	LB
526	593226.403	4683468.122	231.214	AGLO
527	593227.290	4683468.776	231.226	FAR
528	593228.774	4683466.477	230.942	R
529	593231.982	4683466.107	230.908	FAR
530	593231.456	4683465.416	230.924	POS HORM
531	593232.631	4683466.367	230.885	MURO
532	593231.047	4683473.507	230.820	POZO
533	593238.324	4683475.614	230.773	MURO

Índice	X	Y	Z	Código 1
534	593238.485	4683475.617	230.770	ENTR
535	593241.559	4683480.719	230.730	ENTR
536	593241.553	4683480.875	230.691	MURO
537	593235.992	4683479.962	230.640	R
538	593234.076	4683480.753	230.798	AGLO
539	593232.873	4683481.502	230.911	LB
540	593237.166	4683463.317	231.149	R
541	593242.634	4683462.843	231.301	R
542	593245.597	4683469.155	231.078	R
543	593240.734	4683470.769	231.038	R
544	593245.384	4683478.745	230.858	R
545	593250.604	4683476.366	231.106	R
546	593253.829	4683482.380	231.072	R
547	593249.424	4683486.483	230.793	R
548	593253.906	4683493.515	230.725	R
549	593259.285	4683490.722	230.960	R
550	593243.188	4683483.719	230.613	MURO
551	593239.688	4683486.128	230.489	R
552	593237.979	4683487.289	230.671	AGLO
553	593236.826	4683487.948	230.732	LB
554	593242.186	4683496.683	230.459	LB
555	593243.570	4683496.156	230.386	AGLO
556	593244.282	4683495.683	230.195	R
557	593248.720	4683492.874	230.330	MURO
558	593250.259	4683495.997	230.210	FAR
559	593254.500	4683502.186	230.035	MURO
560	593251.586	4683503.843	229.958	R
561	593249.416	4683505.256	230.008	AGLO
562	593248.055	4683506.148	230.096	LB
563	593251.886	4683508.978	229.922	FAR
564	593256.924	4683501.398	230.111	POS HORM
565	593257.367	4683500.418	230.261	POSTEMAD
566	593258.361	4683498.070	230.166	MURO
567	593261.771	4683492.863	230.496	MURO
568	593265.140	4683498.861	230.201	R
569	593269.429	4683504.688	230.050	R
570	593264.984	4683506.769	229.954	R
571	593258.654	4683511.358	229.673	R
572	593254.539	4683514.264	229.804	AGLO
573	593253.397	4683514.774	229.789	LB
574	593258.698	4683523.409	229.490	LB
575	593259.797	4683522.781	229.426	AGLO
576	593261.358	4683521.638	229.192	R
577	593266.081	4683517.549	229.403	R
578	593270.072	4683513.327	229.719	R

Índice	X	Y	Z	Código 1
579	593278.152	4683520.218	229.025	R
580	593272.833	4683523.849	229.101	R
581	593266.830	4683527.667	229.109	R
582	593263.729	4683529.331	229.185	AGLO
583	593262.685	4683529.965	229.200	LB
584	593267.886	4683538.650	228.860	LB
585	593269.165	4683538.374	228.806	AGLO
586	593269.204	4683537.535	228.685	BIONDA
587	593272.038	4683536.332	228.606	R
588	593277.481	4683533.162	228.286	R
589	593283.053	4683529.827	228.357	R
590	593290.097	4683537.091	226.595	R
591	593293.487	4683543.583	226.420	R
592	593287.452	4683544.575	226.986	R
593	593282.061	4683539.016	227.712	R
594	593277.240	4683535.461	228.281	POSTEMAD
595	593272.644	4683539.268	227.845	R
596	593273.491	4683543.944	228.414	FAR
597	593275.198	4683548.279	228.213	BIONDA
598	593275.119	4683548.833	228.380	AGLO
599	593274.048	4683549.311	228.355	LB
600	593278.138	4683547.665	226.947	R
601	593283.341	4683556.425	226.578	R
602	593280.948	4683558.190	227.831	BIONDA
603	593280.516	4683558.017	227.959	AGLO
604	593279.426	4683558.618	227.969	LB
605	593285.345	4683565.721	227.494	BIONDA
606	593284.912	4683568.392	227.449	LB
607	593286.263	4683568.047	227.454	AGLO
608	593290.016	4683566.455	225.987	R
609	593294.879	4683577.134	225.729	R
610	593292.363	4683578.947	226.880	AGLO
611	593291.143	4683579.446	226.853	LB
612	593297.958	4683588.106	226.369	FAR
613	593297.154	4683590.443	226.242	LB
614	593298.611	4683590.154	226.277	AGLO
615	593301.749	4683588.250	225.078	R
616	593304.767	4683586.954	224.779	MURO
617	593299.039	4683573.981	224.776	MURO
618	593295.145	4683565.118	224.578	MURO
619	593292.576	4683559.488	224.684	MURO
620	593311.064	4683601.173	224.970	MURO
621	593308.262	4683602.701	225.234	R
622	593306.289	4683603.783	225.453	AGLO
623	593304.452	4683604.522	225.504	LB

Índice	X	Y	Z	Código 1
624	593317.680	4683598.551	224.064	POS HORM
625	593316.281	4683599.015	224.234	POSTEMAD
626	593314.156	4683599.655	224.765	MURO
627	593323.596	4683594.861	222.916	MURO
628	593325.303	4683598.614	222.937	R
629	593318.354	4683604.960	224.432	R
630	593312.425	4683609.436	224.898	R
631	593310.033	4683611.161	225.005	AGLO
632	593308.094	4683612.043	225.092	LB
633	593317.631	4683619.213	224.474	R
634	593321.064	4683618.076	224.495	POZO
635	593321.548	4683612.767	224.572	R
636	593325.034	4683608.645	224.652	R
637	593329.810	4683610.420	224.596	R
638	593331.699	4683616.415	224.638	R
639	593327.204	4683619.645	224.463	R
640	593322.236	4683624.120	224.232	R
641	593319.123	4683627.739	224.129	R
642	593322.684	4683633.679	223.882	AGLO
643	593325.821	4683635.839	223.798	AGLO
644	593326.061	4683628.149	224.156	R
645	593333.768	4683621.757	224.654	R
646	593332.902	4683626.074	224.569	R
647	593336.937	4683627.398	224.571	R
648	593331.396	4683630.086	224.234	AGLO
649	593334.876	4683631.707	223.346	R
650	593338.161	4683640.841	223.020	R
651	593335.337	4683641.767	223.648	AGLO
652	593331.438	4683643.330	223.550	AGLO
653	593331.139	4683645.446	223.637	SANEAM
654	593337.790	4683649.171	223.795	AGLO
655	593334.022	4683650.302	223.644	AGLO
656	593331.587	4683651.171	223.382	CT
657	593335.667	4683660.850	223.631	CT
658	593337.806	4683661.299	223.859	AGLO
659	593341.532	4683660.997	223.870	AGLO
660	593346.607	4683665.037	223.539	R
661	593346.890	4683663.613	223.308	MURO
662	593349.071	4683669.710	223.943	MURO
663	593345.155	4683671.043	224.464	AGLO
664	593341.583	4683672.336	224.461	AGLO
665	593339.561	4683673.169	224.393	CT
666	593343.805	4683685.240	225.135	CT
667	593345.359	4683684.852	225.296	AGLO
668	593349.129	4683683.863	225.355	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
669	593353.288	4683681.880	225.041	MURO
670	593356.453	4683691.390	226.563	MURO
671	593351.641	4683693.062	226.204	AGLO
672	593348.558	4683694.191	226.217	AGLO
673	593347.030	4683694.676	225.900	CT
674	593350.063	4683705.777	227.357	CT
675	593351.685	4683705.694	227.553	AGLO
676	593354.864	4683704.820	227.537	AGLO
677	593356.866	4683703.760	227.407	R
678	593359.037	4683715.651	228.830	R
679	593358.018	4683716.146	228.855	AGLO
680	593354.939	4683717.224	228.937	AGLO
681	593353.960	4683717.285	228.745	CT
682	593356.558	4683729.064	229.661	CT
683	593357.681	4683729.155	229.891	AGLO
684	593361.146	4683729.311	230.047	AGLO
685	593365.623	4683730.096	231.296	R
686	593364.331	4683740.674	230.613	R
687	593362.728	4683740.795	230.080	AGLO
688	593359.576	4683741.153	230.054	AGLO
689	593357.999	4683740.752	229.709	CT
690	593358.356	4683740.814	229.972	BIONDA
691	593357.937	4683736.813	229.856	BIONDA
692	593364.295	4683747.975	229.917	AGLO
693	593364.175	4683745.229	230.291	POS HORM
694	593370.054	4683746.501	230.671	R
695	593361.279	4683750.242	229.909	AGLO
696	593359.789	4683750.152	229.549	BIONDA
697	593359.324	4683750.016	229.484	CT
698	593361.789	4683756.483	229.491	BIONDA
699	593360.941	4683756.260	229.185	CT
700	593363.880	4683754.526	229.788	AGLO
701	593366.695	4683751.768	229.843	AGLO
702	593370.360	4683751.120	230.342	R
703	593372.280	4683755.446	229.760	AGLO
704	593371.099	4683759.025	229.708	AGLO
705	593366.745	4683757.091	229.721	AGLO
706	593379.024	4683757.558	229.754	AGLO
707	593377.851	4683760.824	229.652	AGLO
708	593545.559	4684594.718	175.382	R
709	593549.316	4684592.873	175.566	R
710	593556.478	4684591.783	175.667	R
711	593554.678	4684583.404	175.785	R
712	593548.298	4684586.694	175.715	R
713	593540.807	4684592.166	175.685	ISL

Índice	X	Y	Z	Código 1
714	593535.212	4684593.550	176.025	ISL
715	593534.088	4684583.214	176.309	ISL
716	593537.468	4684582.469	176.188	ISL
717	593540.584	4684580.052	176.099	LB
718	593544.128	4684591.041	175.588	LB
719	593544.359	4684581.477	175.844	R
720	593549.219	4684580.767	175.918	R
721	593554.390	4684576.877	176.064	R
722	593551.507	4684568.624	175.749	R
723	593544.532	4684568.933	175.742	R
724	593542.929	4684559.618	175.235	R
725	593549.709	4684558.671	175.374	R
726	593547.529	4684548.085	178.318	R
727	593540.737	4684548.442	176.320	R
728	593539.053	4684538.574	174.178	R
729	593544.226	4684537.254	174.207	R
730	593538.074	4684558.528	175.199	MURO
731	593537.308	4684552.717	175.074	MURO
732	593539.423	4684562.238	175.271	ARQ
733	593539.727	4684562.213	175.281	ARQ
734	593539.696	4684561.864	175.269	ARQ
735	593539.301	4684567.522	175.507	MURO
736	593541.638	4684577.007	175.843	MURO
737	593541.381	4684576.786	175.950	MURO
738	593539.104	4684567.283	176.541	MURO
739	593537.852	4684558.443	176.949	MURO
740	593537.047	4684552.544	177.264	MURO
741	593535.761	4684552.903	177.231	FAR
742	593535.698	4684541.881	177.689	MURO
743	593534.585	4684534.223	177.977	MURO
744	593533.574	4684526.337	178.249	MURO
745	593534.368	4684514.776	177.271	MURO
746	593532.203	4684524.235	178.348	FAR
747	593540.669	4684576.813	176.169	BIONDA
748	593540.374	4684576.625	176.216	AGLO
749	593539.499	4684576.812	176.246	LB
750	593535.740	4684576.694	176.431	ISL
751	593533.274	4684576.482	176.549	ISL
752	593531.981	4684565.853	176.881	ISL
753	593532.987	4684565.680	176.870	ISL
754	593536.571	4684565.036	176.844	LB
755	593537.401	4684565.263	176.803	AGLO
756	593537.589	4684564.655	176.819	BIONDA
757	593535.196	4684551.259	177.342	BIONDA
758	593534.811	4684551.187	177.326	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
759	593534.046	4684551.239	177.304	LB
760	593529.984	4684550.805	177.378	ISL
761	593532.383	4684540.130	177.746	LB
762	593533.266	4684540.026	177.752	AGLO
763	593533.586	4684539.936	177.749	BIONDA
764	593532.751	4684532.677	178.038	BIONDA
765	593532.484	4684532.651	178.055	AGLO
766	593531.145	4684532.710	178.052	LB
767	593529.747	4684523.541	178.366	LB
768	593531.155	4684523.230	178.380	AGLO
769	593531.385	4684523.176	178.379	BIONDA
770	593528.086	4684512.687	178.776	LB
771	593529.528	4684512.416	178.780	AGLO
772	593529.702	4684512.345	178.751	BIONDA
773	593526.076	4684500.678	179.247	LB
774	593527.570	4684500.483	179.242	AGLO
775	593527.826	4684500.442	179.209	BIONDA
776	593527.990	4684495.659	179.182	FAR
777	593526.239	4684491.669	179.562	BIONDA
778	593525.904	4684491.564	179.582	AGLO
779	593524.417	4684491.629	179.601	LB
780	593522.382	4684481.353	180.008	LB
781	593523.830	4684481.158	180.019	AGLO
782	593524.166	4684480.982	179.964	BIONDA
783	593519.717	4684469.699	180.486	LB
784	593521.223	4684469.031	180.522	AGLO
785	593521.482	4684469.071	180.524	BIONDA
786	593522.021	4684467.113	180.507	FAR
787	593519.178	4684459.996	180.868	BIONDA
788	593518.877	4684459.625	180.895	AGLO
789	593517.213	4684459.754	180.893	LB
790	593513.934	4684448.184	181.393	LB
791	593515.430	4684447.899	181.421	AGLO
792	593515.635	4684447.827	181.401	BIONDA
793	593513.808	4684439.172	181.748	FAR
794	593512.248	4684436.472	181.825	BIONDA
795	593511.913	4684436.302	181.950	AGLO
796	593510.395	4684436.810	181.900	LB
797	593506.310	4684424.464	182.459	LB
798	593507.828	4684423.722	182.500	AGLO
799	593508.126	4684423.678	182.444	BIONDA
800	593504.410	4684412.785	182.936	BIONDA
801	593504.373	4684411.947	182.955	FAR
802	593504.133	4684412.779	183.011	AGLO
803	593502.373	4684413.169	182.978	LB

Índice	X	Y	Z	Código 1
804	593497.662	4684399.953	183.622	LB
805	593499.192	4684399.511	183.645	AGLO
806	593499.459	4684399.474	183.606	BIONDA
807	593494.732	4684386.601	184.093	BIONDA
808	593494.338	4684386.447	184.312	AGLO
809	593492.757	4684386.906	184.279	LB
810	593494.465	4684384.700	184.389	FAR
811	593494.196	4684383.742	184.341	SENAL
812	593489.010	4684376.746	184.770	LB
813	593490.732	4684376.227	184.814	AGLO
814	593491.151	4684376.176	184.639	BIONDA
815	593486.011	4684363.503	185.459	AGLO
816	593483.947	4684363.914	185.445	LB
817	593489.116	4684362.191	184.240	R
818	593492.088	4684369.526	184.646	R
819	593498.186	4684371.644	184.222	R
820	593501.168	4684364.017	184.546	R
821	593501.869	4684358.918	184.856	R
822	593497.069	4684352.028	185.207	R
823	593535.667	4684538.734	174.343	MURO
824	593543.678	4684523.308	172.607	R
825	593541.314	4684529.430	173.346	R
826	593540.795	4684525.434	172.982	POS HORM
827	593538.360	4684520.679	173.131	R
828	593538.686	4684512.975	172.386	R
829	593538.939	4684502.598	171.701	R
830	593538.641	4684493.263	171.450	R
831	593538.787	4684483.598	171.025	R
832	593537.890	4684473.005	170.636	R
833	593537.762	4684462.693	170.037	R
834	593468.371	4684089.210	188.107	AGLO
835	593468.211	4684093.402	188.128	AGLO
836	593458.450	4684091.260	189.263	AGLO
837	593459.601	4684087.650	189.116	AGLO
838	593449.793	4684088.144	190.537	AGLO
839	593451.209	4684084.404	190.368	AGLO
840	593442.081	4684079.247	192.233	AGLO
841	593439.155	4684082.629	192.440	AGLO
842	593443.414	4684076.273	192.426	R
843	593437.693	4684068.091	194.055	R
844	593434.628	4684070.095	194.208	AGLO
845	593430.677	4684072.266	194.492	AGLO
846	593428.014	4684072.586	194.481	R
847	593424.576	4684062.008	196.003	R
848	593426.383	4684061.591	196.044	AGLO

Índice	X	Y	Z	Código 1
849	593430.539	4684060.554	195.820	AGLO
850	593433.571	4684060.319	195.265	R
851	593432.139	4684048.104	196.846	R
852	593428.805	4684047.575	197.416	AGLO
853	593424.112	4684047.567	197.791	AGLO
854	593421.360	4684047.564	197.755	R
855	593420.468	4684036.996	199.140	R
856	593423.987	4684037.004	198.968	AGLO
857	593428.502	4684036.726	198.495	AGLO
858	593437.954	4684035.712	197.370	R
859	593436.314	4684023.040	198.821	R
860	593429.141	4684022.181	200.045	AGLO
861	593424.594	4684021.197	200.456	AGLO
862	593420.288	4684020.205	200.402	R
863	593419.836	4684008.341	201.501	R
864	593425.200	4684008.224	201.493	AGLO
865	593430.084	4684008.260	201.452	AGLO
866	593435.060	4684007.652	201.053	R
867	593433.451	4683996.529	202.157	R
868	593429.874	4683996.427	202.721	AGLO
869	593424.942	4683996.176	202.692	AGLO
870	593418.851	4683996.293	202.735	R
871	593416.651	4683985.815	203.663	R
872	593423.517	4683984.397	204.108	AGLO
873	593428.257	4683983.558	204.161	AGLO
874	593431.487	4683982.720	203.573	R
875	593428.574	4683971.371	204.974	R
876	593425.417	4683972.770	205.443	AGLO
877	593420.524	4683974.424	205.391	AGLO
878	593414.931	4683975.804	204.725	R
879	593410.696	4683966.596	206.281	R
880	593412.720	4683964.264	206.816	AGLO
881	593415.333	4683960.696	206.832	AGLO
882	593417.507	4683959.277	205.850	R
883	593409.646	4683951.359	208.020	R
884	593405.756	4683952.991	207.949	AGLO
885	593407.264	4683962.502	207.521	AGLO
B.1	594559.195	4683858.133	223.584	TOP
B.2	594653.881	4683859.341	230.087	TOP
B.3	593318.225	4683632.057	224.018	TOP
B.4	593243.967	4683497.733	230.309	TOP
B.5	593539.623	4684575.243	176.338	TOP

ANEJO Nº 3: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- ENCUADRE GEOGRÁFICO Y ÁMBITO DE ESTUDIO 3

3.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS 3

4.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS 5

5.- CAMPAÑA GEOTÉCNICA REALIZADA PARA EL PROYECTO DE TRAZADO 7

5.1. OBJETO DEL ESTUDIO 7

5.2. ENCUADRE GEOLÓGICO REGIONAL 7

5.3. TRABAJOS REALIZADOS 9

5.4. RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL DEL SOLAR. 9

5.5. CALICATAS GEOTÉCNICAS. 10

5.6. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SUBSUELO. 11

5.7. EXCAVABILIDAD 12

5.8. TALUDES DE EXCAVACIÓN 13

5.9. SANEOS EN ZONAS DE APOYO DE TERRAPLENES 13

6.- DATOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN ESTUDIOS ANTERIORES 14

APÉNDICE Nº1: MAPA GEOLÓGICO 22

APÉNDICE Nº2: MAPA GEOTÉCNICO 24

APÉNDICE Nº3: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES 26

APÉNDICE Nº4: REGISTRO DE CALICATAS 34

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se ha procedido a realizar un Estudio Geológico general así como una caracterización geotécnica de los materiales presentes en base a la información existente del Instituto Geológico y Minero de España.

De cara a la información geotécnica se ha realizado también una campaña geotécnica, si bien la misma se ha limitado únicamente a zonas de dominio público, quedando pendiente la realización de la campaña geotécnica completa para la fase de redacción del proyecto constructivo.

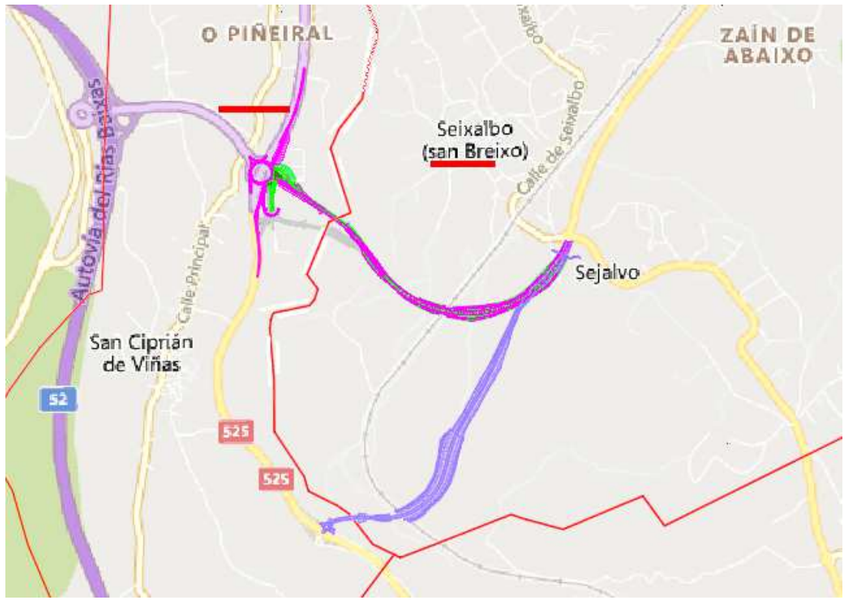
También se han incluido en este Anejo la información recogida en proyectos o estudios anteriores relacionados con el ámbito de estudio.

2.- ENCUADRE GEOGRÁFICO Y ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio comprende zonas pertenecientes al Concello de Ourense y al Concello de San Cibrao das Viñas.

Ambos concellos están delimitados entre sí por la presencia del río Barbaña, el cual también se encuentra dentro del ámbito del proyecto, siendo salvado mediante la ejecución de un viaducto que lo cruza.

Respecto a las parroquias que se encuentran dentro del ámbito del estudio, éstas sería la parroquia de San Cibrao (perteneciente al Concello de San Cibrao das Viñas), y la parroquia de Seixalbo (perteneciente al Concello de Ourense).



La zona de estudio, incluyendo todas las alternativas consideradas, se sitúa entre las coordenadas geográficas -7º52’ y -7º51’ de longitud, y entre 42º17’ y 42º18’ de longitud.

El ámbito de estudio se encontraría encuadrado dentro de los marcos geográficos a escala 1:50000 de números 0225 y 0226.

3.- CARACTERÍSTICAS GEOLÓGICAS

El ámbito del proyecto se encuentra cartografiado totalmente en las hojas núm. 225 (Ribadavia) y 226 (Allariz) del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España, íntegramente en la provincia de Ourense

Destaca la presencia de rocas graníticas, entre las que destacan fundamentalmente dos tipos:

- La granodiorita de biotita, que abarca gran parte de la zona de estudio, y que se puede encuadrar dentro de lo conocido como Macizo de Ourense.

  Este macizo, que en conjunto tiene forma triangular, intruye en las rocas encajantes de naturaleza esquistosa, siendo el contacto neto y cortante, produciendo en algunas zonas una aureola de metamorfismo de contacto. Cerca del contacto, pero ya dentro del macizo de granodiorita, se encuentran esporádicamente algunos enclaves de corneanas.

  En los bordes de la intrusión puede observarse en ocasiones una facies de contacto muy variable en composición y extensión. En su forma más desarrollada consta, de dentro a fuera, de:

  - Una zona de amplitud variable (de hasta 500 m) de granodiorita de grano fino, con numerosos fenocristales de feldespato de hasta 2 cm. en su eje mayor

- Una franja de 200 m. de granodiorita porfídica, con abundantes fenocristales de feldespato de hasta 1 cm. de eje mayor, y granos de cuarzo subredondeados de 2-3 mm. de diámetro, todo ello englobado en una pasta cristalina de grano muy fino
- Una franja de hasta 50 m. de pórfido granodiorítico, constituido por una pasta microcristalina que engloba cristales aliotromorfos de cuarzo y algún cristal aislado de feldespato, idiomorfo.

La anchura de esta facies de borde es muy variable, oscilando entre un máximo de 500 metros hasta su desaparición total, en numerosas zonas del borde de la intrusión.

La segunda subfacies también es de extensión muy variable, apareciendo solo esporádicamente.

En el interior del macizo, la granodiorita es una roca granuda inequigranular, con biotita fundamentalmente, siendo la moscovita muy escasa y accesoria. Presenta fenocristales paralelepipédicos de feldespato, cuarzo en cristales alotriomórficos, en algún caso subredondeados. Textura inequigranular.

El tamaño de grano es muy variable.

- El granito de dos micas, existiendo dentro de los mismos una gran variación, tanto en los tipos texturales como en la composición mineralógica cuantitativa, pero con unas características comunes que permiten diferenciarlos de otras rocas graníticas de esta región, como son las siguientes:
  - Predominio de la moscovita sobre la biotita
  - Feldespato potásico triclínico
  - Plagioclasas pobres en anortita (oligoclasa ácida o albita), poco o nada zonada
  - Rara aparición de restitas y de lechos biotíticos. Las texturas pueden ser granudas, granolepidoblásticas e incluso porfídicas. El tamaño de grano varía de fino a grueso.

  Las composiciones pueden ser: de granito (con microclina y plagioclasa), de granito albítico e incluso de granodiorita

Por otra parte, desde un punto de vista geológico, según el *Mapa simplificado de las grandes zonas paleográficas de Galicia (1997)* toda la zona de estudio se encuentra ubicada, fundamentalmente, dentro de la zona del del Dominio Esquistoso de Galicia-Tras-os-Montes

La Zona de Galicia-Tras os Montes (ZGTOM), representa el sector más interno del noroeste del Macizo Ibérico, y los materiales pertenecientes a la misma cabalgan sobre los de la Zona Centro Ibérica (ZCI), teniendo su límite meridional en la región portuguesa de Tras os Montes. Estos materiales constituyen afloramientos discontinuos en un segmento de la cadena de unos 300 Km de longitud.

Esta zona está constituida por dos dominios superpuestos, uno inferior, representado por el Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes, y uno superior, constituido por los Complejos Alóctonos de Galicia-Trás-Os-Montes.

El Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes, está constituido por metasedimentos paleozoicos dominantemente esquistosos y se encuentra intruido por un importante magmatismo granítico varisco. Está limitado en su base por un cabalgamiento y tiene una estructura interna imbricada.

La secuencia paleozoica del Dominio Esquistoso de Galicia-Trás-Os-Montes tiene características distintas a las del autóctono centroibérico, aunque se puede establecer una correlación estratigráfica entre ambos. Se considera que los materiales que le constituyen, forman parte del margen septentrional de Gondwana durante el Paleozoico. Constituye una lámina alóctona emplazada sobre los materiales del Paleozoico Inferior y Precámbrico de la ZCI

Las estructuras en este dominio de la Zona de Galicia-Tras-Os-Montes se han generado en un proceso continuo durante la Orogenia Varisca, en el que se definen tres episodios deformativos principales. Las

dataciones existentes, sitúan el emplazamiento del complejo en torno a 340 Ma y en unos 310 Ma la formación de los pliegues de la tercera fase tectónica, produciéndose el pico metamórfico regional en una etapa comprendida entre la segunda y la tercera fase tectónica.

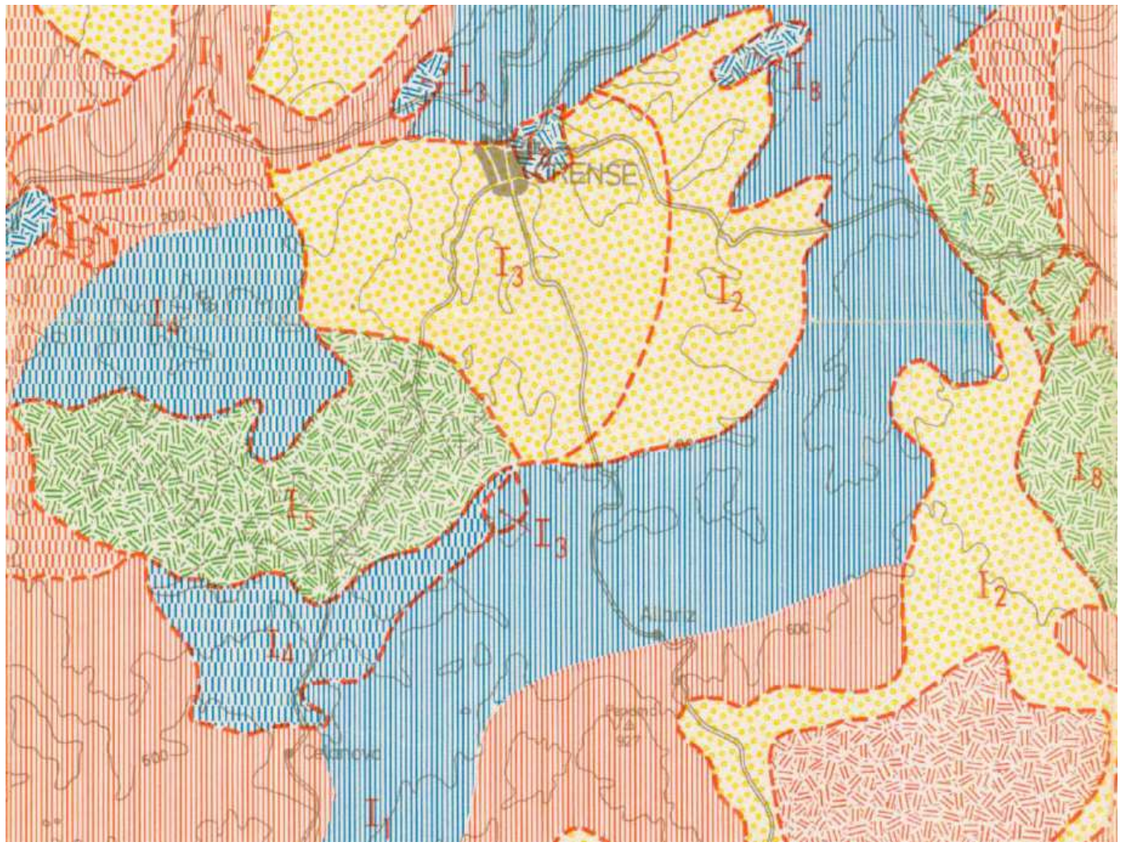
Los Complejos Alóctonos de Galicia-Trás-Os-Montes ocupan el nivel estructural superior en el noroeste del Macizo Ibérico y probablemente fueron emplazados mediante cabalgamientos sobre el Dominio Esquistoso. Con posterioridad, toda la Zona de Galicia-Trás-os-Montes se emplazó sobre la Zona Centroibérica.

Estos complejos están formados por una sucesión de mantos que han sufrido un gran desplazamiento y que forman parte de un gran apilamiento. Contienen restos de litosferas oceánicas eliminadas casi totalmente durante la colisión varisca, así como porciones de los márgenes de los elementos colisionantes, e incluyen parte de la sutura varisca.

4.- CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS

El ámbito del proyecto se encuentra cartografiado totalmente en la hoja núm. 17 (Orense) del Mapa de interpretación geotécnica del Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000.

Se considera que la zona de proyecto está encuadrada dentro del Área I3.



Características generales

El Área I3 está constituida por cuatro grandes manchas y otras de extensión mucho menor, siendo su sustrato exclusivamente de granodioritas. Su morfología resulta variable presentando zonas francamente montañosas que contrastan con otras menos acusadas y de pendientes generales más suaves. Con sustrato semipermeable, su facilidad de drenaje resulta también variable en función de su morfología, su capacidad de carga es alta y no presenta peligros de asientos de magnitud importante.

Su sustrato está exclusivamente constituido por granodioritas con biotita, en general fracturadas y alteradas en su capa superficial y en las fracturas.

Características geomorfológicas

De modo general, la morfología puede describirse como la combinación de dos penillanuras: una antigua, que se manifiesta en relieves residuales de considerable altura, y otra moderna aproximadamente comprendida entre las curvas de nivel 200 m. y 500 m. Entre ambas existen otros relieves de altitud intemedia difíciles de resolver y que en la mayoría de los casos tienen un origen tectónico.

Los principales efectos modeladores han sido por una parte la erosión diferencial que actuando sobre cuarcitas y pizarras en las zonas orientales ha dado lugar a un relieve de tipo apalachiano en algunos puntos, y que actuando sobre granitos y gneises de distinta composición y distinto tipo de fracturación ha producido diferentes formas en ellos, y por otra la tectónica que con la Orografía Herciniana actuando sobre la penillanura, la fractura y disloca intensamente dando lugar a un complicado conjunto de plataformas, bloques y dovelas hundidas cuyas superficies han quedado fijadas a diferentes alturas, provocando también un rejuvenecimiento muy patente en la red hidrográfica.

Bajo estos efectos y en aparente contradicción con el carácter peniplanizado expuesto al principio, la expresión topográfica de la morfología resulta muy acusada predominando las superficies montañosas, alomadas u onduladas y siendo muy escasas las tierras llanas.

En lo que respecta específicamente al Área I3, correspondiente a la zona de estudia, se podría describir como una zona de morfología variable en las distintas manchas que la integran, oscilando desde montañosa a llana, con pendientes generales que oscilan entre el 7% y el 15%. Su sustrato constituido por granodioritas presenta una capa de alteración potente de carácter arenoso.

Características hidrológicas

Desde el punto de vista hidrogeológico el conjunto del sustrato es fundamentalmente impermeable, de modo que la posibilidad de existencia de agua subterránea es muy escasa y siempre asociada a accidentes de tipo local como fracturas, buzamientos, etc. En las rocas de tipo granítico, el carácter arenoso de los productos de alteración hace posible la existencia de pequeños acuíferos aislados en zonas fracturadas o cubetas rellenas de estos productos. Sin embargo en las pizarras, esquistos y demás rocas el hecho de que sus productos de alteración sean del tipo arcilloso hacen más problemática esta posibilidad.

En definitiva, el carácter impermeable del conjunto determina que la lluvia útil vierta prácticamente en su totalidad en la red de drenaje, bien por escorrentía superficial o por una circulación semisubterránea (a pequeña profundidad), que muy adaptada a la topografía se exterioriza mediante manatiales que con diversa importancia pueden observarse en gran número.

Por lo anterior, la clasificación de los materiales en impermeables y semipermeables resulta convencional y pretende expresar una gradación de su impermeabilidad.

Finalmente conviene mencionar que el drenaje superficial está constituido por una red muy densa de cursos de agua de diversas categorías, que muy adaptados a la orografía y a la tectónica, mantienen su caudal sin apenas variación estacional.

En lo relativo específicamente al área I3, con sustrato impermeable, su drenaje resulta variable al serlo sus pendientes y morfología; la percolación natural puede adquirir importancia local en este Area por existir zonas con recubrimiento arenoso de potencia apreciable.

Características geotécnicas

El Área I3, cuyo sustrato está constituido exclusivamente por granodioritas, con recubrimiento arenoso de alteración en gran parte de su superficie, presenta una capacidad de carga alta y puede dar lugar a asientos medios que se manifestarían a corto plazo.

La ripabilidad del recubrimiento de alteración es buena y nula la del sustrato; en las excavaciones a realizar en esta área será preciso considerar la posibilidad de bloques independizados del conjunto que resulten inestables.

Estos bloques de forma paralelepipédica o esférica suelen aparecen con alguna frecuencia en la superficie de esta área.

5.- CAMPAÑA GEOTÉCNICA REALIZADA PARA EL PROYECTO DE TRAZADO

Se incluye a continuación el informe sobre la campaña geotécnica realizado por Javier Fernández Fernández, de la empresa NOVOTEC.

La campaña geotécnica se realizó durante el mes de Diciembre de 2023.

Hay que resaltar que únicamente se han realizado trabajos geotécnicos en aquellas zonas consideradas actualmente de dominio público, considerándose por tanto a la información mostrada en este apartado como escasa.

Es por ello que en fase de redacción del proyecto constructivo se realizará una campaña geotécnica completa, de cara a conocer con mayor detalle las características del terreno.

5.1. OBJETO DEL ESTUDIO

El estudio se ha centrado principalmente en reconocer y evaluar desde el punto de vista geológico-geotécnico, los materiales que constituyen el subsuelo del trazado de la vía proyectada.

Para ello se han estudiado y caracterizado los materiales presentes en el subsuelo del solar objeto de estudio, mediante evaluación de las litologías, con su estado físico y sus condiciones resistentes.

En esta primera etapa, la investigación se ha basado en la realización de cuatro (4) calicatas mecánicas.

Con el presente Estudio Geotécnico se tiene un conocimiento de las características geotécnicas de la parcela, habiéndose alcanzado los siguientes objetivos técnicos:

- Descripción del marco geológico general del entorno de la parcela investigada, desde el punto de vista estratigráfico y tectónico.
- Definición de las características geotécnicas detalladas del terreno en los puntos investigados.
- Aproximación, para las estructuras afectadas por los ensayos realizados, de sus diferentes alternativas de cimentación, con sus profundidades y valores de cargas admisibles.
- Estimación de las condiciones de excavabilidad de los materiales afectados por las excavaciones proyectadas.
- Recomendaciones de inclinación de taludes para dichas excavaciones.
- Recomendaciones de saneo para el apoyo de los terraplenes afectados por los ensayos realizados.

En la memoria final se presentan los datos obtenidos de la investigación de campo y laboratorio, así como el análisis e interpretación de resultados para, finalmente proporcionar las recomendaciones a considerar de cara a la ejecución de las cimentaciones y excavaciones.

Con fecha 05 de diciembre de 2023 y con la aprobación de la propiedad se procedió a ejecutar los trabajos de campo.

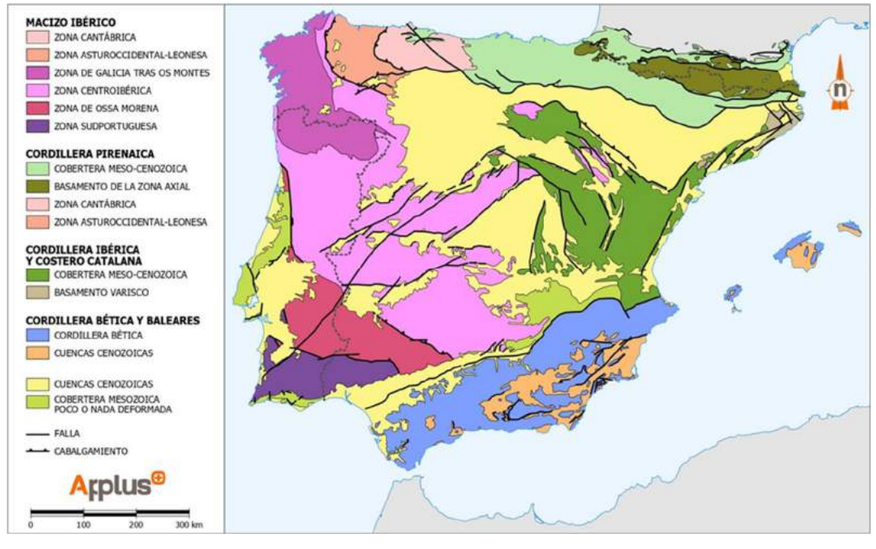
Estos trabajos han estado condicionados por la obtención de permisos, por lo que solamente se han realizado en zonas de titularidad pública en las que existía acceso.

Los datos obtenidos a partir de los ensayos de campo, se corresponden con los puntos investigados, extrapolando los resultados a las proximidades de los mismos.

5.2. ENCUADRE GEOLÓGICO REGIONAL

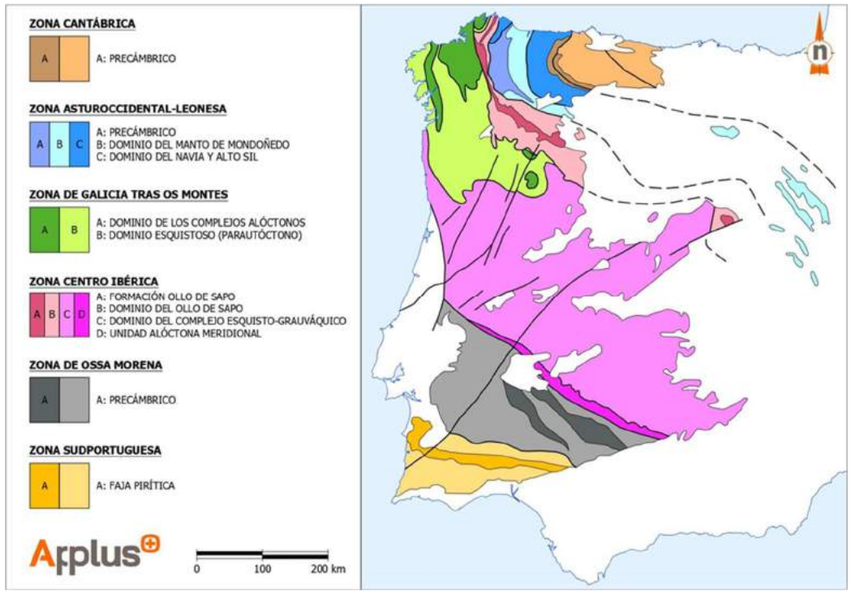
GEOLOGÍA REGIONAL

La zona de estudio se encuentra situada en el Noroeste de la Península Ibérica, en la provincia de Ourense. Dentro del marco geológico general la zona de estudio se sitúa plenamente englobada dentro del Macizo Hespérico, en concreto en la zona denominada como Centroibérica, según Julivert et al. (1972) como se puede observar en la figura adjunta.



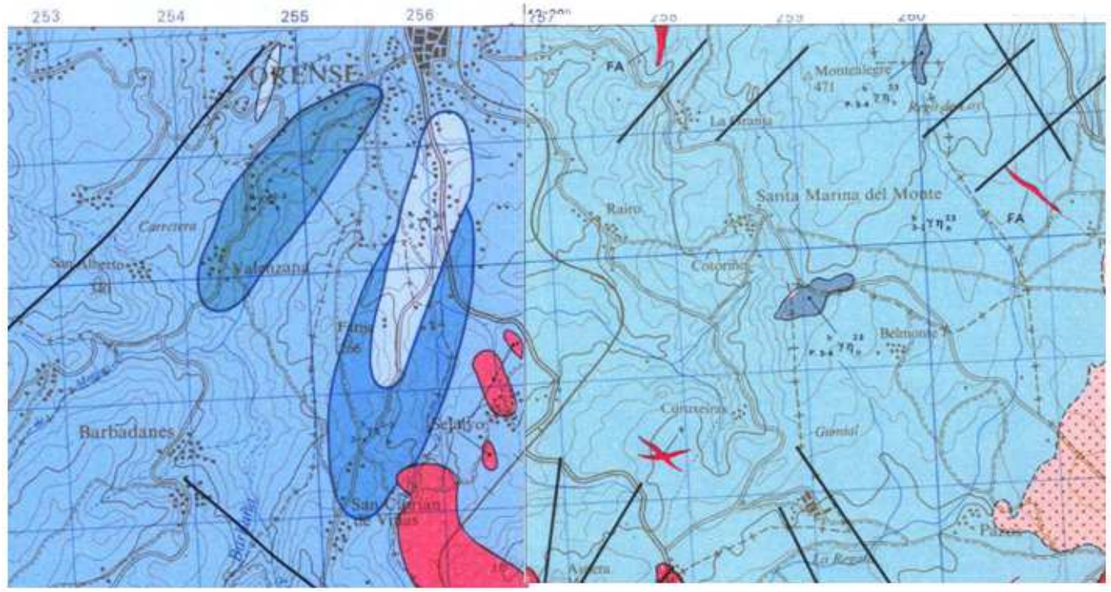
Zonación geológica de la Península Ibérica. Adaptado por Applus de "Geología de España" (IGME).

Según el esquema paleogeográfico definido por P. Matte (1968), la zona de estudio se encuentra en la Zona IV: Galicia Media Tras Os Montes.

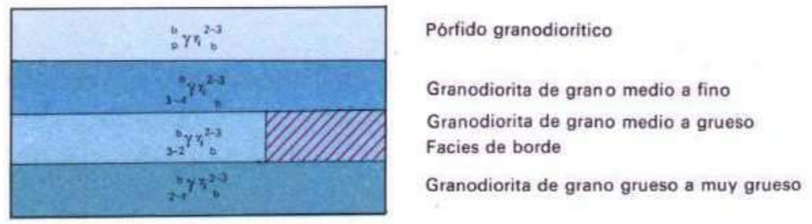


Zonación del Macizo Ibérico según Farias et al (1987). Adaptado por Applus de "Geología de España" (IGME).

El área de estudio que nos ocupa se encuentra cartografiada en las hojas Magna nos 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz" del Plan Magna escala 1:50.000, editada por el I.G.M.E., tal y como se muestra en la figura adjunta:



Detalle de la zona de estudios según las hojas Nº 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz", del plan MAGNA escala 1:50.000, editada por el IGME.



Leyenda de materiales de la zona incluidos en las hojas Nº 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz" del plan MAGNA escala 1:50.000, editado por el IGME.

GEOLOGÍA DE LA ZONA

La zona de estudio está caracterizada por la presencia de los siguientes niveles geotécnicos:

- Rellenos antrópicos,
- Granodiorita G.A. V: Suelos residuales (jabres) compuestos por arenas y arenas limosas procedentes de la alteración del sustrato rocoso.,

- Granodiorita G.A. <IV: Material rocoso presente en la zona de estudio.

HIDROGEOLOGÍA

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS

Desde el punto de vista hidrogeológico, los materiales detectados en el subsuelo de la parcela, pueden dar lugar a acuíferos cuya importancia será directamente proporcional al espesor del horizonte de meteorización (granodiorita con grado de alteración V-IV), aunque habitualmente presentarán funcionamientos de carácter estacional.

En lo que a depósitos cuaternarios (aluviales, coluviales y eluviales) se refiere, es más que probable la existencia de niveles acuíferos asociados a terrazas dado el carácter poroso y granular de dichos depósitos.

En cuanto a la roca sana, se puede localizar acuíferos de mayor o menor entidad en aquellas zonas afectadas por una mayor fracturación, es decir a través de las discontinuidades de la roca (porosidad secundaria).

NIVEL FREÁTICO

La cota del nivel freático se considera un aspecto muy importante, ya que influye en gran medida en las posibles actuaciones en fase de obra, como puede ser a nivel de excavación, contenciones, sistemas de drenajes y bombeo, impermeabilizaciones, subpresiones, empujes hidrostáticos en los muros, etc.

Cabe mencionar que el nivel freático no es algo estático, sino que está influenciado por gran cantidad de factores y oscila en función de los mismos, entre los que destacan las precipitaciones, escorrentía, sistemas acuíferos conectados, vías preferentes de agua, etc

La observación del nivel freático realizada durante la ejecución del presente estudio geotécnico, tiene un carácter puntual en el tiempo, no sustituyendo en ningún caso las comprobaciones que deben ser realizadas por el arquitecto o quien este designe en épocas del año con pluviometrías o circunstancias climatológicas distintas, además de las pertinentes comprobaciones que deben ser realizadas durante la fase de excavación de obra.

Tras la realización de los ensayos de campo correspondientes (calicatas) no se ha detectado la presencia de agua, por lo que, a efectos de dichos ensayos, se considera la no existencia de nivel freático en los puntos investigados.

Esta información deberá ser ampliada durante la campaña de ensayos (sondeos, ensayos de penetración y calicatas) a realizar.

5.3. TRABAJOS REALIZADOS.

Con el fin de caracterizar los materiales del subsuelo del solar para determinar su aptitud como cimiento, así como excavabilidad, se programó una campaña de reconocimiento geotécnico que engloba las siguientes fases:

- Reconocimiento superficial del solar
- Realización de cuatro (4) calicatas con excavadora mixta.

Para referenciar los ensayos de prospección realizados en el solar se han tomado las cotas del terreno natural.

Los ensayos de reconocimiento se han distribuido en la parcela de estudio, según se muestra en el plano adjunto en el *Apéndice nº3. Localización de prospecciones*

5.4. RECONOCIMIENTO SUPERFICIAL DEL SOLAR.

Como fase previa a los trabajos, se realizó el reconocimiento superficial de la zona de estudio para poder caracterizar superficialmente las zonas en las que no se pudo acceder con la maquinaria.

En dichas zonas, se procedió a realizar un reconocimiento del terreno para determinar la existencia de materiales de distintas compacidades o la existencia de roca.

Las localizaciones en las que se hicieron dichos reconocimientos son:

- Zona de calicata C-3.
- Zona de calicata C-5.

A continuación, se procede a describir lo observado:

- En la zona de la calicata C-3, no se logró acceder con la pala excavadora por la estrechez del camino. Se accedió a pie y se pudo inspeccionar una excavación existente en la que observó la presencia de los siguientes niveles:

- Granodiorita G.A. IV-V: Jabre de tonos amarillentos, con una compacidad media-densa.
- Granodiorita G.A. IV-III: Jabre de tonos amarillentos con una compacidad densa-muy densa.

En la siguiente imagen se pueden observar estos materiales:

Materiales observados en zona de calicata C-3.

- Zona de calicata C-5: Al igual que en el caso anterior, el acceso a la zona no fue posible con la máquina excavadora, por lo que se realizó una inspección visual, pudiendo observarse la presencia generalizada de roca (Granodiorita G.A. <III) aflorando de forma superficial.

  En las siguientes imágenes se pueden observar estos materiales:

Afloramientos de roca en entorno de C-5.

En esta zona, sobre los afloramientos rocosos, puede existir un pequeño espesor de jabre (Granodiorita G.A. V) o tierra vegetal, de escasa importancia.

5.5. CALICATAS GEOTÉCNICAS.

Para el reconocimiento, en profundidad, de la zona objeto de estudio se procedió a la realización de cuatro (4) calicatas con retroexcavadora mixta marca Hidromek, con el fin de determinar los diferentes espesores de los niveles que componen el sustrato.

La localización y el levantamiento litológico de las calicatas fueron efectuados por un geólogo perteneciente a la plantilla de Novotec, con experiencia en este tipo de trabajos y que además se encargó de la toma de muestras del terreno para su posterior envío al laboratorio.

En cada calicata se efectuó un levantamiento litológico con el fin de determinar la columna litológica presente, identificando los materiales presentes, espesores, caracterización y valoración de la condición física, grado de meteorización y condición de ripabilidad.

Las calicatas se han llevado hasta la profundidad máxima admisible por la maquinaria o hasta la no excavabilidad del terreno.

En la siguiente tabla se resumen los ensayos efectuados, representado el inicio y profundidad alcanzada en relación a las cotas de referencia.

NÚMERO DE ENSAYO	PROFUNDIDAD ALCANZADA (m.)
C-2 (*)	2,00
C-3	2,00
C-8	3,50
C-9	0,40

(*) Esta calicata se realizó fuera del trazado, en la zona accesible existente.

Resumen de calicatas.

La calicata C-5 no se realizó. En su lugar se realizó una inspección del terreno en la zona comprendida entre los PP.KK. 0+900 y 1+225.

En el *Apéndice nº4. Registro de calicatas*, se presentan el levantamiento litológico y el reportaje fotografías de las calicatas.

5.6. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DEL SUBSUELO.

Con los resultados de los ensayos de campo obtenidos, se pueden diferenciar los siguientes niveles geotécnicos, cuya posición y potencia varía de unos puntos a otros, y que en algunos sectores puede no existir alguno de los niveles mencionados (no se considera el resultado de la calicata C-2 al estar fuera del trazado):

- **Nivel I: Tierra Vegetal.** Está constituido por limos y limos arenosos de color marrón oscuro, con raíces y cantos de cuarzo desde 1 a 4 cm. En muchas ocasiones aparece entremezclado con el nivel infrayacente (Nivel II) y probablemente con un relleno (es difícil determinar el espesor de este relleno, ya que se encuentra entremezclado con el terreno natural). Su potencia máxima es de 160 cm. (incluyendo el Nivel II entremezclado). Los espesores detectados en las calicatas son:

CALICATA	COTA COMIENZO ENSAYO	COTA INICIO (m)	COTA FIN	ESPESOR EN CALICATA
C-8	0,00	SIN PRESENCIA RESEÑABLE		
C-9	0,00	0,00	0,10	0,10

Espesores detectados de este nivel geotécnico.

- **Nivel II: Relleno Antrópico.** Está constituido por mezcla de distintos materiales, desde arena, grava hasta fragmentos de roca de diverso tamaño. Incluye de forma esporádica, restos vegetales. Su potencia máxima es de 3,50 m. Este nivel solo se ha detectado en la calicata C-8, en rotonda de N-525. Los espesores detectados en las calicatas son:

CALICATA	COTA COMIENZO ENSAYO	COTA INICIO (m)	COTA FIN	ESPESOR EN CALICATA
C-8	0,00	0,00	3,50	3,50

Espesores detectados de este nivel geotécnico.

- **Nivel III: Granodiorita G.A. V (Jabre).** Son producto de la alteración del sustrato rocoso infrayacente (Nivel III, granodiorita).

  Este nivel se ha detectado en el entorno de la calicata C-3, en la que se realizó una inspección visual de la zona. En esta zona, este nivel presenta una compacidad densa desde superficie.

  En el resto de calicatas, no se observó su presencia.

CALICATA	COTA COMIENZO ENSAYO	COTA INICIO (m)	COTA FIN	ESPESOR EN CALICATA
Entorno de C-3	0,00	0,00	1,20	1,20

Espesores detectados de este nivel geotécnico.

  A partir de lo observado, para el entorno de la calicata C-3, se deducen compacidades densas – muy densas para este nivel.

- **Nivel IV: Granodiorita G.A. <IV**. Se trata del sustrato rocoso existente en la zona de estudio. Es una roca de grano grueso, con una fracturación general media.

  Se encuentra, en general intensamente fracturado, dando índices de fracturación muy elevados y valores de RQD, en general < 50%.

  A continuación, se establece una relación de la profundidad respecto a la cota de comienzo a partir de la cual se detecta este nivel:

CALICATA	COTA COMIENZO ENSAYO	COTA INICIO (m)	COTA FIN	CALICATA
Entorno de C-5	0,00	Se detecta de forma superficial		
C-9	0,00	Se detecta debajo de la tierra vegetal.		

Espesores detectados de este nivel geotécnico.

5.7. EXCAVABILIDAD

A partir de la información del proyecto, se prevé la ejecución de un desmonte de cierta imprtancia entre los PP.KK. 0+375 y 1+250 aproximadamente.

En el siguiente cuadro, se muestra un resumen de la dificultad de excavación.

EXCAVABILIDAD	NIVELES CONSIDERADOS Y DESCRIPCIÓN
FÁCIL	Nivel I (Tierra vegetal) Nivel II (Relleno) Nivel III (Granodiorita G.A. V)
MEDIA O MARGINAL	Zonas profundas del nivel III (Granodiorita G.A. V)
RIPABLE	Nivel IV: Sustrato rocoso. Grado de alteración bajo y fracturación media. Se podrán utilizar retroexcavadoras potentes, con el uso puntual de martillo hidráulico.
NO RIPABLE	Excavación de roca sana (niveles menos superficiales del denominado Nivel IV, con un grado de alteración III). Implicaría el uso generalizado de martillo picador para fraccionar la roca en lajas.

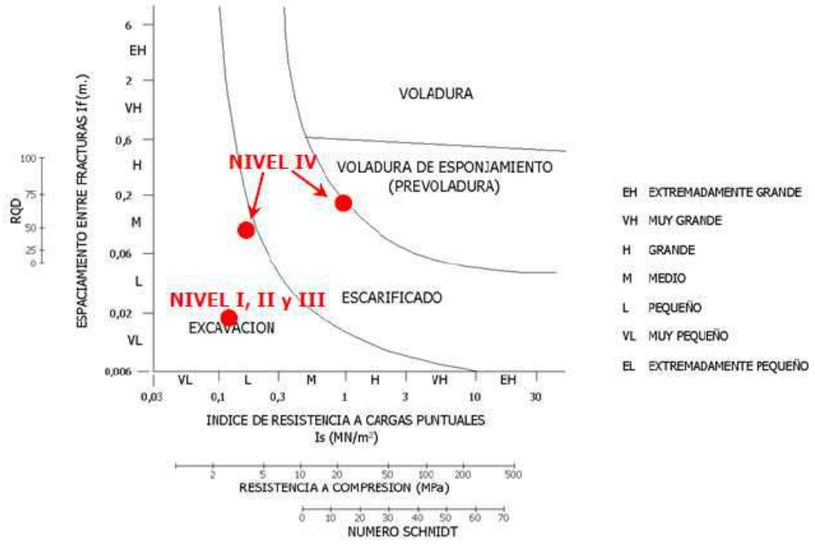
Excavabilidad

En la siguiente figura se muestra el cuadro de Franklin, que relaciona zonas de utilización de excavadoras, tractores (escarificación), según espaciamiento entre fracturas y un índice de resistencia a cargas puntuales.

En el ensayo de Franklin, IS (MN/m2) es un índice de resistencia a cargas puntuales (load point test).

En Geotecnia se considera RC ≈ 20 Is. Franklin da una correlación entre Is y RC (Resistencia a compresión, el espaciamiento entre fracturas o grado de agrietamiento, el índice RQD (Rock Quality Desiguation, índice de calidad conocido en mecánica de rocas) y el procedimiento de arranque. Se representa en la siguiente figura:

En dicha figura se han representado los punto representativos del tipo de excavabilidad de cada nivel geotécnico.



Clasificación de rocas para su excavabilidad (Franklin, 1974)

A efectos de excavación se podrá ejecutar:

- **Niveles geotécnicos I, II, y III**: Podrán excavarse con medios convencionales.
- **Parte superficial del Nivel geotécnico IV y parte más profunda (y densa) del nivel III:** Podrán excavarse con el uso de medios mecánicos de elevada potencia.
- **Nivel IV:** Deberán utilizarse medios de gran potencia, como el uso de martillos neumáticos, e incluso deberán utilizarse precortes y/o voladuras si se detectan zonas con grados de fracturación bajos.

5.8. TALUDES DE EXCAVACIÓN

Las excavaciones de mayor importancia, serán las relativas al desmonte localizado entre los PP.KK. 0+375 y 1+250, antes y después del cruce con la vía del AVE.

A partir de la información obtenida en la calicata C-3 y de las observaciones en la zona de la calicata C-5, se puede estimar que la presencia del nivel geotécnico III (Granodiorita G.A. V-jabre) es mayoritaria para la zona entre los PP.KK. 0+375 y 0+950 aproximadamente.

Por otro lado, entre el P.K. 0+950 y el 1+230 (aproximadamente), la existencia de roca (Nivel geotécnico IV) casi superficial es mayoritaria.

Deberá aumentarse el conocimiento geotécnico de esta zona para poder detectar variaciones en la presencia de este nivel y poder determinar su influencia sobre las excavaciones previstas.

Como se ha indicado en el apartado anterior, este nivel III podrá excavarse mediante medios mecánicos convencionales, pudiendo ser necesario el uso de medios más enérgicos (martillo neumático) en el caso de aparición del nivel IV formado por roca.

En cuanto a la inclinación recomendada de los taludes, en la siguiente tabla se muestran las morfologías propuestas:

- Nivel geotécnico III (Granodiorita G.A. V-jabre) entre los PP.KK. 0+375 y 0+950 aproximadamente:

  Altura máxima: 17,00 m. (en P.K. 0+520) ángulo: 2H:3V (57º)

- Nivel geotécnico IV (Granodiorita G.A. <III) entre el P.K. 0+950 y el 1+230 (aproximadamente):

  Altura máxima: 13,00 m. (en P.K. 1+060) ángulo: 1H:4V (76º)

  Bermas: Se recomienda la ejecución de una berma de al menos 1,50 m. de anchura a una altura de 10 m.

  Se podrá optar por taludes subverticales en función del análisis de estabilidad que se deberá realizar a partir de la información que se obtenga con la realización de sondeos y otros ensayos.

De cara al presente Proyecto de Trazado, en lo relativo a los taludes de excavación, se han considerado los siguientes aspectos:

- Se ha considerado un talud de excavación homogéneo en toda la traza de 1H:1V (45º), encontrándonos por tanto del lado de la seguridad respecto a la información extraída de la campaña geotécnica
- Para los terraplenes se ha considerado un talud 3H:2V
- Se ha considerado un porcentaje de tierra vegetal del 10% respecto al total de la excavación

Durante la redacción del Proyecto Constructivo, y una vez efectuada la campaña geotécnica completa, se definirán de forma más específica los taludes, así como la necesidad de saneos durante la ejecución de las obras, en función de los resultados obtenidos.

5.9. SANEOS EN ZONAS DE APOYO DE TERRAPLENES

Los terraplenes existentes en el proyecto, se indican en la siguiente tabla:

TERRAPLÉN	P.K. INICIO	P.K. FIN	ENSAYO CONSIDERADO
Inicio tramo	0+000	0+375	-
Después de viaducto	1+325	1+480	Inspección en entorno de C-5
Vial en glorieta N-525	-	-	C-8
Vial incorporación a N-525	0+000	0+150	C-9

A continuación, se pasa a describir las situaciones generales de los apoyos de los terraplenes en los que se dispone de informacion geotecnica.

- Terraplén después de viaducto: La gran mayoría de la zona en la que se emplazará el terraplén diseñado, está compuesta de roca de forma superficial, por lo que solamente se deberá realizar un saneo superficial de las zonas en las que se detecte la presencia de tierra vegetal o materiales deficientes. Esta información deberá completarse con la ejecución de más ensayos e inspecciones en esta zona.
- Terraplén en glorieta N-525: Al estar compuesto el nivel de apoyo por material de relleno con algo de compacidad, y tratarse de un terraplén de escasa envergadura, el apoyo podrá realizarse directamente sobre el nivel existente, previa eliminación de la tierra vegetal existente.

- Terraplén vial conexión N-525: En esta zona, la roca aflora bajo un delgado espesor de tierra vegetal (según lo observado en la calicata C-9), por lo que solamente deberá de sanearse dicha tierra para proceder al apoyo del terraplén sobre el nivel de roca.

6.- DATOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN ESTUDIOS ANTERIORES

Se reflejan, a continuación, los ensayos efectuados en la zona por donde discurrirá el paso inferior en su cruce con ADIF, y que habían sido incluidos en la versión inicial del Documento de Trazado del presente proyecto, así como en el *Proyecto de Construcción de Plataforma de la Integración Urbana y Acondicionamiento de la Red Ferroviaria de Ourense. LAV: Madrid – Ourense. Tramo: Túnel de Rante – Conexión de Seixalbo*, de ADIF, el cual se encuentra actualmente en ejecución a fecha de redacción del presente documento.

Los ensayos realizados en ambos proyectos son los siguientes:

SONDEOS					
CLAVE	OBRA	X	Y	Z	PROF.
S-1 CL	CTRA. BEMPOSTA	594125	4683567	224,80	11,65
S-2 CL	CTRA. BEMPOSTA	594096	4683570	221,60	9,65
SE-7+305	ADIF	594143	4683554	226,80	13,05

CALICATAS					
CLAVE	OBRA	X	Y	Z	PROF.
C-1 CL	CTRA. BEMPOSTA	594120	4683563	224,90	2,00
C-2 CL	CTRA. BEMPOSTA	594097	4683571	221,60	2,20
CD-707+960 EG	ADIF	594303	4683826	228,00	1,40

En las siguientes páginas se muestran los resultados de dichos ensayos:

INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIO INFORMATIVO

Sondeo	Situación		Coordenadas ETRS-89			Profundidad (m)	Tipo de Muestras			Fecha Inicio	Fecha Final	Nivel de agua (2)		Nº de hoja escala 1:2.000
	P.K.	Distancia al Eje	X	Y	Cota (m)		Inalterada	SPT	Testigo Parafinado			Profundidad (m)	Fecha de la Medida	
S-706+340 EI	(1)		593.526	4.682.378	305,5	15,70	2	2	3	29/07/2009	30/07/2009	1,95	30/07/2009	1
S-705+990 EI	6+368	46 m BD	593.760	4.682.692	216,0	15,50	1	2	4	07/07/2009	08/07/2009	2,87	08/07/2009	1 y 2
S-708+620 EI	8+974	8 m BD	595.168	4.684.843	183,0	15,70	2	2	3	29/07/2009	30/07/2009	1,95	30/07/2009	6
S-708+820 EI	9+175	EJE	595.277	4.685.013	206,5	15,65	1	4	0	31/07/2009	04/08/2009	6,69	04/08/2009	6
					TOTAL	62,55	6	10	10					

(1) Investigación fuera de la proyección de la traza
(2) Nivel de agua medido en la campaña del Estudio Informativo (ETI)

Calicata	Situación		Coordenadas ETRS-89		Cota (m)	Profundidad (m)	Muestras	Fecha	Nivel de Agua (m)	Nº de hoja escala 1:2.000
	P.K.	Distancia al Eje	X	Y						
C-706+800 EI	6+508	6 m BI	593.751	4.682.840	240,5	0,90	1	06/08/2009	-	2
C-707+400 EI	7+060	29 m BD	594.426	4.683.882	210,5	2,20	1	06/08/2009	2,40	4

Penetrómetro	Situación		Coordenadas ETRS-89		Cota (m)	Profundidad (m)	Fecha	Nivel de Agua (m)	Nº de hoja escala 1:2.000
	P.K.	Distancia al Eje	X	Y					
P-706+800 EI	6+521	24 m BI	593.738	4.682.858	240,3	5,20	06/08/2009	-	2
P-707+400 EI	7+760	7 m BD	594.409	4.683.896	210,0	1,20	06/08/2009	-	4

INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIO CIRCUNVALACION LESTE

Sondeo	Situación		Coordenadas ETRS-89			Profundidad (m)	Tipo de Muestras			Fecha Inicio	Fecha Final	Nivel de agua (1)		Nº de hoja escala 1:2.000
	P.K.	Distancia al Eje	X	Y	Cota (m)		Inalterada	SPT	Testigo Parafinado			Profundidad (m)	Fecha de la Medida (dd/mm/aaaa)	
S-1 CL	7+326	10 m BI	594.125	4.683.567	224,8	11,65	1	4	0	08/06/2010	08/06/2010	-	08/06/2010	3
S-2 CL	7+311	36 m BI	594.096	4.683.570	221,6	9,65	1	2	0	08/06/2010	08/06/2010	-	08/06/2010	3
					TOTAL	21,30	2	6	0					

Calicata	Situación		Coordenadas ETRS-89		Cota (m)	Profundidad (m)	Muestras	Fecha	Nivel de Agua (m)	Nº de hoja escala 1:2.000
	P.K.	Distancia al Eje	X	Y						
C-1 CL	7+320	12 m BI	594.120	4.683.563	224,9	2,00	1	05/07/2010	-	3
C-2 CL	7+313	36 m BI	594.097	4.683.571	221,6	2,20	1	05/07/2010	-	3

LABORATORIO DE CONTROL E INVESTIGACIÓN — CENTRO DE INVESTIGACIÓN ELADIO SÁNCHEZ MARCOS ESM

DESCRIPCIÓN DE CALICATAS

			Nº INFORME	0100151
PETICIONARIO	ITRIO INGENIEROS		FECHA:	05/07/2010
OBRA:	CIRCUNVALACIÓN LESTE		CALICATA Nº:	C-01
MAQUINARIA	Retroexcavadora hidráulica		PAREDES:	E
COTA COMIENZO		COTA FIN		

COTAS		DESCRIPCIÓN DEL TERRENO			
de:	a:	EXC	HUM	Col	Litología, Textura, Granulometría, etc.
0,00	0,25	F	S	M	Cobertera vegetal: limos arenosos color marrón, con escasa presencia de raíces y materia orgánica. Secos
0,25	2,05	D	H	MA	Mezcla de gravas de grano medio y grueso, con fragmentos graníticos de hasta 20 cms, y arena con pocos finos no plásticos. Los fragmentos mantienen la estructura rocosa intacta (granito), son de grano grueso, de color marrón amarillento, con tonalidades rojizas y anaranjadas, compuestos por cristales de cuarzo y feldespato, biotita y cristales de mica. Le cuesta mucho a la máquina la extracción de material. Los cantos se presentan muy meteorizados y oxidados, y presentan poca resistencia, es posible fracturarlos con la mano. El material desagregado, se puede definir como una mezcla de gravas de grano medio-grueso, con arenas y con indicios de finos de poca o nula plasticidad, producto de descomposición de la roca granítica. Se presentan con poca humedad. Granito grado meteorización VI-V. Se toma una muestra de este material a 2,0 metros de profundidad.
					Se finaliza la calicata dado que a la máquina no le es posible arrancar más material. LOCALIZACIÓN: Entre el sondeo 1 y la vía, a un metro del sondeo en sentido hacia a vía, y 1,50 en dirección Zamora.

NIVEL FREÁTICO: No se ha detectado la presencia de nivel freático.

EXCAVABILIDAD: F-FÁCIL, D-DIFÍCIL, R-RIPABLE, M-MARGINAL, V-VOLADURA
HUMEDAD: S-SECA, H-HÚMEDA, E-EMPAPADA
COLORES: A-AMARILLO, R-ROJO, B-BLANCO, P-PARDO, V-VERDE, M-MARRÓN, G-GRIS, O-OCRE
PAREDES: E-ESTABLE, C-CHINEO, V-VUELCO, D-DESPLOME

LABORATORIO DE CONTROL E INVESTIGACIÓN — CENTRO DE INVESTIGACIÓN ELADIO SÁNCHEZ MARCOS ESM

DESCRIPCIÓN DE CALICATAS

			Nº INFORME	0100151
PETICIONARIO	ITRIO INGENIEROS		FECHA:	05/07/2010
OBRA:	CIRCUNVALACIÓN LESTE		CALICATA Nº:	C-02
MAQUINARIA	Retroexcavadora hidráulica		PAREDES:	E
COTA COMIENZO		COTA FIN		

COTAS		DESCRIPCIÓN DEL TERRENO			
de:	a:	EXC	HUM	Col	Litología, Textura, Granulometría, etc.
0,00	1,00	F	H	M	Cobertera vegetal: limos arenosos color marrón oscuro, con presencia de abundantes raíces y materia orgánica. Tierra de labor. Seca
1,00	1,20	F	H	MB	Arena de grano fino, con pocos finos sin plasticidad, de color marrón blanquecino.
1,20	2,35	D	H	MB	Mezcla de arenas limosas y gravas finas, de color marrón claro, tirando a amarillento, y tonalidades anaranjadas debido a la meteorización y oxidación. Arena de grano medio, con finos de poca o nula plasticidad, con gravas milimétricas, producto de descomposición de la roca granítica. Se recuperan fragmentos con la estructura rocosa intacta (granito), de unos 8-10 cms, de grano grueso y muy poca resistencia, es posible fracturarlos con la mano. Granito grado meteorización V-VI. Al final de la calicata le cuesta mucho a la máquina la extracción de material. Se toma una muestra de este material a 2,20 metros de profundidad
					Se finaliza la calicata dado que a la máquina no le es posible arrancar más material. LOCALIZACIÓN: En la misma línea del sondeo 2, a un 1,5 metros del sondeo en dirección Ourense.

NIVEL FREÁTICO: No se ha detectado la presencia de nivel freático.

EXCAVABILIDAD: F-FÁCIL, D-DIFÍCIL, R-RIPABLE, M-MARGINAL, V-VOLADURA
HUMEDAD: S-SECA, H-HÚMEDA, E-EMPAPADA
COLORES: A-AMARILLO, R-ROJO, B-BLANCO, P-PARDO, V-VERDE, M-MARRÓN, G-GRIS, O-OCRE
PAREDES: E-ESTABLE, C-CHINEO, V-VUELCO, D-DESPLOME

adif ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

PROYECTO: ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO DE LA INTEGRACIÓN URBANA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA RED FERROVIARIA DE OURENSE

CONSULTOR: G.O.C. | Sondeos BIERZO S.L.

CALICATA: CD-707+690

SITUACIÓN: En el eje, p.k. 707+690 — **COORDENADAS** X 594303 Y 4683826 Z 228

SUPERVISOR: HRR — **FECHA:** 03/06/2011

ENSAYOS DE LABORATORIO

PROFUNDIDAD (m)	NIVEL FREÁTICO	MUESTRAS	CORTE ESTRATIGRÁFICO	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	CLASIFICACIÓN U.S.C.S	HINCHAM. LIBRE (%)	COLAPSO (%)	HUMEDAD (%)	CORTE DIRECTO ϕ	CORTE DIRECTO C (kg/cm²)	PRÓCTOR MODIFICADO HUMEDAD ÓPTIMA (%)	PRÓCTOR MODIFICADO DENSIDAD MÁX (g/cm³)	C.B.R. ÍNDICE CBR 100%	C.B.R. HINCHAM. 100%	LÍMITES ATTERBERG WL	LÍMITES ATTERBERG IP	GRANULOMETRÍA (%) #4	GRANULOMETRÍA (%) #200	MATERIA ORGÁNICA (%)	YESOS (%)	SO_3 (%)	CARBONATOS (%)	SALES SOLUBLES (%)
1,0		MA-1 0,5		0,00 - 0,50 m (0,50 m): TIERRA VEGETAL (T_v)																			
		MA-2 0,5		0,00 - 0,50 m (0,50 m): (SC) Arena con indicios a algo de arcilla, marrón (Floja).																			
		1,0		0,50 - 1,40 m (0,90 m): SUELO ELUVIAL DE GRANITO DE ALLARIZ (S_{GR})	SW SM	0,00	0,00	4,4	48	0,93	8,0	2,02	88	2,02	0,00	0,00	79,6	8,0	0,33	0,95	0,00	0,00	0,13
2,0		1,25		0,50 - 1,40 m (0,90 m): Jabre resultado de la meteorización de granito a GM V. Se extrae como (SW) Arena con indicios de limo, marrón claro. (Densa). Tamaño de grano grueso.																			
3,0				FIN DE CALICATA 1,40 m.																			
4,0																							
5,0																							

MUESTRA EN SACO
MUESTRA EN BOLSA
MUESTRA EN BLOQUE
MUESTRA EN BOTE

OBSERVACIONES:
- Fin de calicata por dureza del terreno.
- Paredes de la calicata estables.
- No se detecta nivel freático.
- Excavabilidad media.

MÁQUINA:
CASE 695 Super R

Fotografía 1: Localización de la calicata.

Fotografía 2: Ejecución calicata.

Fotografía 3: Frente y paredes de la calicata.

Fotografía 4: Fondo de la calicata.

Fotografía 5: Materiales excavados.

Fotografía 6: Finalización de la calicata.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ELADIO SÁNCHEZ MARCOS
ESM

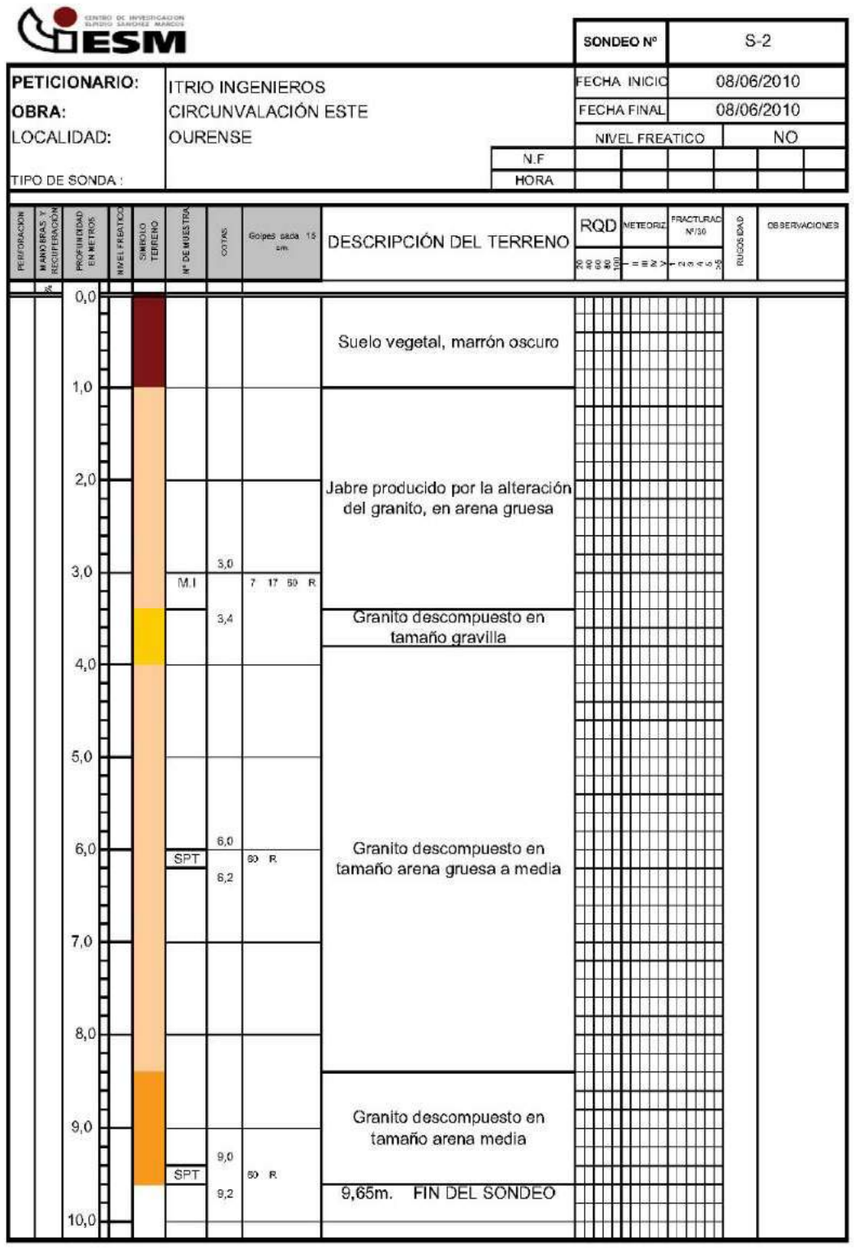
PETICIONARIO:	ITRIO INGENIEROS	**SONDEO Nº**	S-1
OBRA:	CIRCUNVALACIÓN ESTE	FECHA INICIO	08/06/2010
LOCALIDAD:	OURENSE	FECHA FINAL	08/06/2010
		NIVEL FREATICO	NO
TIPO DE SONDA :		N.F / HORA	

PERFORACION	MANIOBRAS Y RECUPERACIÓN %	PROFUNDIDAD EN METROS	NIVEL FREATICO	SIMBOLO TERRENO	Nº DE MUESTRA	COTAS	Golpes caida 15 cm.	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	RQD 20 40 60 100	METEORIZ. I II III IV V	FRACTURAC. Nº/30 <5 5-15 15-25 >25	RUGOSIDAD	OBSERVACIONES
		0,0						Suelo vegetal, marrón oscuro					
		1,0						Jabre producido por la alteración del granito, en arena gruesa					
		2,0						Bolos graníticos					
						3,0		Jabre producido por la alteración del granito, en arena gruesa					
		3,0			M.I		50 R						
					SPT	3,15	50 R	Granito descompuesto en tamaño gravas					
		4,0						Granito descompuesto en tamaño gravilla					
		5,0											
						6,0							
		6,0			SPT	6,15	50 R	Granito descompuesto en tamaño arena gruesa					
		7,0											
		8,0											
						9,0							
		9,0			SPT	9,15	50 R	Granito descompuesto en tamaño arena					
		10,0											

CENTRO DE INVESTIGACIÓN ELADIO SÁNCHEZ MARCOS
ESM

PETICIONARIO:	ITRIO INGENIEROS	**SONDEO Nº**	S-1
OBRA:	CIRCUNVALACIÓN ESTE	FECHA INICIO	08/06/2010
LOCALIDAD:	OURENSE	FECHA FINAL	08/06/2010
		NIVEL FREATICO	
TIPO DE SONDA :		N.F / HORA	

PERFORACION	MANIOBRAS Y RECUPERACIÓN %	PROFUNDIDAD EN METROS	NIVEL FREATICO	SIMBOLO TERRENO	Nº DE MUESTRA	COTAS	Golpes caida 15 cm.	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO	RQD 20 40 60 100	METEORIZ. I II III IV V	FRACTURAC. Nº/30 <5 5-15 15-25 >25	RUGOSIDAD	OBSERVACIONES
		10,0						Granito descompuesto en tamaño arena					
		11,0			SPT	11,5	50 R						
		12,0				11,65		11,65m. FIN DEL SONDEO					
		13,0											
		14,0											
		15,0											
		16,0											
		17,0											
		18,0											
		19,0											
		20,0											

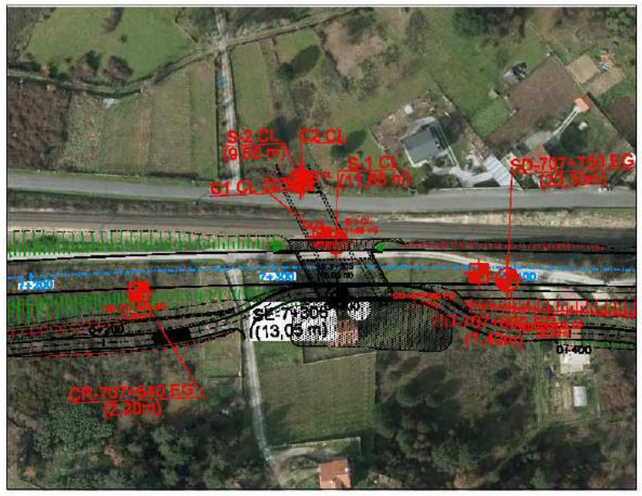

CENTRO DE INVESTIGACION ESM
SONDEO Nº
S-2
PETICIONARIO:
ITRIO INGENIEROS
OBRA:
CIRCUNVALACIÓN ESTE
LOCALIDAD:
OURENSE
TIPO DE SONDA :
FECHA INICIO
08/06/2010
FECHA FINAL
08/06/2010
NIVEL FREATICO
NO
N.F
HORA
PERFORACION
MUESTRAS Y RECUPERACION
%
PROFUNDIDAD EN METROS
NIVEL FREATICO
CORTE TERRENO
Nº DE MUESTRA
COTAS
Golpes cada 15 cm.
DESCRIPCIÓN DEL TERRENO
RQD
METEORIZ.
FRACTURAC. Nº/30
RUGOSIDAD
OBSERVACIONES
0,0
1,0
2,0
3,0
4,0
5,0
6,0
7,0
8,0
9,0
10,0
Suelo vegetal, marrón oscuro
Jabre producido por la alteración del granito, en arena gruesa
M.I
3,0
3,4
7 17 50 R
Granito descompuesto en tamaño gravilla
Granito descompuesto en tamaño arena gruesa a media
SPT
6,0
6,2
50 R
Granito descompuesto en tamaño arena media
SPT
9,0
9,2
50 R
9,65m. FIN DEL SONDEO

adif	PROYECTO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–GALICIA. TRAMO: TABOADELA–SEIXALBO	CONSULTOR: CENTRUM BRISSA	SONDEO SE-7+305

EMPLAZAMIENTO DEL SONDEO ANTES DE SU REALIZACIÓN

EMPLAZAMIENTO DEL SONDEO DURANTE SU REALIZACIÓN

EMPLAZAMIENTO DEL SONDEO DESPUÉS DE SU REALIZACIÓN



ORTOFOTO CON UBICACIÓN DEL SONDEO
(Escala 1:2.000)

REGISTRO DE SONDEOS

HOJA 21

adif

PROYECTO DE PLATAFORMA DE LA LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–GALICIA. TRAMO: TABOADELA–SEIXALBO

CONSULTOR: CENPROSA BRISSA

SONDEO SE-7+305

SITUACIÓN: PK 7+327 12 m BD
X = 594 143
Y = 4 683 554 Cota = 226,8

FECHA PERFORACIÓN
Inicio:31/01/2013
Final: 05/02/2013

NIVEL DE AGUA A 1,2 m

PERFORACIÓN: BATERIA, Ø, CORONA; PERDIDA DE AGUA (%); PROF. DE MANIOBRA (m)

ENSAYOS DE LABORATORIO: HUMEDAD (%); DENSIDAD SECA (t/m³); LÍMITE LÍQUIDO; ÍNDICE DE PLASTICIDAD; GRAVA (%); ARENA (%); FINOS (%)

PROFUNDIDAD (m); MUESTRAS: NÚMERO; TOMAMUESTRAS; GOLPEO / 15 cm; SÍMBOLO

B.SIMPLE Ø 101 mm WIDIA; EN SECO

1.00; 1.40; 1.50; 1.70; 3.00; 3.05; 4.50; 4.55; 6.00; 6.05; 7.60; 7.65; 10.60; 10.65; 12.10; 12.15; 13.05

Nº	Tomamuestras	Golpeo / 15 cm	Símbolo
1	G	50R	
1a	ST	50R	
2a	ST	50R	
3a	ST	50R	
4a	ST	50R	
5a	ST	50R	
6a	ST	50R	
7a	ST	50R	

SM: TIERRA VEGETAL. Arena limosa marrón con alto contenido en materia orgánica y raíces (densa)

0,85 — 0,90 FORMACIÓN S_{GR}. Jabre. Arena limosa marrón anaranjado de tamaño de grano medio (densa)

FORMACIÓN S_{GR}. Jabre. Granito de Allariz meteorizado. Arena limosa marrón anaranjado donde se aprecia la textura de la roca (Meteorización grado V y resistencia grado 0)

2,00 FORMACIÓN G_R. Granito de Allariz. Granito pardo amarillento de grano medio-grueso

Cambia el color a marrón parduzco

13,05

RECUPERACIÓN (%); R. Q. D. (%); RESISTENCIA; METEORIZACIÓN; FRACTURAS EN 30 cm

DATOS GEOMECÁNICOS

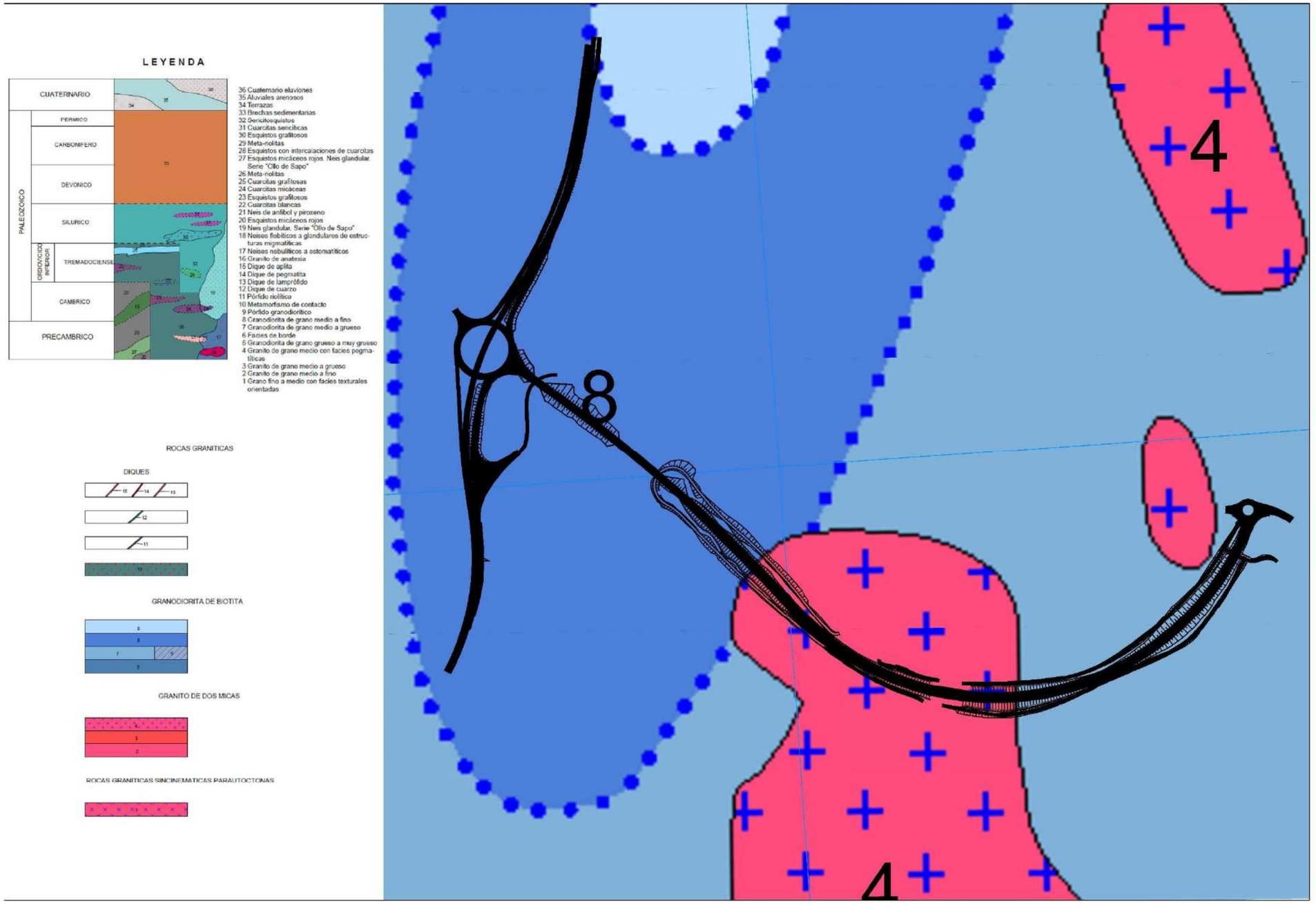
NOTA: 1. Se instala tubería piezométrica de PVC ranurada en todo el sondeo y tapa de protección en su boquilla.

Supervisor : Carlos Fidalgo
Sondista : Nelson Austudillo
Empresa de Sondeos : Geonox S.L.

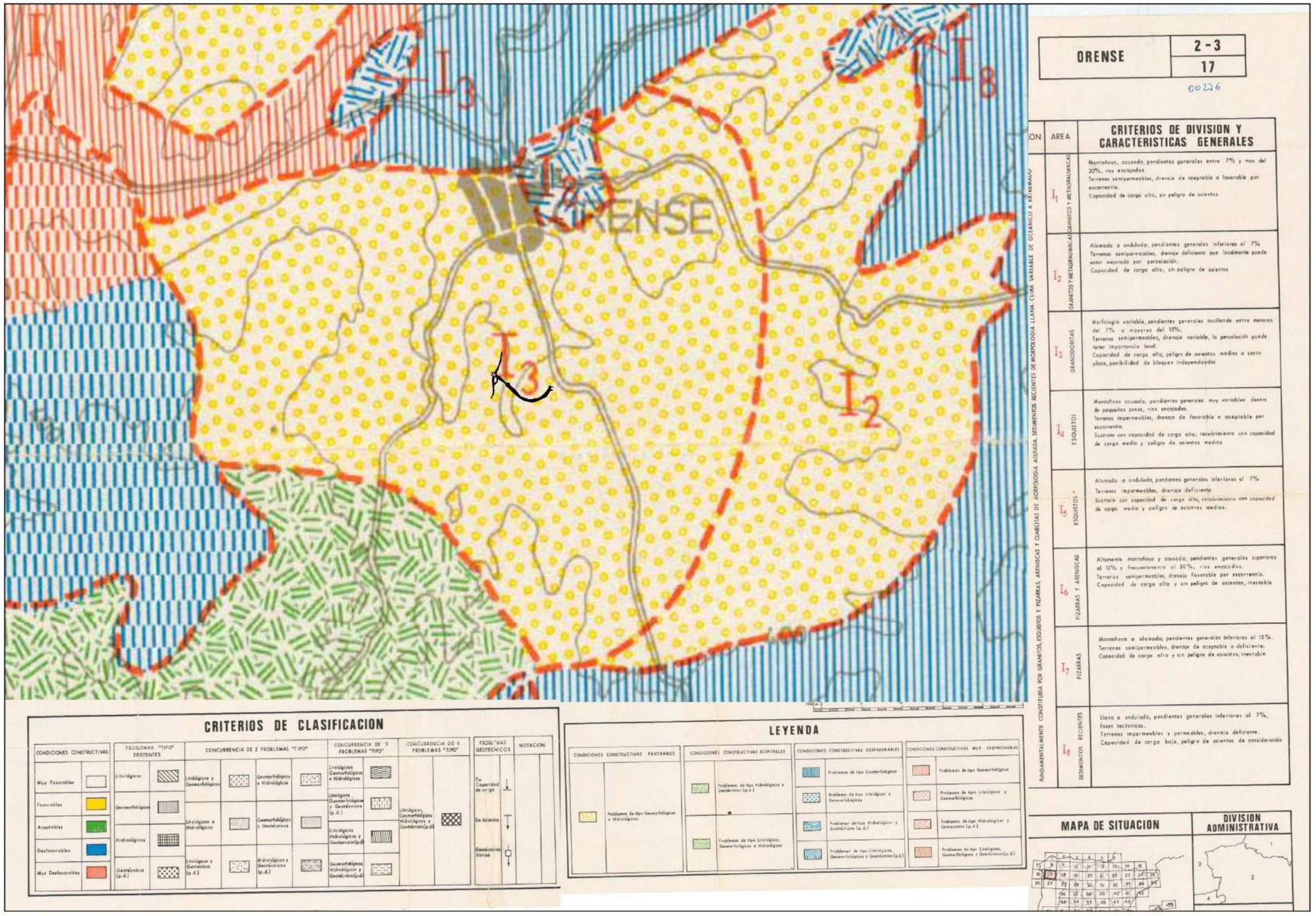
REGISTRO DE SONDEOS

HOJA 22

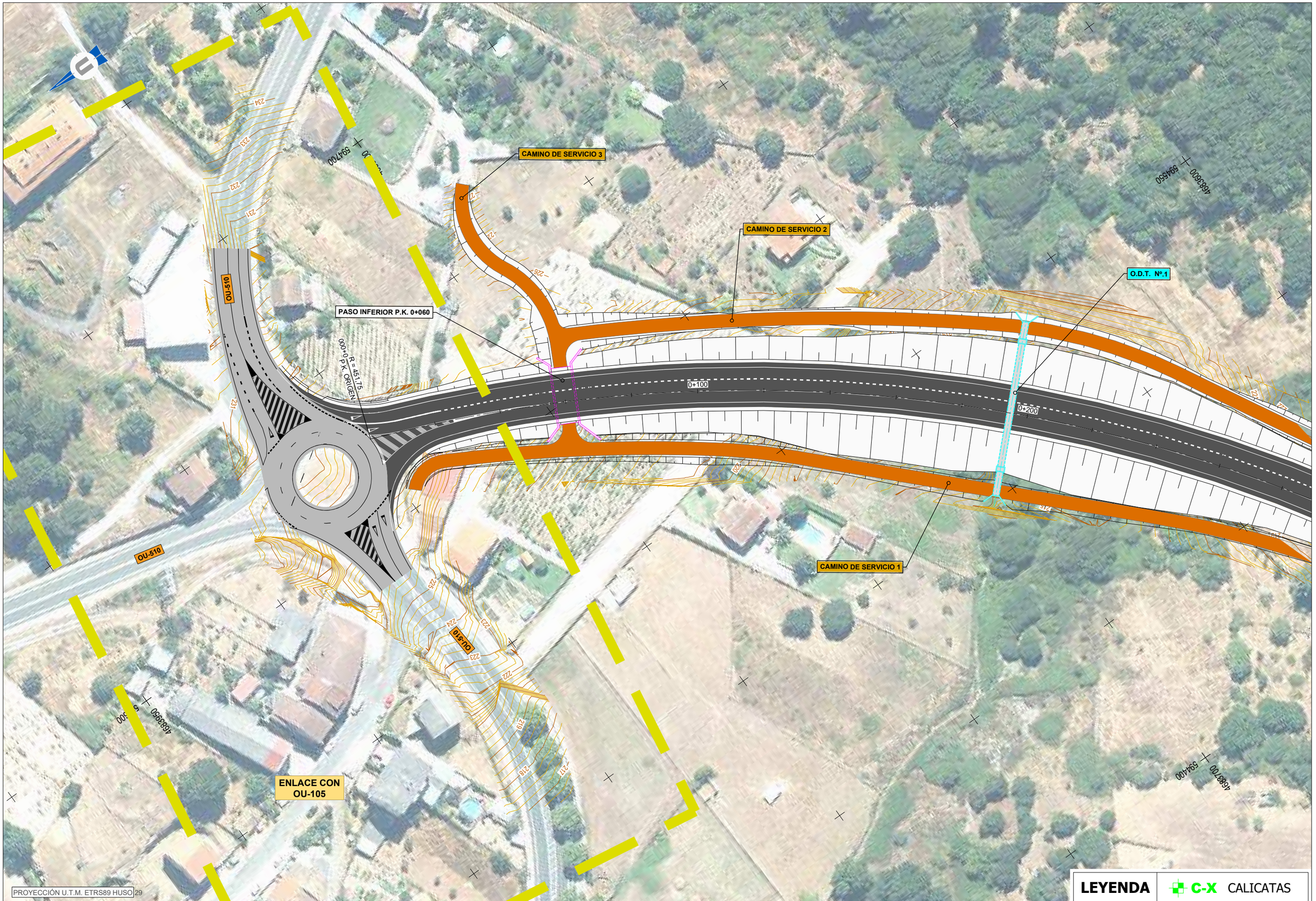
APÉNDICE Nº1: MAPA GEOLÓGICO


LEYENDA
CUATERNARIO
PALEOZOICO
PERMICO
CARBONIFERO
DEVONICO
SILURICO
ORDOVICICO INFERIOR
TREMADOCIENSE
CAMBRICO
PRECAMBRICO
36 Cuaternario eluviones
35 Aluviales arenosos
34 Terrazas
33 Brechas sedimentarias
32 Sericitosquistos
31 Cuarcitas sericíticas
30 Esquistos grafitosos
29 Meta-riolitas
28 Esquistos con intercalaciones de cuarcitas
27 Esquistos micáceos rojos. Neis glandular. Serie "Ollo de Sapo"
26 Meta-riolitas
25 Cuarcitas grafitosas
24 Cuarcitas micáceas
23 Esquistos grafitosos
22 Cuarcitas blancas
21 Neis de anfíbol y pirozeno
20 Esquistos micáceos rojos
19 Neis glandular. Serie "Ollo de Sapo"
18 Neises flebíticos a glandulares de estructuras migmatíticas
17 Neises nebulíticos a estromatíticos
16 Granito de anatexia
15 Dique de aplita
14 Dique de pegmatita
13 Dique de lamprófido
12 Dique de cuarzo
11 Pórfido riolítico
10 Metamorfismo de contacto
9 Pórfido granodiorítico
8 Granodiorita de grano medio a fino
7 Granodiorita de grano medio a grueso
6 Facies de borde
5 Granodiorita de grano grueso a muy grueso
4 Granito de grano medio con facies pegmatíticas
3 Granito de grano medio a grueso
2 Granito de grano medio a fino
1 Grano fino a medio con facies texturales orientadas
ROCAS GRANITICAS
DIQUES
GRANODIORITA DE BIOTITA
GRANITO DE DOS MICAS
ROCAS GRANITICAS SINCINEMATICAS PARAUTOCTONAS
4
8
4

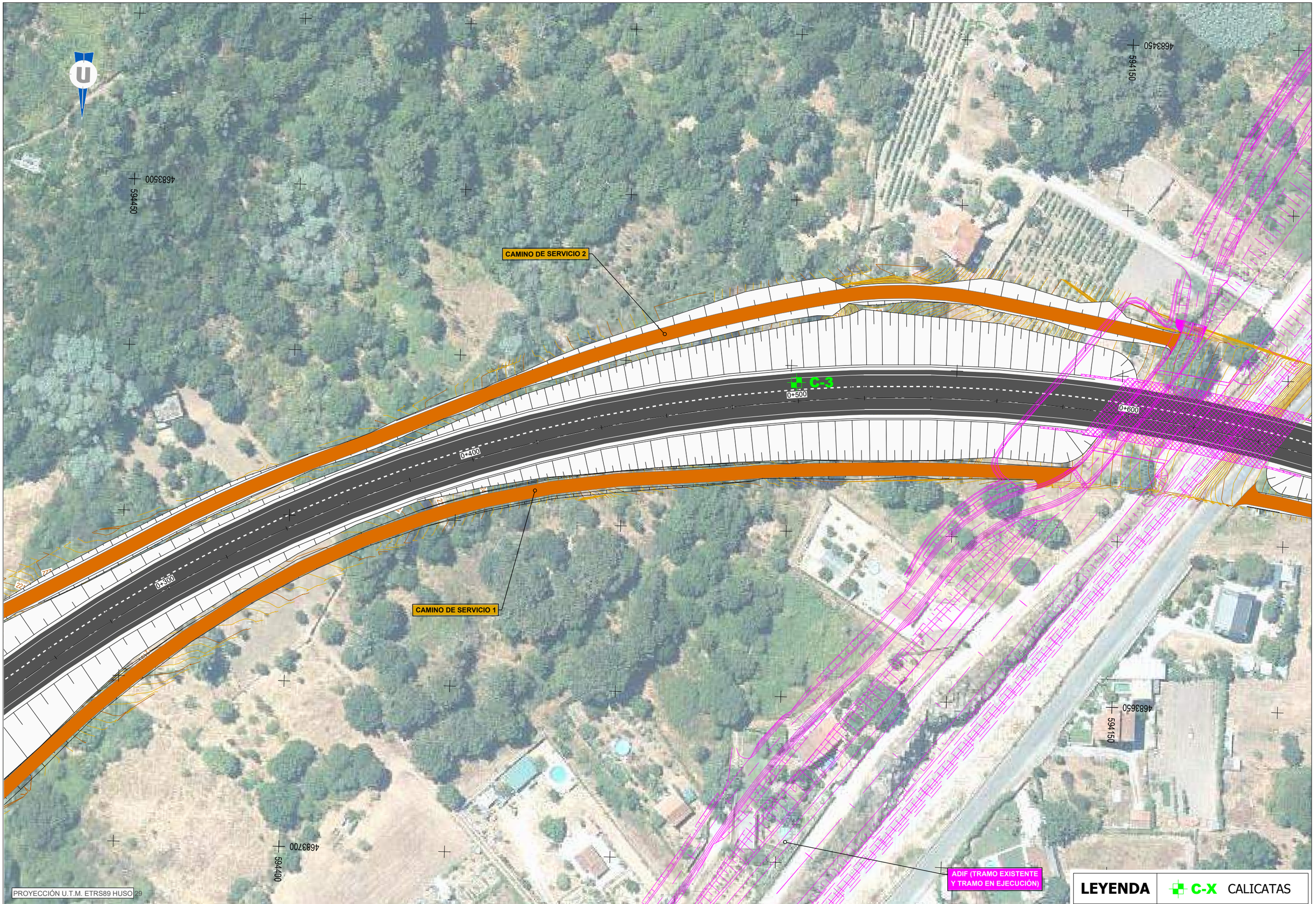
APÉNDICE Nº2: MAPA GEOTÉCNICO


ORENSE
2 - 3
17
00226
CRITERIOS DE DIVISION Y CARACTERISTICAS GENERALES
AREA
I1 GRANITOS Y METAGRAUWACAS
Montañosa, acusada, pendientes generales entre 7% y mas del 30%, rios encajados.
Terrenos semipermeables, drenaje de aceptable a favorable por escorrentia.
Capacidad de carga alta, sin peligro de asientos
I2 GRANITOS Y METAGRAUWACAS
Alomada a ondulada, pendientes generales inferiores al 7%
Terrenos semipermeables, drenaje deficiente que localmente puede estar mejorado por percolación.
Capacidad de carga alta, sin peligro de asientos
I3 GRANODIORITAS
Morfologia variable, pendientes generales oscilando entre menores del 7% a mayores del 15%.
Terrenos semipermeables, drenaje variable, la percolación puede tener importancia local.
Capacidad de carga alta, peligro de asientos medios a corto plazo, posibilidad de bloques independizados
I4 ESQUISTOS
Montañosa acusada, pendientes generales muy variables dentro de pequeñas zonas, rios encajados.
Terrenos impermeables, drenaje de favorable a aceptable por escorrentia.
Sustrato con capacidad de carga alta, recubrimiento con capacidad de carga media y peligro de asientos medios
I5 ESQUISTOS
Alomada a ondulada, pendientes generales inferiores al 7%
Terrenos impermeables, drenaje deficiente.
Sustrato con capacidad de carga alta, recubrimiento con capacidad de carga media y peligro de asientos medios.
I6 PIZARRAS Y ARENISCAS
Altamente montañosa y acusada, pendientes generales superiores al 15% y frecuentemente al 30%, rios encajados.
Terrenos semipermeables, drenaje favorable por escorrentia.
Capacidad de carga alta y sin peligro de asientos, inestable
I7 PIZARRAS
Montañosa a alomada, pendientes generales inferiores al 15%.
Terrenos semipermeables, drenaje de aceptable a deficiente.
Capacidad de carga alta y sin peligro de asientos, inestable.
I8 SEDIMENTOS RECIENTES
Llana a ondulada, pendientes generales inferiores al 7%, fosas tectonicas.
Terrenos impermeables y permeables, drenaje deficiente.
Capacidad de carga baja, peligro de asientos de consideración
FUNDAMENTALMENTE CONSTITUIDA POR GRANITOS, ESQUISTOS Y PIZARRAS, ARENISCAS Y CUARCITAS DE MORFOLOGIA ACUSADA. SEDIMENTOS RECIENTES DE MORFOLOGIA LLANA. CLIMA VARIABLE DE OCEANICO A EXTREMADO
CRITERIOS DE CLASIFICACION
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS
Muy Favorables
Favorables
Aceptables
Desfavorables
Muy Desfavorables
PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES
Litológicos
Geomorfológicos
Hidrológicos
Geotécnicos (p.d.)
CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"
Litológicos y Geomorfológicos
Geomorfológicos e Hidrológicos
Litológicos e Hidrológicos
Geomorfológicos y Geotécnicos
Litológicos y Geotécnicos (p.d.)
Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"
Litológicos Geomorfológicos e Hidrológicos
Litológicos Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)
Litológicos Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
Geomorfológicos Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"
Litológicos, Geomorfológicos Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
PROBLEMAS GEOTECNICOS
De Capacidad de carga
De Asientos
Geotécnicos Varios
NOTACION
LEYENDA
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES
Problemas de tipo Geomorfológicos e Hidrológicos
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES
Problemas de tipo Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos e Hidrológicos
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DESFAVORABLES
Problemas de tipo Geomorfológicos
Problemas de tipo Litológicos y Geomorfológicos
Problemas de tipo Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS MUY DESFAVORABLES
Problemas de tipo Geomorfológicos
Problemas de tipo Litológicos y Geomorfológicos
Problemas de tipo Hidrológicos y Geotécnicos (p.d.)
Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.d.)
MAPA DE SITUACION
DIVISION ADMINISTRATIVA

APÉNDICE Nº3: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	Empresa consultora: novotec	Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525	Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES	Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
				Nº Plano: 1 DE 7	Escala: 1:1.000



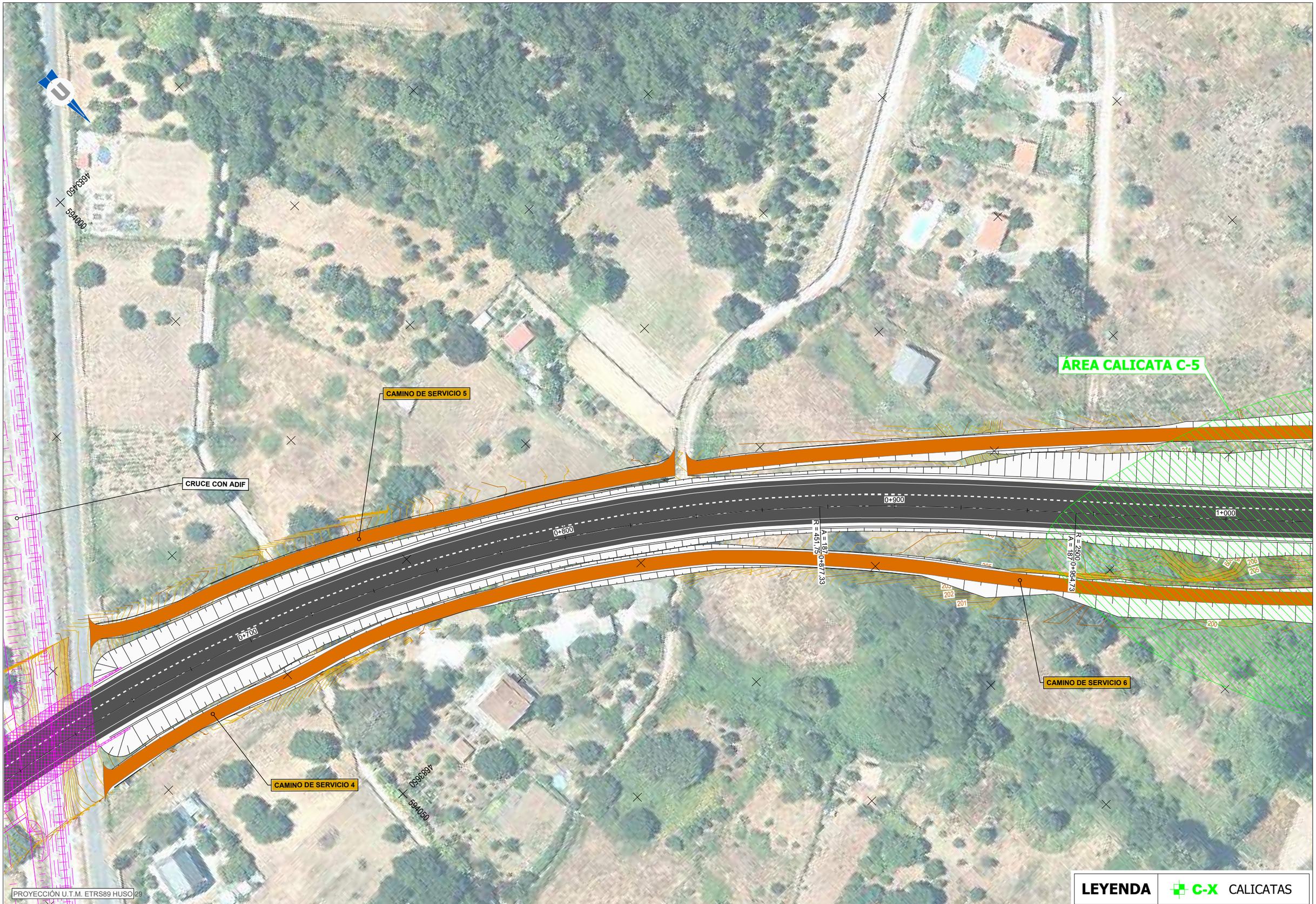
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

Empresa consultora: novotec

Obra: **ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525**

Título: **LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES**

Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
Nº Plano: 2 DE 7	Escala: 1:1.000



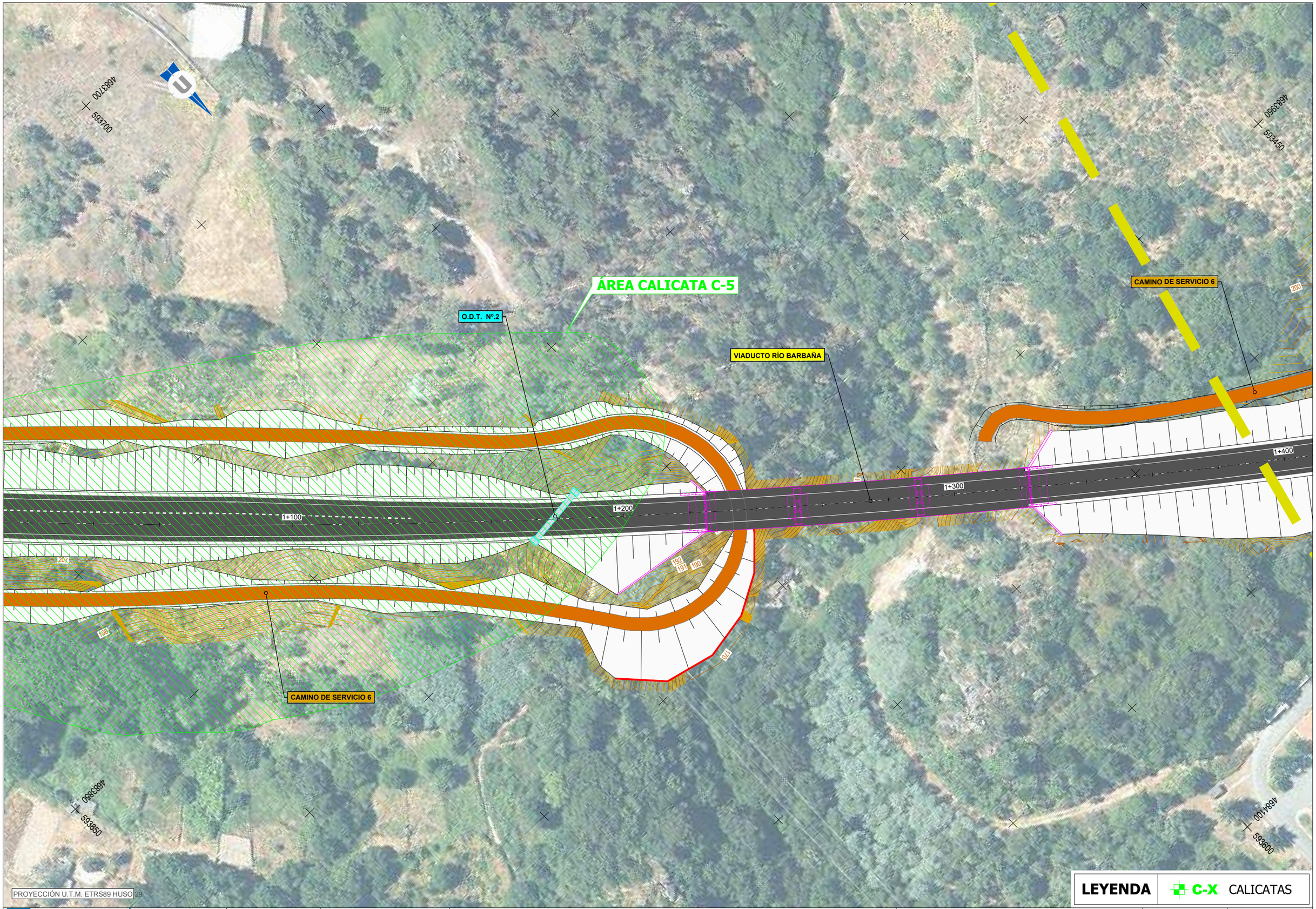
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

Empresa consultora: novotec

Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525

Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES

Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
Nº Plano: 3 DE 7	Escala: 1:1.000



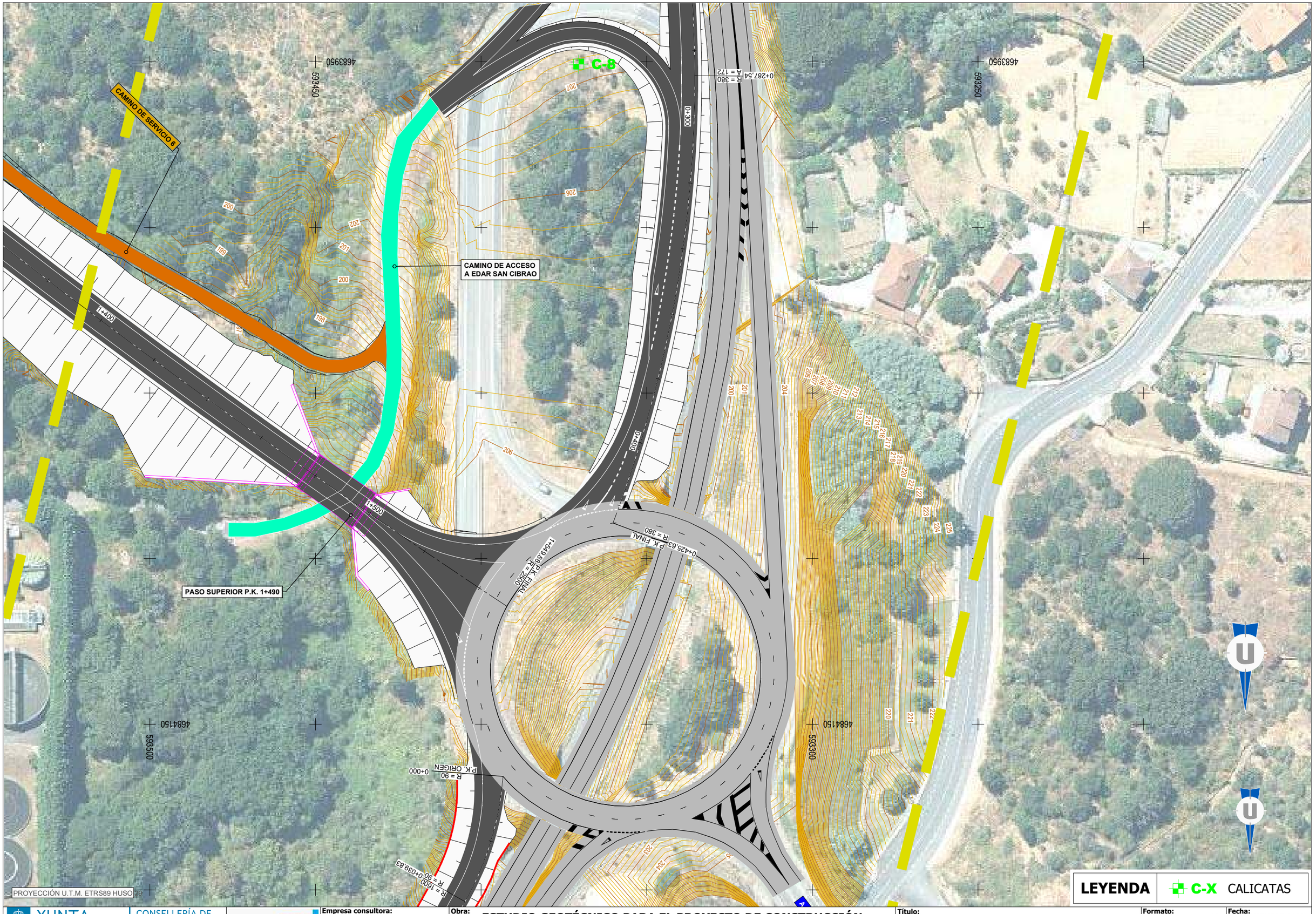
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

Empresa consultora: novotec

Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525

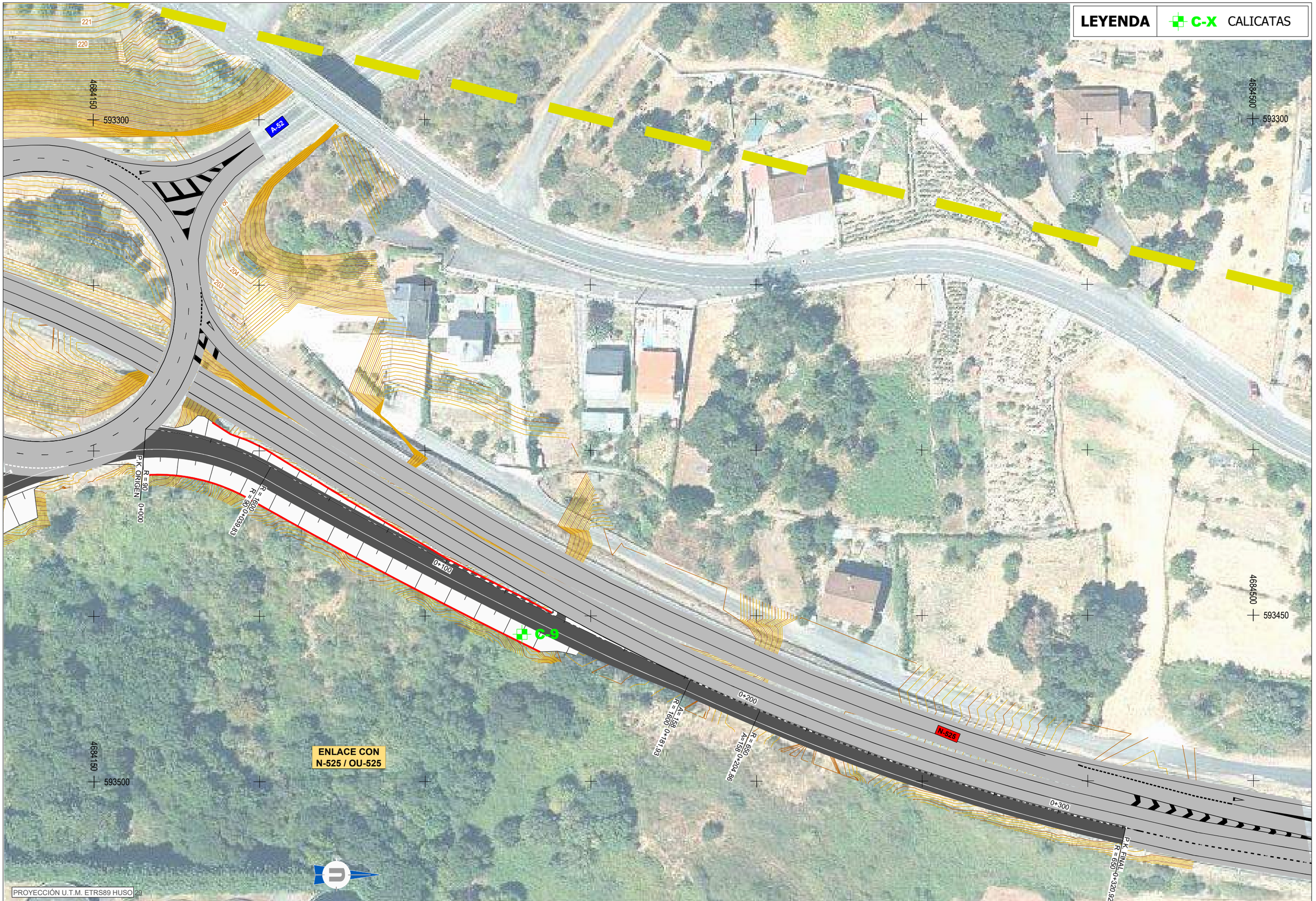
Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES

Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
Nº Plano: 4 DE 7	Escala: 1:1.000

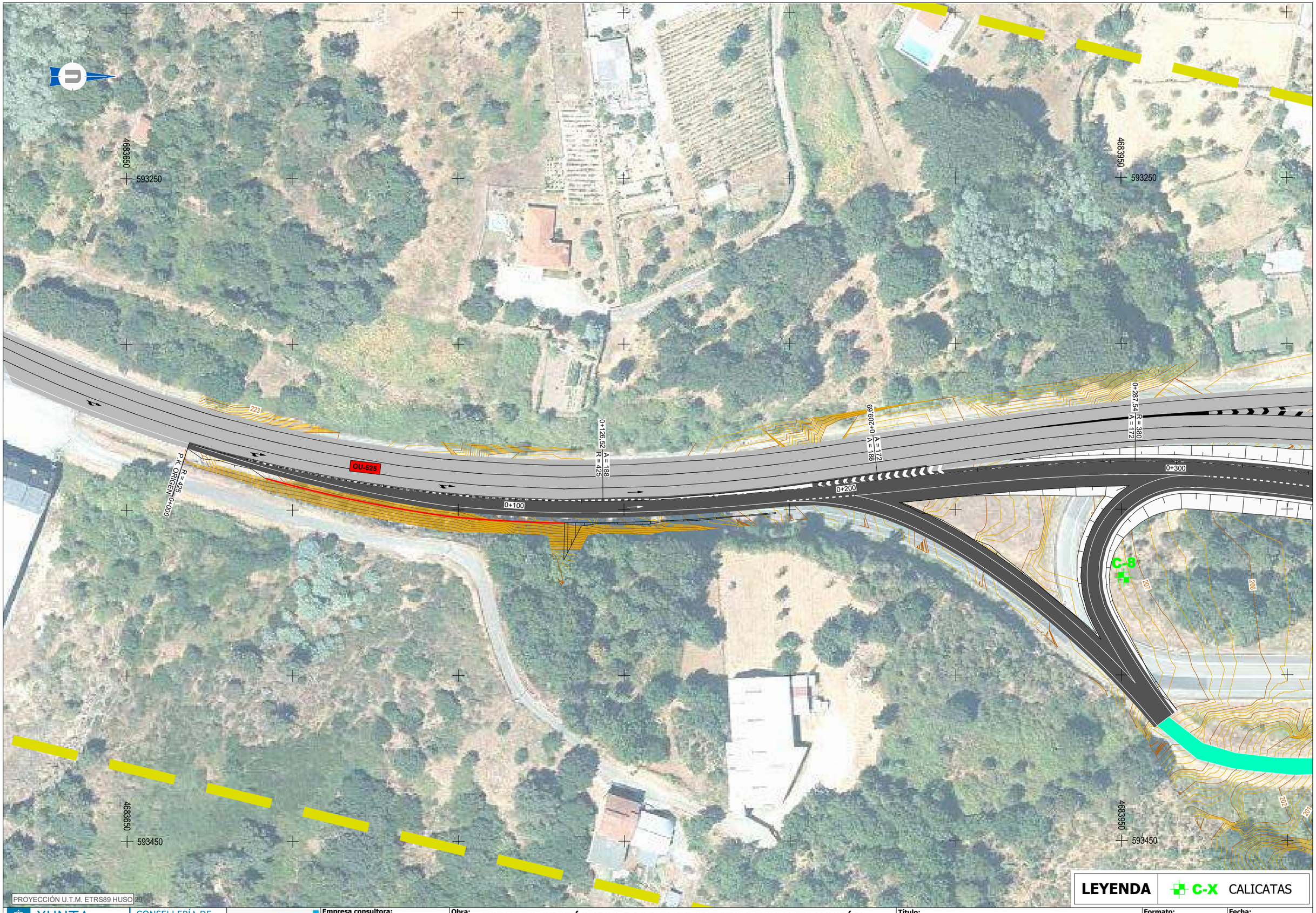


LEYENDA | C-X CALICATAS

XUNTA DE GALICIA — CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE — axencia galega de infraestruturas	Empresa consultora: novotec	Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525	Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES	Formato: A3 · Fecha: DICIEMBRE 2023 · Nº Plano: 5 DE 7 · Escala: 1:1.000



XUNTA DE GALICIA / CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE / axencia galega de infraestruturas axi	Empresa consultora: novotec	Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525	Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES	Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
				Nº Plano: 6 DE 7	Escala: 1:1.000



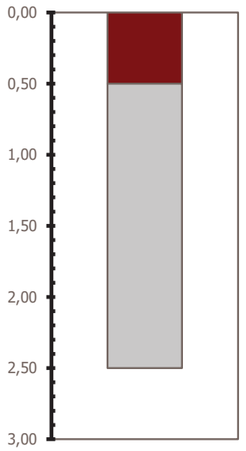
XUNTA DE GALICIA / CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE / axencia galega de infraestruturas	Empresa consultora: novotec	Obra: ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA ROLDA ESTE DE OURENSE. TRAMO BEMPOSTA – N-525	Título: LOCALIZACIÓN DE PROSPECCIONES	Formato: A3	Fecha: DICIEMBRE 2023
				Nº Plano: 7 DE 7	Escala: 1:1.000

APÉNDICE Nº4: REGISTRO DE CALICATAS

REGISTRO DE CALICATAS

CALICATA Nº **2**

OBRA:	ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RONDA ESTE DE OURENSE					**REFERENCIA:**	P2OU210023
SITUACIÓN:	SAN CIBRAO (ORENSE)	FECHA:	**01/12/2023**	INSPECTOR:	**RMC**	MÁQUINA	HIDROMEK	MODELO:	102B

COLUMNA ESTRATIFRÁFICA	DESCRIPACIÓN NIVEL GEOTÉCNICO	COMPACIDAD /CONSISTENCIA	EXCAVABILIDAD	NIVEL FREÁTICO
	0,00 - 0,50 m.: TIERRA VEGETAL. Formada por Arenas y limos de tonos marrones.	S	F	
	0,50 - 2,00 m.: ALUVIAL. Material formado por arenas con escaso contenido en limos, de color marrón. Existe nivel freático, lo que hace que las paredes de este nivel se desplomen	S	F	

MUESTRAS LABORATORIO		MA-1	MA-2	MA-3
GRANULOMETRÍA TAMIZADO	Tamiz #5			
	Tamiz #2			
	Tamiz #0,4			
	Tamiz #0,08			
LIMITES ATTERBERG	LL			
	IP			
PROCTOR NORMAL	D. máx (t/m^3):			
	H. óptima, %:			
CBR	Índice 100% PN:			
	Hinchamiento, %:			
COLAPSO	Indice:			
	P.P.C. (IC):			
HINCHAMIENTO	%			
MATERIA ORGÁNICA	%			
SALES SOLUBLES	%			
YESOS	%			
CLASIFICACIÓN	Casagrande:			
	PG-3:			

Presencia de agua: ☑SI ☐NO .....

Paredes estables: ☐SI ☑NO .....

Excavabilidad en el fondo de la calicata : ☑SI ☐NO .....

Observaciones: .....

EMPLAZAMIENTO DE CALICATA

DETALLE DE ACOPIO

DETALLE CALICATA

LEYENDA:

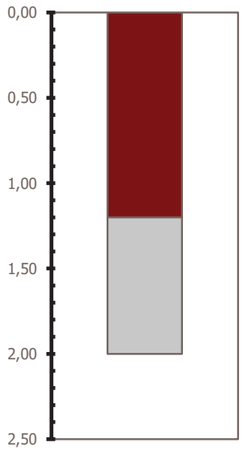
CONSISTENCIA:	MB- Muy Blando	B- Blando	M- Medio	F- Firme	MF- Muy firme	D- Duro
EXCAVABILIDAD:	F- Fácil	M- Medio	D- Difícil	NE- No excavable		

COMPACIDAD:	MS- Muy suelto	S- Sueltp	M- Medio	D- Denso	MD- Muy denso	
AGUA:	SE- Seco	H- Húmedo	SA- Saturado	G- Goteo	NF- Nivel freático	ND- No detectado

REGISTRO DE CALICATAS

CALICATA Nº **3**

OBRA:	ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RONDA ESTE DE OURENSE					**REFERENCIA:**	P2OU210023
SITUACIÓN:	SAN CIBRAO (ORENSE)	FECHA:	**01/12/2023**	INSPECTOR:	**RMC**	MÁQUINA	HIDROMEK	MODELO:	102B

COLUMNA ESTRATIFRÁFICA	DESCRIPACIÓN NIVEL GEOTÉCNICO	COMPACIDAD /CONSISTENCIA	EXCAVABILIDAD	NIVEL FREÁTICO
	0,00 - 1,20 m.: GRANODIORITA G.A. IV-V. Se trata de un jabre con una compacidad media, de colores marrones claros y amarillentos.	M	M	N.D.
	1,20 - 2,00 m.: GRANODIORITA G.A. IV. Se trata de un jabre con una compacidad elevada, que pasa a dar rechazo, lo que hace que no se pueda continuar excavando por debajo de 2,0 m. presenta colores amarillentos.	D MD	D NE	

MUESTRAS LABORATORIO		MA-1	MA-2	MA-3
GRANULOMETRÍA TAMIZADO	Tamiz #5			
	Tamiz #2			
	Tamiz #0,4			
	Tamiz #0,08			
LIMITES ATTERBERG	LL			
	IP			
PROCTOR NORMAL	D. máx (t/m^3):			
	H. óptima, %:			
CBR	Índice 100% PN:			
	Hinchamiento, %:			
COLAPSO	Indice:			
	P.P.C. (IC):			
HINCHAMIENTO	%			
MATERIA ORGÁNICA	%			
SALES SOLUBLES	%			
YESOS	%			
CLASIFICACIÓN	Casagrande:			
	PG-3:			

Presencia de agua: ☐SI ☑NO .....

Paredes estables: ☑SI ☐NO .....

Excavabilidad en el fondo de la calicata : ☐SI ☑NO .....

Observaciones: .....

EMPLAZAMIENTO DE CALICATA

DETALLE DE ACOPIO

DETALLE CALICATA

LEYENDA:

CONSISTENCIA: MB- Muy Blando; B- Blando; M- Medio; F- Firme; MF- Muy firme; D- Duro

EXCAVABILIDAD: F- Fácil; M- Medio; D- Difícil; NE- No excavable

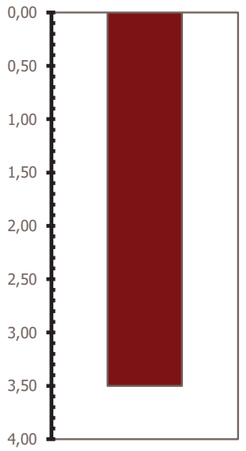
COMPACIDAD: MS- Muy suelto; S- Sueltp; M- Medio; D- Denso; MD- Muy denso

AGUA: SE- Seco; H- Húmedo; SA- Saturado; G- Goteo; NF- Nivel freático; ND- No detectado

REGISTRO DE CALICATAS

CALICATA Nº **8**

OBRA:	ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RONDA ESTE DE OURENSE					**REFERENCIA:**	P2OU210023
SITUACIÓN:	SAN CIBRAO (ORENSE)	FECHA:	**01/12/2023**	INSPECTOR:	**RMC**	MÁQUINA	HIDROMEK	MODELO:	102B

COLUMNA ESTRATIFRÁFICA	DESCRIPACIÓN NIVEL GEOTÉCNICO	COMPACIDAD /CONSISTENCIA	EXCAVABILIDAD	NIVEL FREÁTICO
	0,00 - 3,50 m.: RELLENO ANTRÓPICO. Material heterogéneo formado por arenas, gravas y cierto contenido en limo. Incluye también fragmentos de roca de diversos tamaños, además de algún resto de troncos.	S/M	F	N.D.

MUESTRAS LABORATORIO		MA-1	MA-2	MA-3
GRANULOMETRÍA TAMIZADO	Tamiz #5			
	Tamiz #2			
	Tamiz #0,4			
	Tamiz #0,08			
LIMITES ATTERBERG	LL			
	IP			
PROCTOR NORMAL	D. máx (t/m^3):			
	H. óptima, %:			
CBR	Índice 100% PN:			
	Hinchamiento, %:			
COLAPSO	Indice:			
	P.P.C. (IC):			
HINCHAMIENTO	%			
MATERIA ORGÁNICA	%			
SALES SOLUBLES	%			
YESOS	%			
CLASIFICACIÓN	Casagrande:			
	PG-3:			

Presencia de agua: ☐SI ☑NO .....

Paredes estables: ☑SI ☐NO .....

Excavabilidad en el fondo de la calicata : ☑SI ☐NO .....

Observaciones: .....

EMPLAZAMIENTO DE CALICATA

DETALLE DE ACOPIO

DETALLE CALICATA

LEYENDA:

CONSISTENCIA:	MB- Muy Blando	B- Blando	M- Medio	F- Firme	MF- Muy firme	D- Duro
EXCAVABILIDAD:	F- Fácil	M- Medio	D- Difícil	NE- No excavable		

COMPACIDAD:	MS- Muy suelto	S- Sueltp	M- Medio	D- Denso	MD- Muy denso		
AGUA:	SE- Seco	H- Húmedo	SA- Saturado	G- Goteo	NF- Nivel freático	ND- No detectado	

REGISTRO DE CALICATAS

CALICATA Nº **9**

OBRA:	ESTUDIO GEOLÓGICO - GEOTÉCNICO PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA RONDA ESTE DE OURENSE					**REFERENCIA:**	P2OU210023
SITUACIÓN:	SAN CIBRAO (ORENSE)	FECHA:	**01/12/2023**	INSPECTOR:	**RMC**	MÁQUINA	HIDROMEK	MODELO:	102B

COLUMNA ESTRATIFRÁFICA	DESCRIPACIÓN NIVEL GEOTÉCNICO	COMPACIDAD /CONSISTENCIA	EXCAVABILIDAD	NIVEL FREÁTICO
0,00	0,00 - 0,10 m.:TIERRA VEGETAL: Arenas y limos de tonos marrones.	S	F	
	0,10 - 0,40 m.: GRANODIORITA G.A. III. Se trata de una roca de gran dureza y una fracturación media. Presenta colores marrones y amarillentos.	MD	NE	N.D.
0,50				

MUESTRAS LABORATORIO		MA-1	MA-2	MA-3
GRANULOMETRÍA TAMIZADO	Tamiz #5			
	Tamiz #2			
	Tamiz #0,4			
	Tamiz #0,08			
LIMITES ATTERBERG	LL			
	IP			
PROCTOR NORMAL	D. máx (t/m^3):			
	H. óptima, %:			
CBR	Índice 100% PN:			
	Hinchamiento, %:			
COLAPSO	Indice:			
	P.P.C. (IC):			
HINCHAMIENTO	%			
MATERIA ORGÁNICA	%			
SALES SOLUBLES	%			
YESOS	%			
CLASIFICACIÓN	Casagrande:			
	PG-3:			

Presencia de agua: ☐SI ☑NO .....

Paredes estables: ☑SI ☐NO .....

Excavabilidad en el fondo de la calicata : ☐SI ☑NO .....

Observaciones: .....

EMPLAZAMIENTO DE CALICATA

DETALLE DE ACOPIO

DETALLE CALICATA

LEYENDA:

CONSISTENCIA:	MB- Muy Blando	B- Blando	M- Medio	F- Firme	MF- Muy firme	D- Duro
EXCAVABILIDAD:	F- Fácil	M- Medio	D- Difícil	NE- No excavable		

COMPACIDAD:	MS- Muy suelto	S- Sueltp	M- Medio	D- Denso	MD- Muy denso	
AGUA:	SE- Seco	H- Húmedo	SA- Saturado	G- Goteo	NF- Nivel freático	ND- No detectado

ANEJO Nº 4: EFECTOS SÍSMICOS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº4. EFECTOS SÍSMICOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 1

2.- APLICACIÓN 2

3.- ACCIÓN SÍSMICA 3

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo sirve para dar cumplimiento a la "Norma de Construcción Sismo resistente: Parte General y Edificación (NCSE-02)", aprobada por Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre y para la definición de las tipologías estructurales a considerar en el Proyecto y a desarrollar en fases posteriores.

2.- APLICACIÓN

Según la NCSE-02, de acuerdo con el uso a que se destinan, con los daños que pueda ocasionar su destrucción e independientemente del tipo de obra de que se trate, las construcciones se clasifican en:

1. *De importancia moderada.*

   Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos a terceros.

2. *De importancia normal.*

   Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni puedan dar lugar a efectos catastróficos.

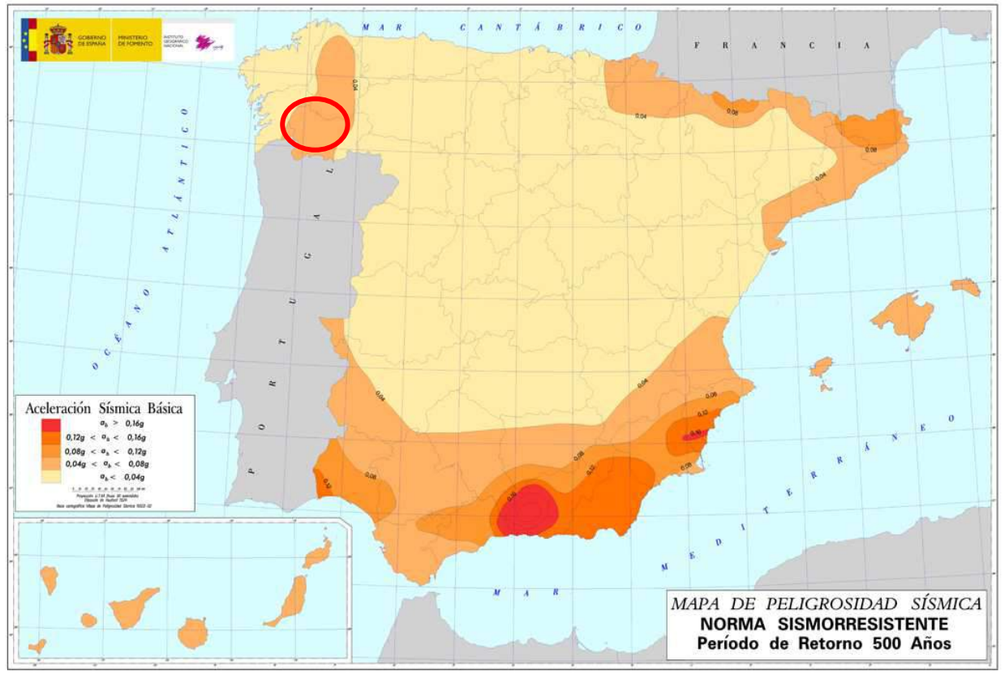
3. *De importancia especial.*

   Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos.

Atendiendo a dicha normativa, la aplicación de esta norma no es obligatoria en los siguientes casos:

- *En las construcciones de importancia moderada.*
- *En las edificaciones de importancia o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.*
- *(…)*

Por otro lado, a partir del mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional, se determina un valor de la aceleración básica (ab), expresada en relación al valor de la gravedad (g), que se corresponde con un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno:



En función de lo reflejado en el mapa anterior, así como en la Normativa señalada, se obtienen los valores de la aceleración sísmica básica **a_b** y del coeficiente de contribución **k** correspondientes al término municipal de Ourense:

- a_b = 0,04g
- k = 1,0

La obra proyectada queda por tanto dentro del ámbito de aplicación de la norma por ser una zona con un valor de la aceleración sísmica básica igual a 0,04g, y será necesario consecuentemente considerar la acción sísmica como una acción de cálculo para el diseño de los distintos elementos proyectados

3.- ACCIÓN SÍSMICA

Clasificación del terreno

De acuerdo a la Norma NCSE-02 se ha clasificado el terreno donde se ubicarán los distintos elementos proyectados con los criterios que aparecen en el Apartado 2.4. de la misma, y que se exponen en la siguiente tabla:

Características Geotécnicas	Tipos de Terreno	Coeficiente *C*
Roca compacta, suelo cementado o granular muy denso	I	1,0
Roca muy fracturada, suelos granulares densos o cohesivos duros	II	1,3
Suelo granular de compacidad media o cohesivo firme a muy firme	III	1,6
Suelo granular suelto o cohesivo blando	IV	2,0

Aceleración de cálculo a_c

Según la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y de Edificación (NCSE-02)*, la aceleración de cálculo a_c está determinada por la siguiente expresión:

$$a_c = S \times \rho \times a_b$$

Siendo:

- a_c : aceleración de cálculo
- a_b = 0,04g : aceleración básica
- ρ = 1,3 : coeficiente adimensional de riesgo
- S : coeficiente de amplificación del terreno, que para ρ x $a_b \leq$ 0,1g se deduce de la fórmula:

$$S = \frac{C}{1,25}$$

El coeficiente adimensional de riesgo ρ es igual a 1,3 ya que las distintas unidades de obra se considerarán como construcciones de importancia especial

Según los distintos tipos de terreno indicados anteriormente se tienen las siguientes aceleraciones de cálculo:

Tipo de terreno	Aceleración de cálculo ac (m/s2)
Tipo I	0,042g
Tipo II	0,054g
Tipo III	0,067g
Tipo IV	0,083g

En los cálculos de desmontes, rellenos y estructuras se considerará la acción sísmica como una acción de cálculo con los valores indicados en el párrafo anterior según el tipo de terreno.

La aceleración sísmica a adoptar en cada uno de estos elementos del proyecto se define en el anejo de geotecnia, junto con el resto de recomendaciones geotécnicas.

ANEJO Nº 5: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº5. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- PLANEAMIENTO VIGENTE 2

3.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO 3

4.- PLAN SECTORIAL 4

5.- PLANOS 5

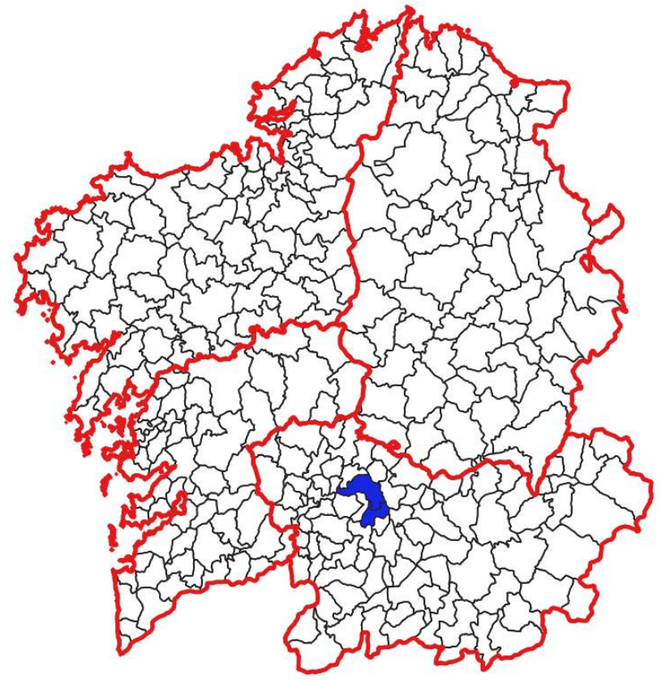
6.- COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PLANEAMIENTO VIGENTE 19

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es el de describir el entorno urbanístico de la zona de Proyecto, así como los condicionantes que este presenta en la ejecución de las obras englobadas en el presente Proyecto.

2.- PLANEAMIENTO VIGENTE

El presente Proyecto se desarrolla en los Concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas, dentro de la Provincia de Ourense, cuya ubicación dentro de la Comunidad Autónoma de Galicia se refleja en la siguiente imagen:



Ubicación de los Concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas

En lo que respecta al Planeamiento General, las figuras urbanísticas vigentes actualmente en ambos Concellos son las siguientes:

Concello	Figura	Denominación	Aprobación	BOP	DOG
Ourense	PXOU	Plan Xeral de Ordenación Urbana do Concello de Ourense	16/09/1986		
San Cibrao das Viñas	PXOM	Plan Xeral de Ordenación Municipal	30/12/2004		10/01/2005

Hay que reseñar que con fecha Abril de 2003 (publicado posteriormente en el BOP con fecha 25/06/2003 así como en el DOG con fecha 02/05/2003) se aprobó en Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del

Concello de Ourense. Sin embargo, dicho Plan Xeral fue anulado con posterioridad, afectado por las sentencias del TSXG de fecha 17/04/2008, firmes ante el Tribunal Supremo con fecha 17/03/2011.

También se han considerado otras figuras de planeamiento relativas a elementos situados en el ámbito del proyecto, y que son las siguientes:

Concello	Figura	Denominación	Aprobación	BOP	DOG
Ourense	P.Especial	Plan Especial de Protección e Reforma Interior do Conxunto de Interés Etnográfico de Seixalbo	30/06/2003	01/10/2003	04/09/2003
San Cibrao das Viñas	P. Parcial	Plan Parcial SUR-T1	19/05/2022	09/06/2011	24/06/2011

Se considera también en el presente Anejo el Plan Sectorial, de clave OU/09/283.00, y redactado con fecha Diciembre de 2013, de *"Plan Sectorial da rede viaria de Ourense e a súa área de influencia"*.

3.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Concello de Ourense

El trazado objeto del presente proyecto, fundamentalmente en lo referente al tronco del vial, discurre mayoritariamente en el Concello de Ourense, desde su origen en la glorieta con la OU-510 en el núcleo de Bemposta hasta el río Barbaña, zona en la cual se ha proyectado un viaducto.

Tal y como se observa en la imagen aportada en el Apartado 4 del presente Anejo, el trazado objeto del presente Proyecto se encuentra enmarcado dentro de una zona que no tiene clasificación según el Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU) del Concello de Ourense.

La clasificación del suelo sí vendría recogida en el Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) redactado con fecha de Abril de 2003, si bien, tal y como se ha mencionado en el Apartado anterior, dicho Plan Xeral se ha anulado por sentencia del TSXG.

Tal y como se observa en la imagen del Apartado 4 del presente Anejo, el trazado proyectado discurriría, según este PXOM anulado, por estos tipos de suelos:

- Suelo rústico de protección de infraestructuras (precisamente en previsión del presente vial)
- Suelo rústico de protección de lechos
- Suelo rústico de protección agropecuaria
- Red viaria existente

Concello de San Cibrao das Viñas

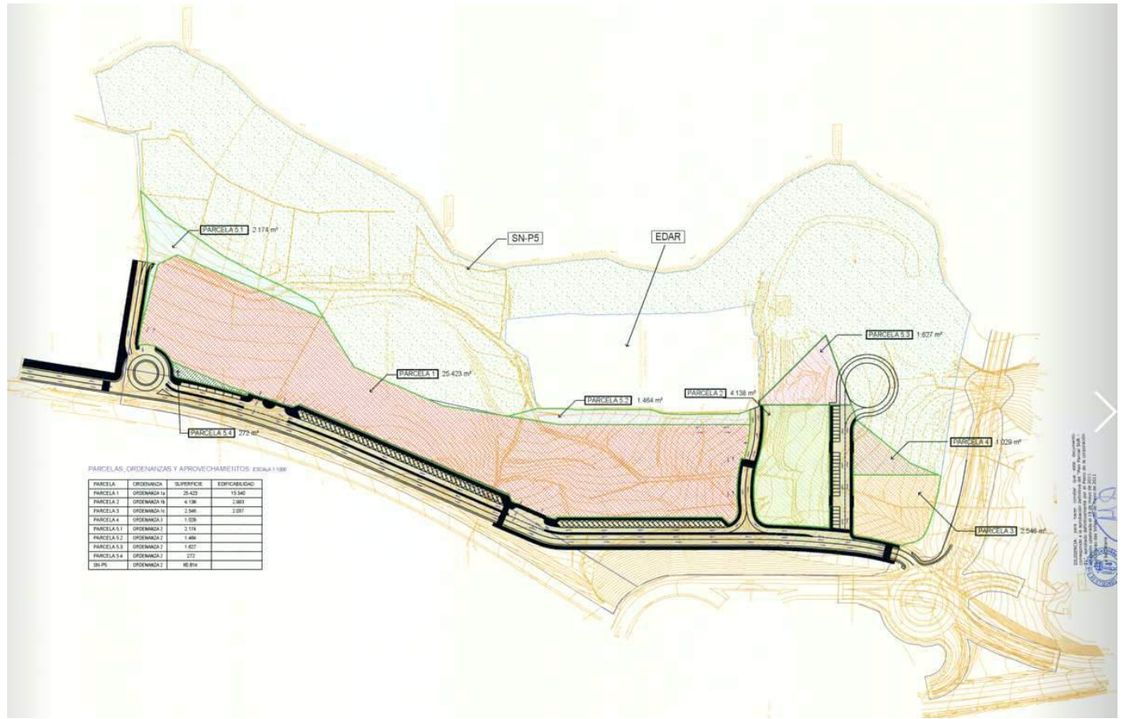
En lo que concierne al Concello de San Cibrao das Viñas, el trazado discurriría por el mismo en la parte final del trazado del tronco, desde el cruce con el río Barbaña, que discurre en viaducto, hasta el enlace con la N-525, el cual se realiza íntegramente dentro de este Concello.

De acuerdo al Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) vigente, y que se refleja en el Apartado 4 del presente Anejo, el suelo afectado por el trazado propuesto en el presente Proyecto dispondría de la siguiente clasificación:

- Suelo Rústico de Especial Protección de Aguas (S.R.E.P.Ag.)
- Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística (S.R.E.P.P.)
- Suelo urbanizable delimitado terciario (SUR-T1)

- Suelo rústico de especial protección de infraestructuras (S.R:E.P.I.)

Hay que destacar, en la zona del enlace con la N-525, de la existencia de un Plan Parcial del año 2011, en la zona de la EDAR de San Cibrao, que sí se vería afectado por el trazado propuesto.



Ordenanzas del Plan Parcial SUR-T1

4.- PLAN SECTORIAL

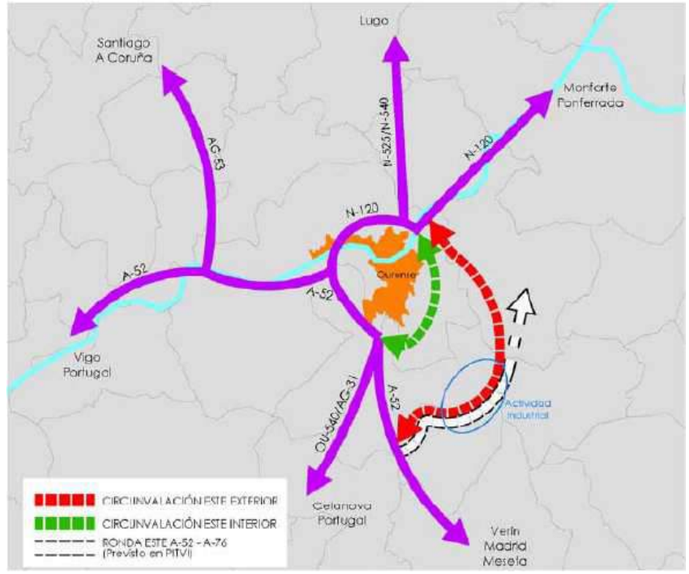
Por otra parte, con fecha Diciembre de 2013, se redacta el *Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa área de influencia. Clave: OU/09/283.00.*

El objeto de dicho plan es el de definir un modelo de red viaria metropolitana que resuelva la conexión de los diversos centros de generación y atracción de viajes entre sí y con la red de alta capacidad, por la que accede una parte importante de los flujos exteriores a la zona de estudio.

Dentro de dicho plan, y dentro del Apartado 5.2. DESCRIPCIÓN DE LA RED PROPUESTA, se menciona, como vía estructurante, el vial objeto del presente Proyecto, el cual se describe dentro del Plan Sectorial del siguiente modo:

"Circunvalación Este Interior de Ourense. Tramo: Bemposta – N525. Permite dar continuidad a la recién mejorada OU-510 y al nuevo tramo Rairo – Bemposta, conectando a su vez con la Ronda Bulevar y estructurando la conexión de Ourense con las VAP."

La creación de dos alternativas de circunvalación de la ciudad de Ourense por el este, mediante vías estructurantes de nueva construcción y mejora de las existentes, que descongestionarán el núcleo urbano de Ourense, permitirán reducir tiempos de recorrido y resolver los accesos y conexiones al Polígono Industrial de San Cibrao y a los nuevos desarrollos industriales de la zona.



En base a esta previsión, el Plan Sectorial establece unas reservas viarias, entendiendo como tal aquellos espacios de terreno que han de ser preservados para la realización de actuaciones que puedan dificultar la ejecución de las previsiones y determinaciones del Plan Sectorial y/o incrementar el coste de indemnizaciones y expropiaciones para su ejecución.

En el caso del vial objeto del presente proyecto, definido en el Plan Sectorial como *C-1 Circunvalación Este de Ourense. Tramo: OU-105 (Bemposta) – N-525*, queda definida en el Plan una reserva de 20 metros desde el borde exterior de la calzada.

En el Apartado nº5 del presente Anejo se reflejan los planos más significativos incluidos dentro del Plan Sectorial.

5.- PLANOS

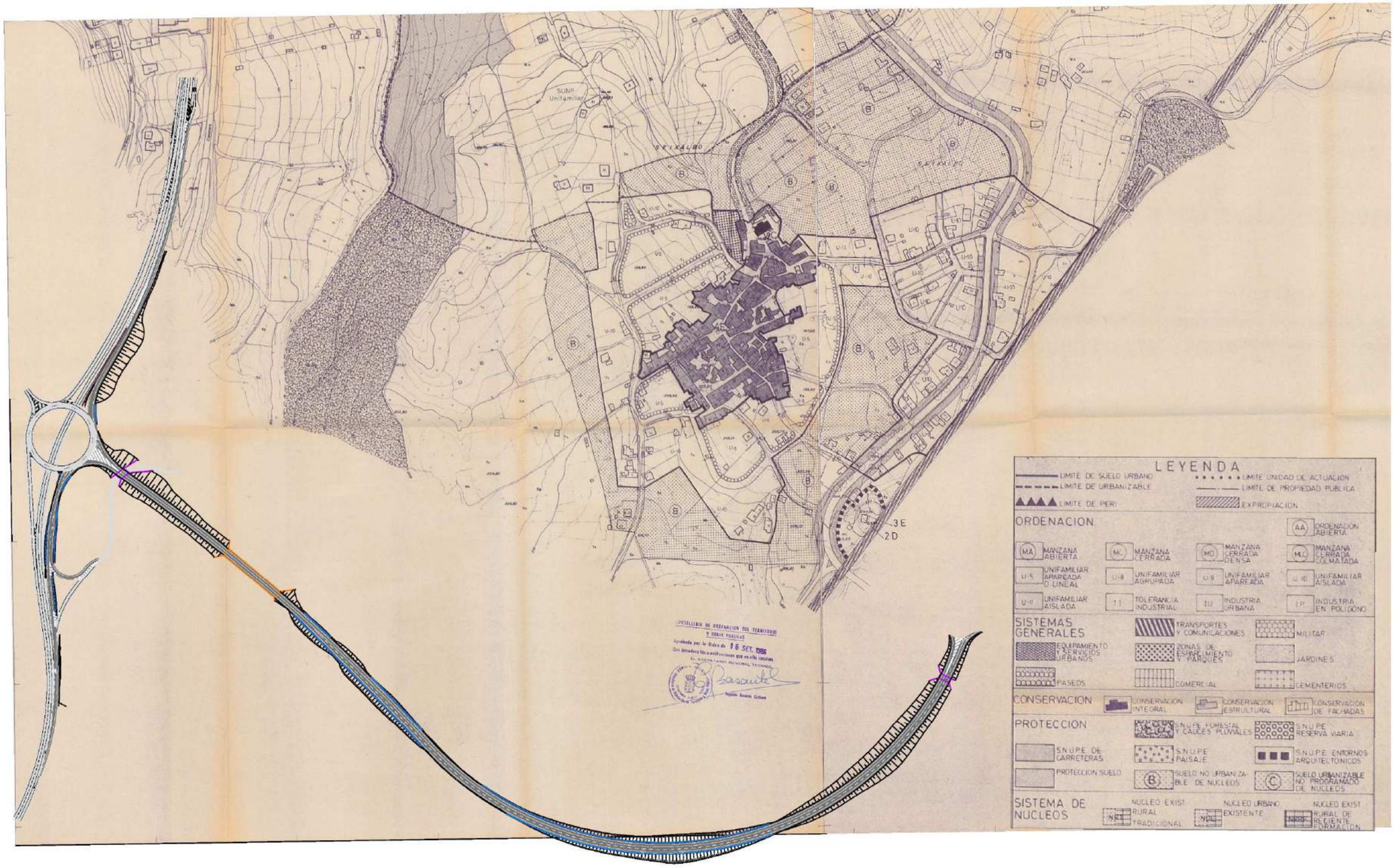
A continuación, se adjuntan los planos de las distintas figuras de ordenación y planes sectoriales mencionados en el presente Anejo.

Entre los planos incluidos se encuentran los siguientes:

- Plan Xeral de Ordenación Urbana de Ourense (PXOU)
  - Plano de ordenación superponiendo el trazado propuesto
- Plan Xeral de Ordenación Municipal de Ourense (PXOM) anulado por el TSXG
  - Plano de Clasificación del Suelo y Estructura General y Orgánica, superponiendo el trazado propuesto
- Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del Concello de San Cibrao das Viñas
  - Plano de Ordenación Municipal superponiendo el trazado propuesto
- Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto de Interés Etnográfico de Seixalbo. Concello de Ourense
  - Plano de Ordenación General
- Plan Parcial SUR-T1 del Concello de San Cibrao das Viñas
  - Parcelas, Ordenanzas y Aprovechamientos
  - Zonificación y Usos
  - Viales
  - Accesibilidad
- Plan Sectorial de la red viaria de Ourense
  - Esquema de la Red Viaria propuesta
  - Propuesta de titularidad de la red
  - Plano C-1: Circunvalación Urbana Ronda Este. Tramo: Bemposta – N525
  - Plano del trazado definido en el Proyecto superponiendo la reserva viaria considerada en el Plan Sectorial

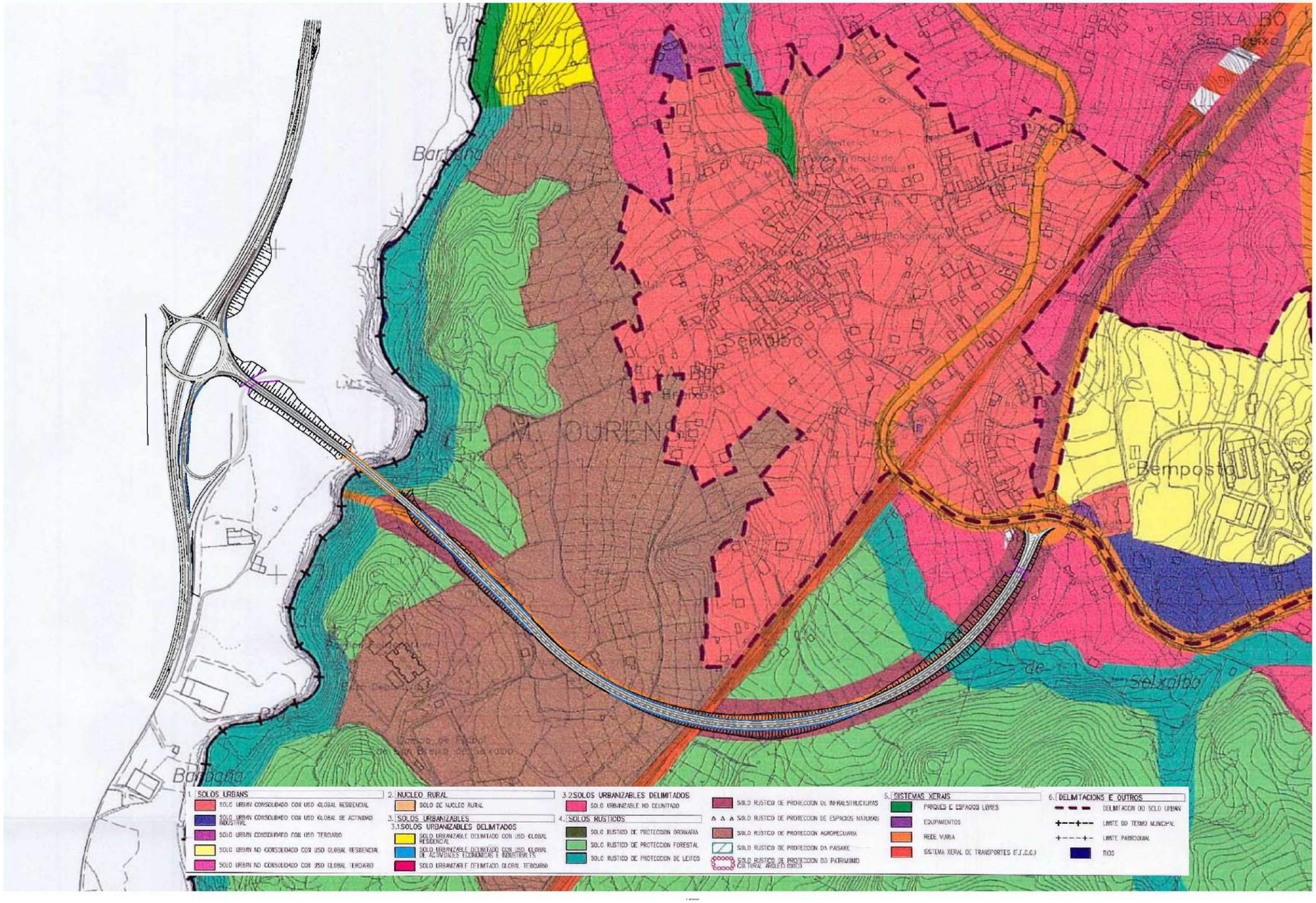
Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU). Concello de Ourense

Plano de Ordenación superponiendo el trazado propuesto



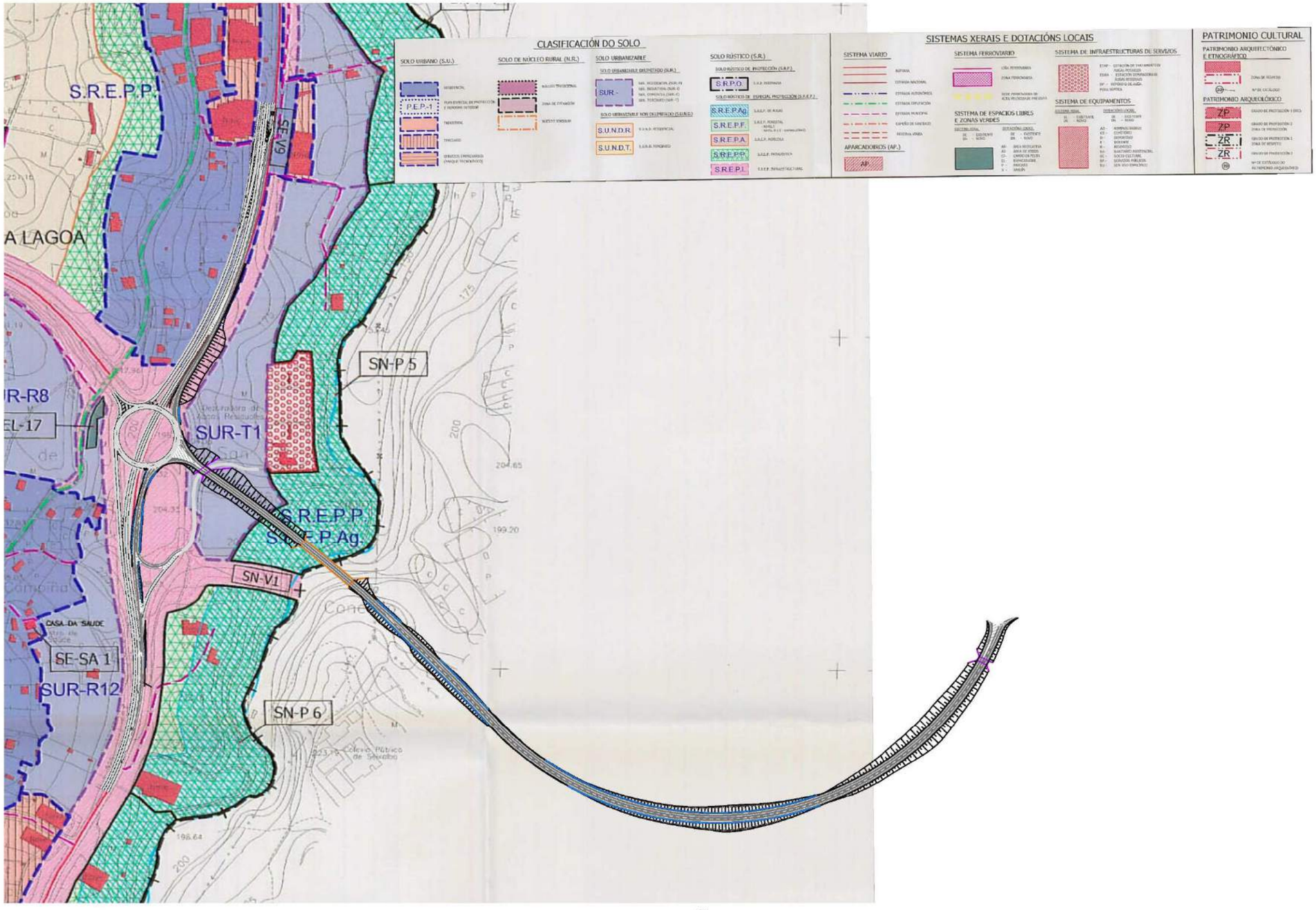
Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM). Concello de Ourense. Plan Suspendido por el TSXG

Plano de Clasificación del Suelo y Estructura General y Orgánica, superponiendo el trazado propuesto



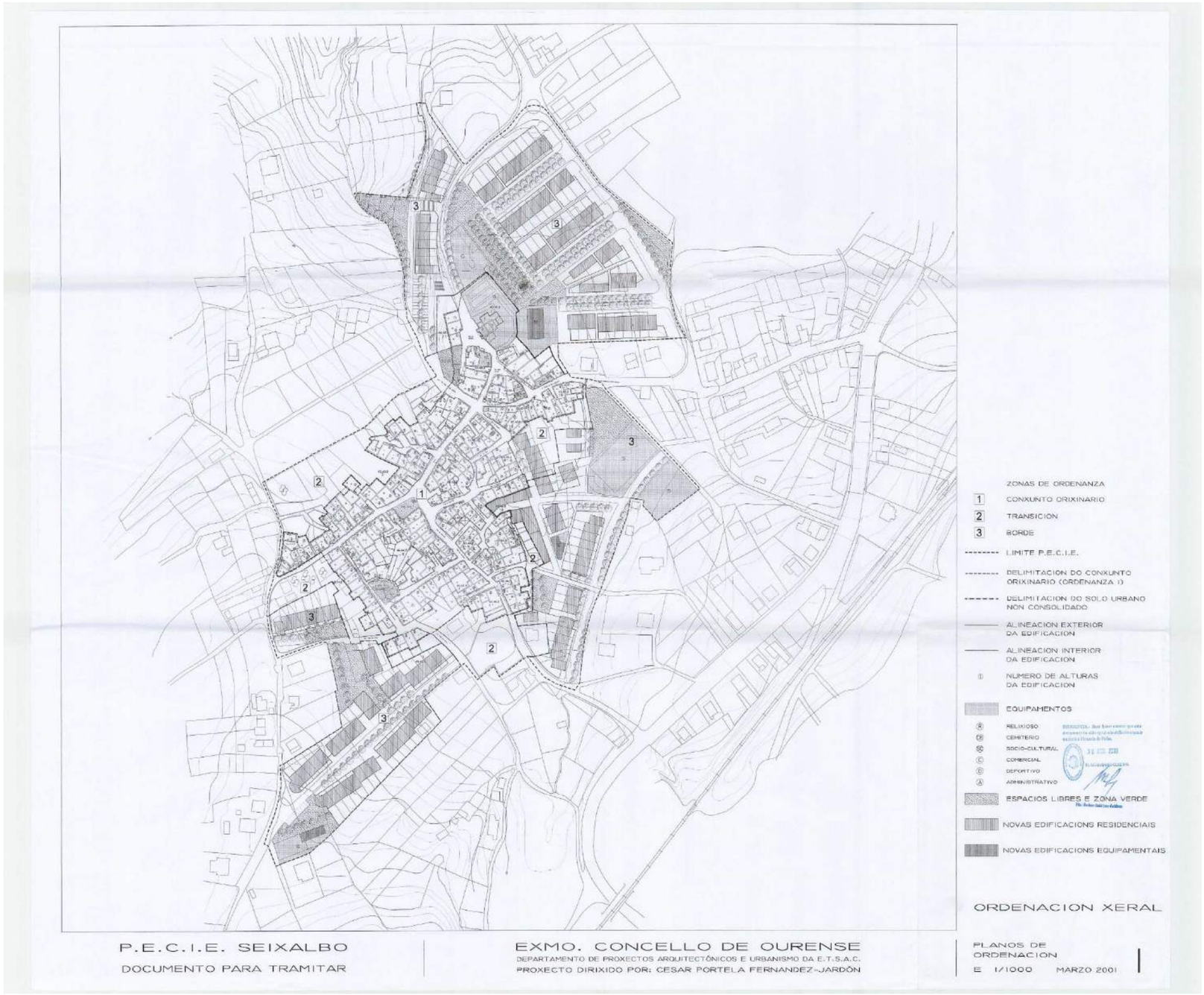
Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM). Concello de San Cibrao das Viñas

Plano de Ordenación superponiendo el trazado propuesto



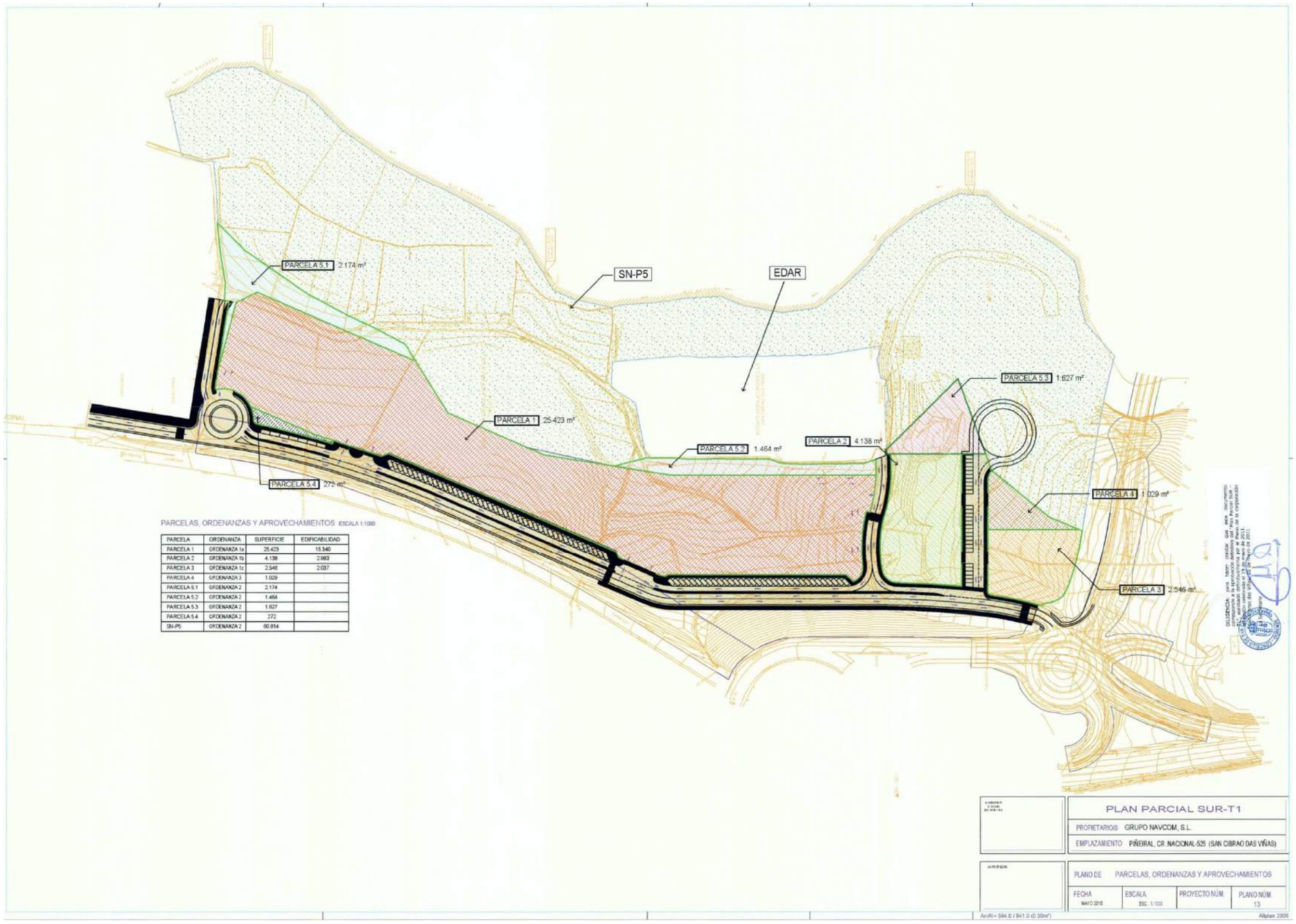
Plan Especial de Protección y Reforma Interior del Conjunto de Interés Etnográfico de Seixalbo. Concello de Ourense

Plano de Ordenación General



Plan Parcial SUR-T1. Concello de San Cibrao das Viñas

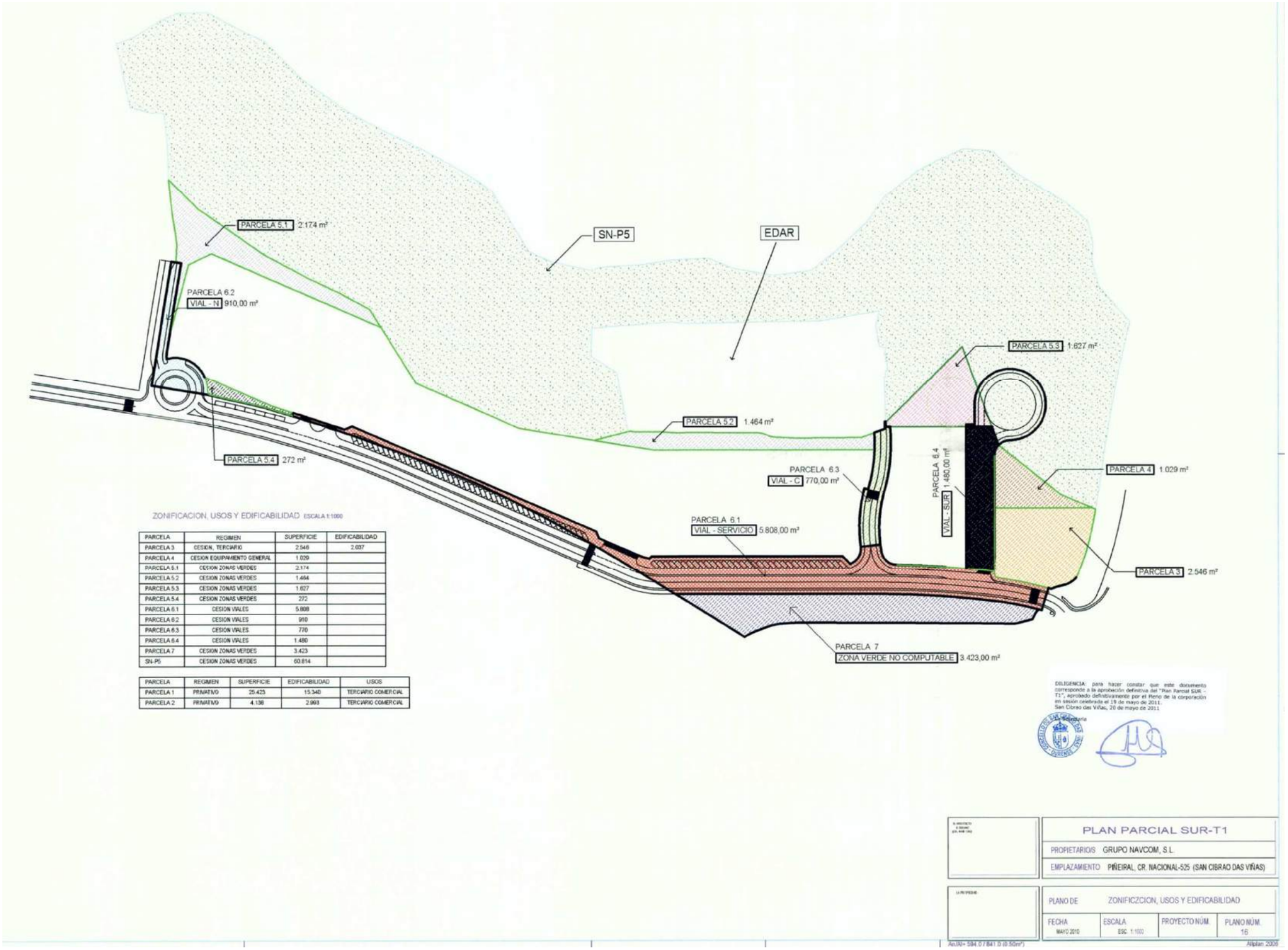
Parcelas, Ordenanzas y Aprovechamientos



PARCELA	ORDENANZA	SUPERFICIE	EDIFICABILIDAD
PARCELA 1	ORDENANZA 1a	25.423	15.340
PARCELA 2	ORDENANZA 1b	4.138	2.983
PARCELA 3	ORDENANZA 1c	2.546	2.037
PARCELA 4	ORDENANZA 3	1.029	
PARCELA 5.1	ORDENANZA 2	2.174	
PARCELA 5.2	ORDENANZA 2	1.464	
PARCELA 5.3	ORDENANZA 2	1.627	
PARCELA 5.4	ORDENANZA 2	272	
SN-P5	ORDENANZA 2	60.814	

Plan Parcial SUR-T1. Concello de San Cibrao das Viñas

Zonificación y Usos



ZONIFICACION, USOS Y EDIFICABILIDAD ESCALA 1:1000

PARCELA	REGIMEN	SUPERFICIE	EDIFICABILIDAD
PARCELA 3	CESION. TERCIARIO	2.546	2.037
PARCELA 4	CESION EQUIPAMIENTO GENERAL	1.029	
PARCELA 5.1	CESION ZONAS VERDES	2.174	
PARCELA 5.2	CESION ZONAS VERDES	1.464	
PARCELA 5.3	CESION ZONAS VERDES	1.627	
PARCELA 5.4	CESION ZONAS VERDES	272	
PARCELA 6.1	CESION VIALES	5.808	
PARCELA 6.2	CESION VIALES	910	
PARCELA 6.3	CESION VIALES	770	
PARCELA 6.4	CESION VIALES	1.480	
PARCELA 7	CESION ZONAS VERDES	3.423	
SN-P5	CESION ZONAS VERDES	60.814	

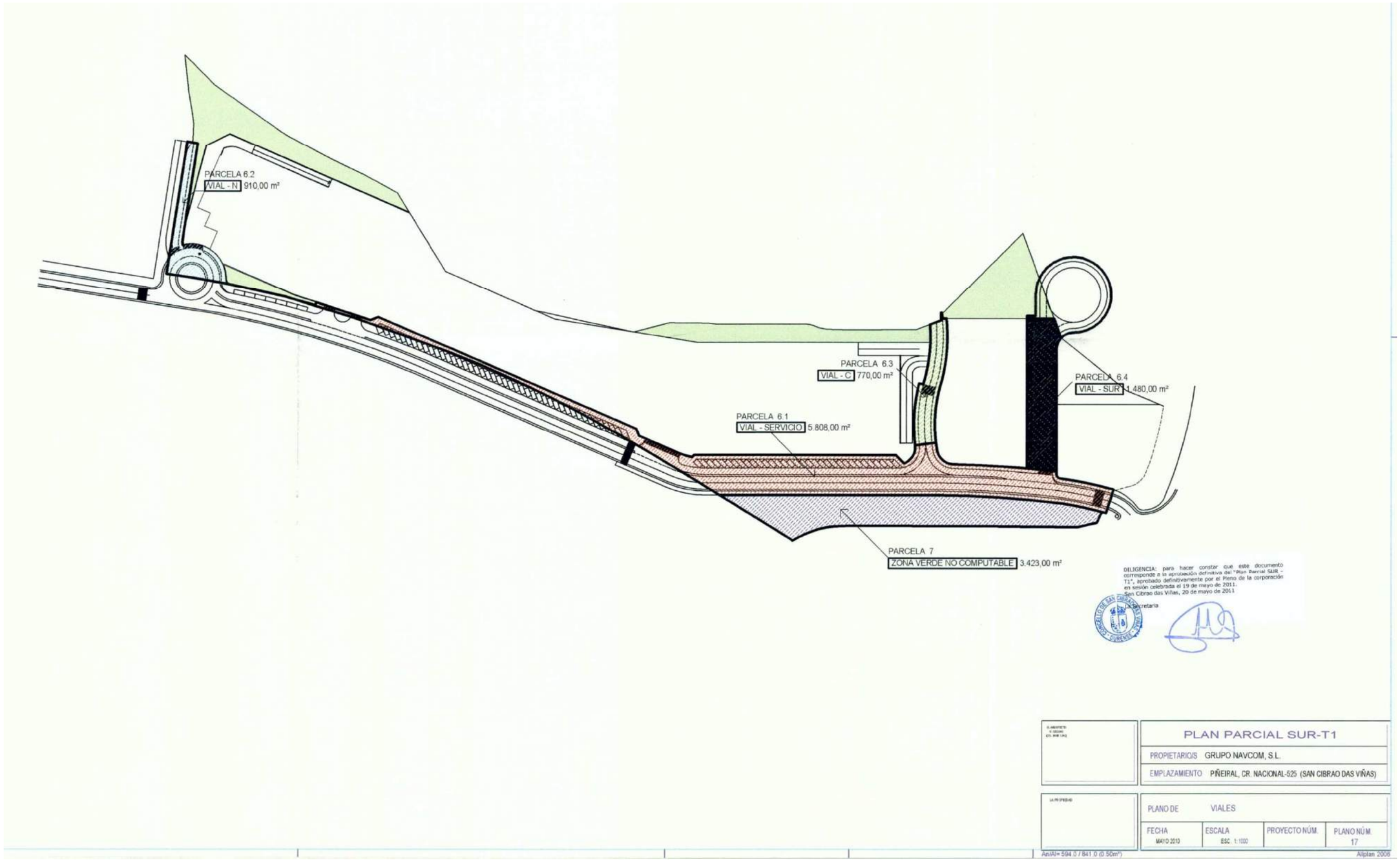
PARCELA	REGIMEN	SUPERFICIE	EDIFICABILIDAD	USOS
PARCELA 1	PRIVATIVO	25.425	15.340	TERCIARIO COMERCIAL
PARCELA 2	PRIVATIVO	4.138	2.993	TERCIARIO COMERCIAL

DILIGENCIA: para hacer constar que este documento corresponde a la aprobación definitiva del "Plan Parcial SUR - T1", aprobado definitivamente por el Pleno de la corporación en sesión celebrada el 19 de mayo de 2011.
San Cibrao das Viñas, 20 de mayo de 2011
El Secretario

PLAN PARCIAL SUR-T1
PROPIETARIOS GRUPO NAVCOM, S.L.
EMPLAZAMIENTO PIÑEIRAL, CR. NACIONAL-525 (SAN CIBRAO DAS VIÑAS)
PLANO DE ZONIFICCICION, USOS Y EDIFICABILIDAD
FECHA MAYO 2010 | ESCALA ESC. 1:1000 | PROYECTO NÚM. | PLANO NÚM. 16
Alkplan 2006

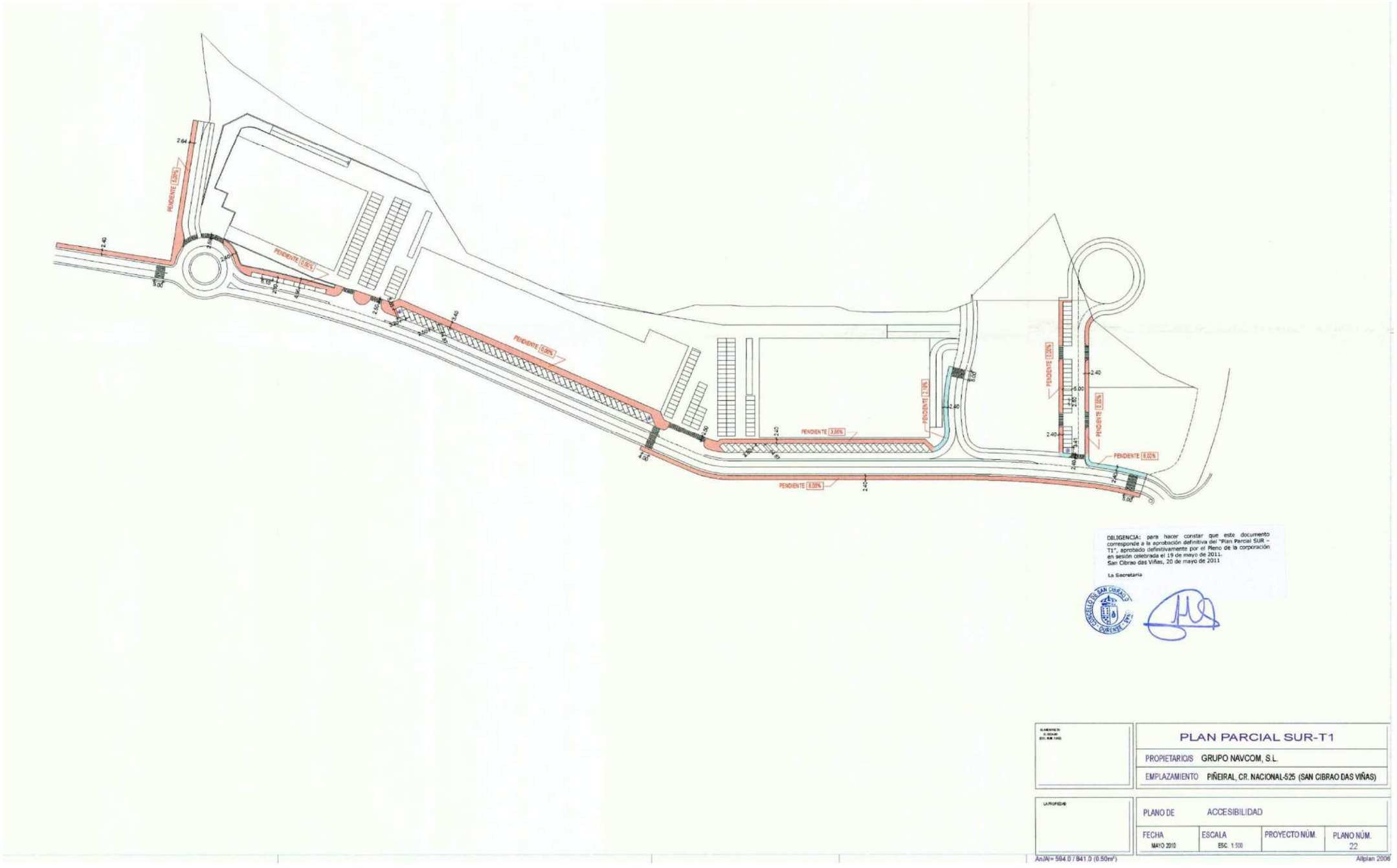
Plan Parcial SUR-T1. Concello de San Cibrao das Viñas

Viales



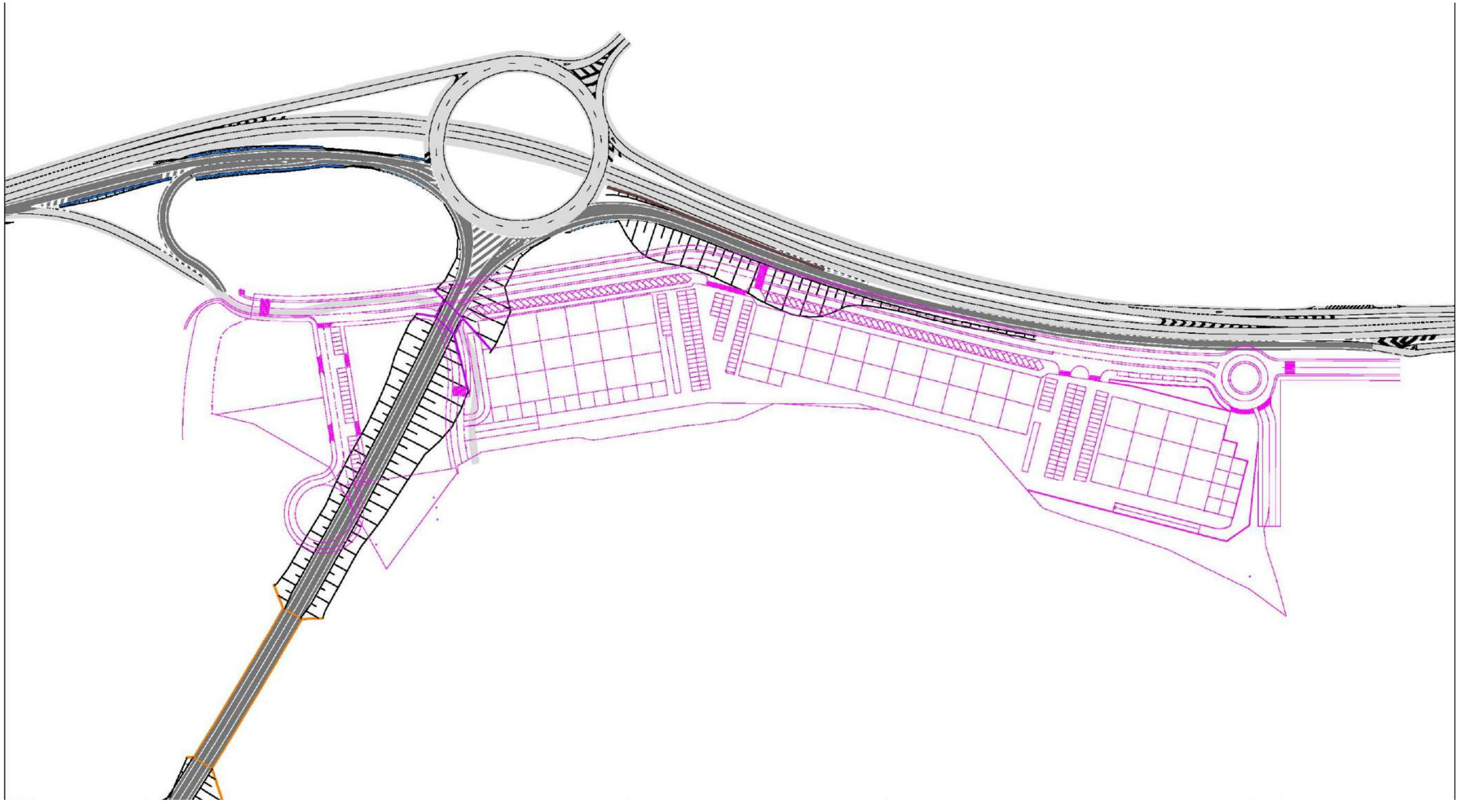
Plan Parcial SUR-T1. Concello de San Cibrao das Viñas

Accesibilidad



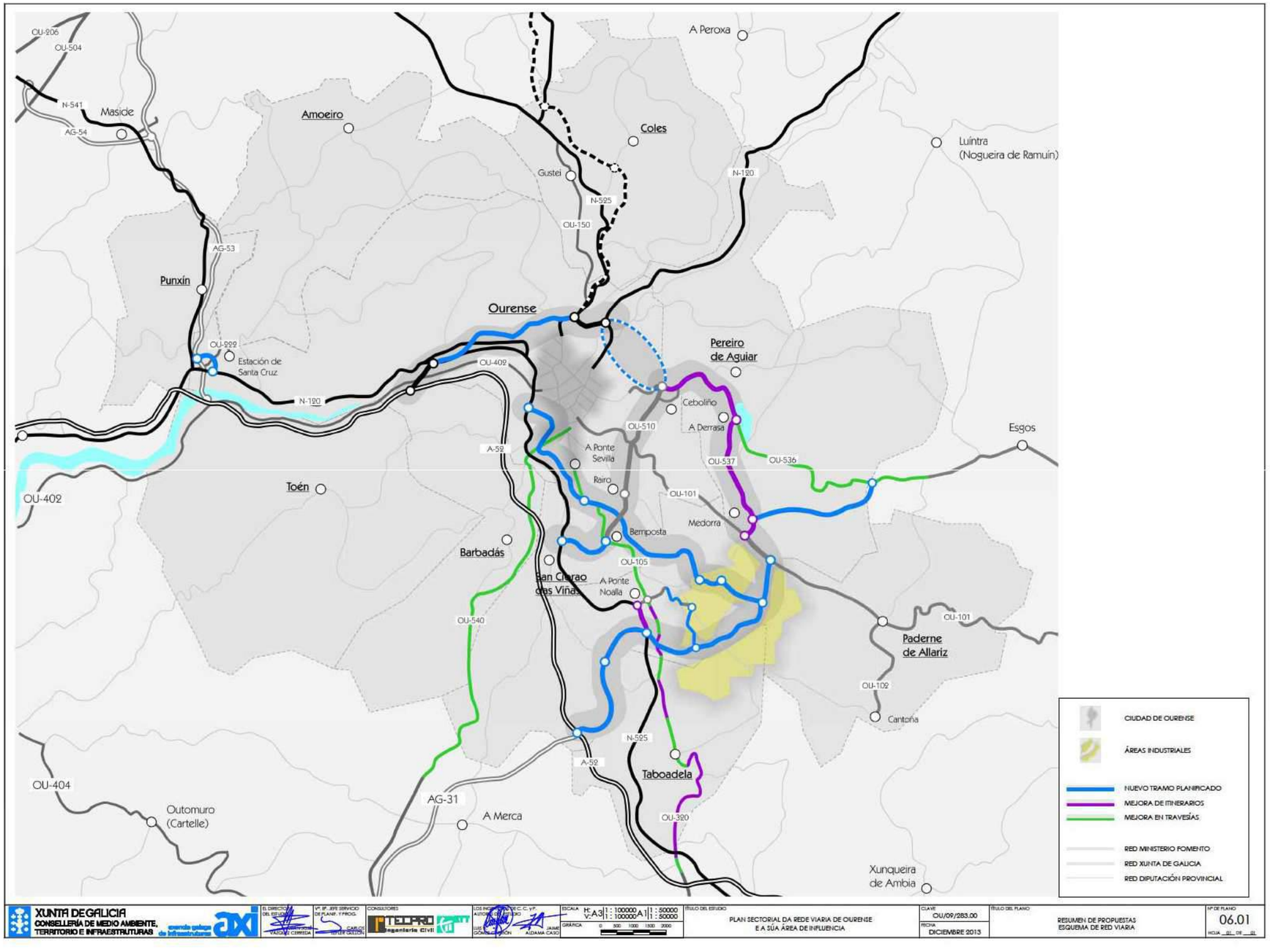
Plan Parcial SUR-T1. Concello de San Cibrao das Viñas

Plano del trazado definido en el Proyecto superponiendo las actuaciones reflejadas en el Plan Parcial



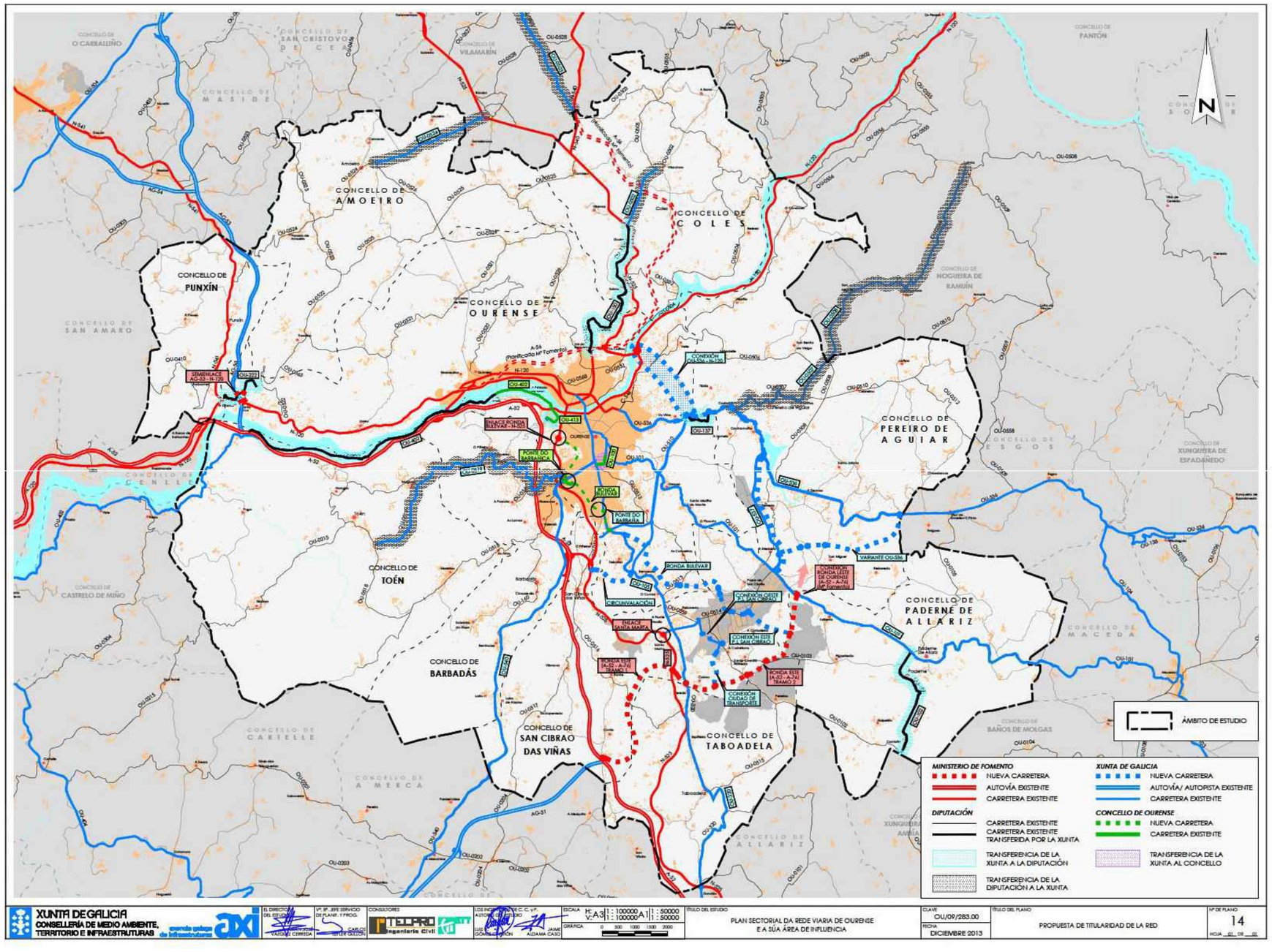
Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense

Esquema de la red viaria propuesta



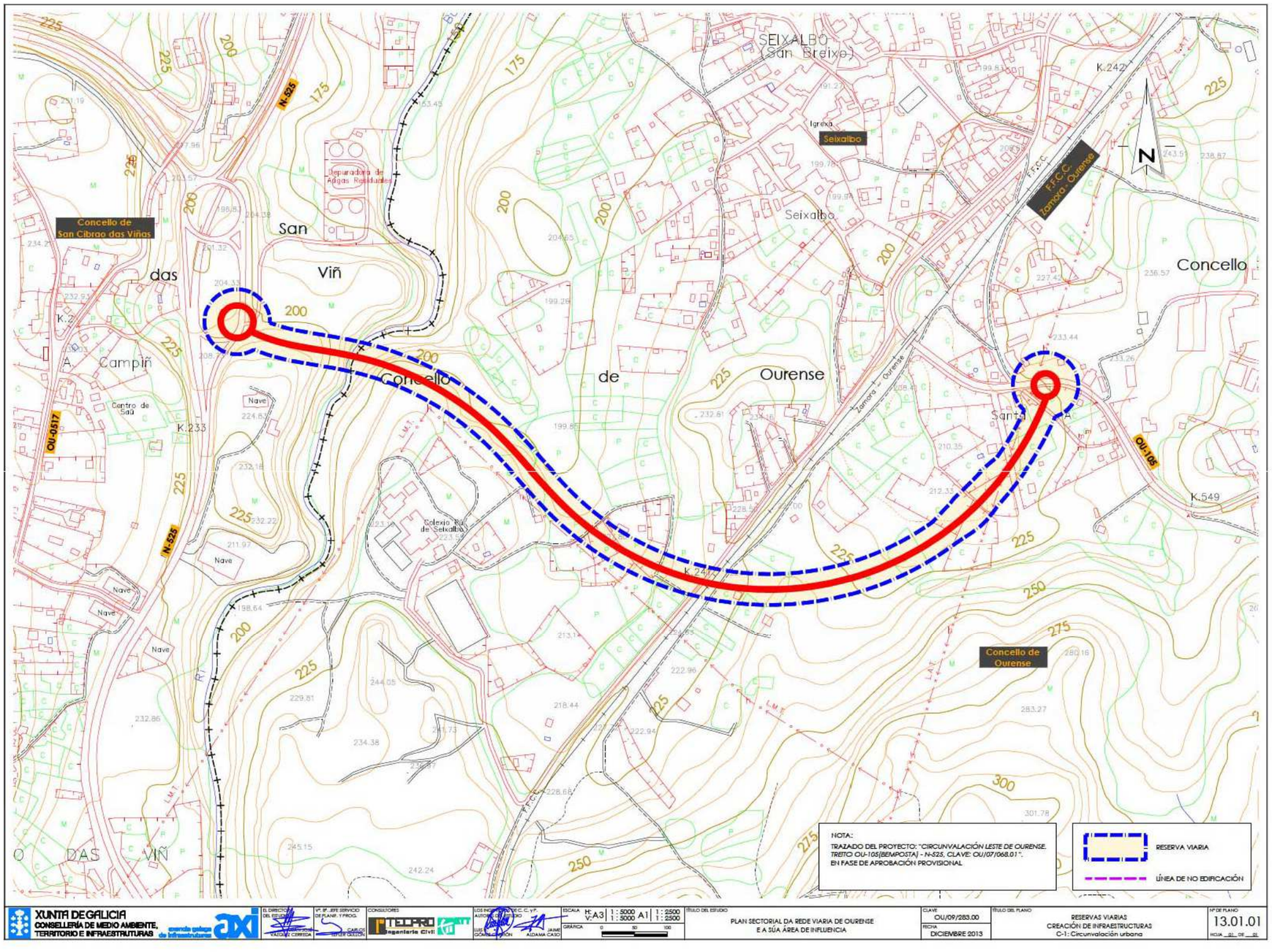
Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense

Propuesta de Titularidades de la Red



Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense

Creación de Infraestructuras. C-1. Ronda Este Ourense. Tramo: Bemposta – N-525

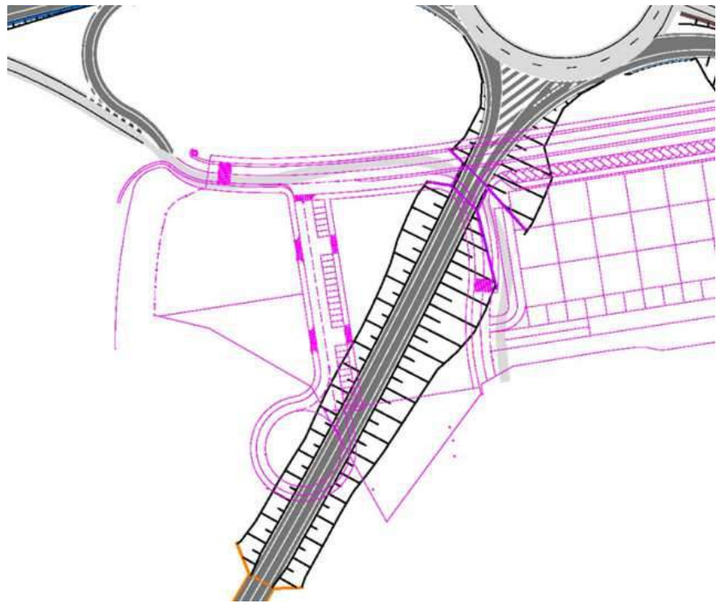


Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense

Plano del trazado definido en el Proyecto superponiendo la reserva viaria considerada en el Plan Sectorial

6.- COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PLANEAMIENTO VIGENTE

Como se ha mencionado en apartados anteriores, las actuaciones proyectadas producen una interferencia con el Plan Parcial SUR-T1, en la zona actualmente ocupada por el acceso a la EDAR San Cibrao.



Ello es debido a la modificación introducida de cara a la realización del enlace de la Ronda Este con la A-52 y con la N-525 / OU-525, buscando una solución más cómoda para los usuarios de la vía respecto a la reflejada en el Plan Sectorial.

Aparte de lo comentado en el párrafo anterior, las actuaciones reflejadas en el Proyecto serían compatibles con el planeamiento vigente.

ANEJO Nº 6: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº6. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- CLIMATOLOGÍA 2
5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 2
3.- PLUVIOMETRÍA 6
4.- HIDROLOGÍA 7
5.2. INTRODUCCIÓN 7
5.3. MÉTODO RACIONAL. FÓRMULA GENERAL DE CÁLCULO 9
5.- DRENAJE LONGITUDINAL 24
5.4. SUPERFICIES VERTIENTES AL DRENAJE LONGITUDINAL 24
5.5. ELEMENTOS DEL DRENAJE LONGITUDINAL 25
6.- DRENAJE TRANSVERSAL 28
6.1. INTRODUCCIÓN 28
6.2. DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO 28
7.- ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO BARBAÑA 29

APÉNDICE Nº1: PLANO DE CUENCAS 30
APÉNDICE Nº2: PLANO DE USOS Y OCUPACIONES DEL SUELO 32
APÉNDICE Nº3: CÁLCULO DE APORTACIONES 34
APÉNDICE Nº4: CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETAS 50
APÉNDICE Nº5: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS 57
APÉNDICE Nº6: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE COLECTORES 71
APÉNDICE Nº7: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE TUBOS U ODTL'S 73
APÉNDICE Nº8: COMPROBACIÓN DE BORDILLOS Y BAJANTES 75
APÉNDICE Nº9: DRENAJE TRANSVERSAL. COMPROBACIÓN HIDRÁULICA 77
APÉNDICE Nº10: DRENAJE TRANSVERSAL. CÁLCULO MECÁNICO 82
APÉNDICE Nº11: ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO BARBAÑA 85

1.- INTRODUCCIÓN

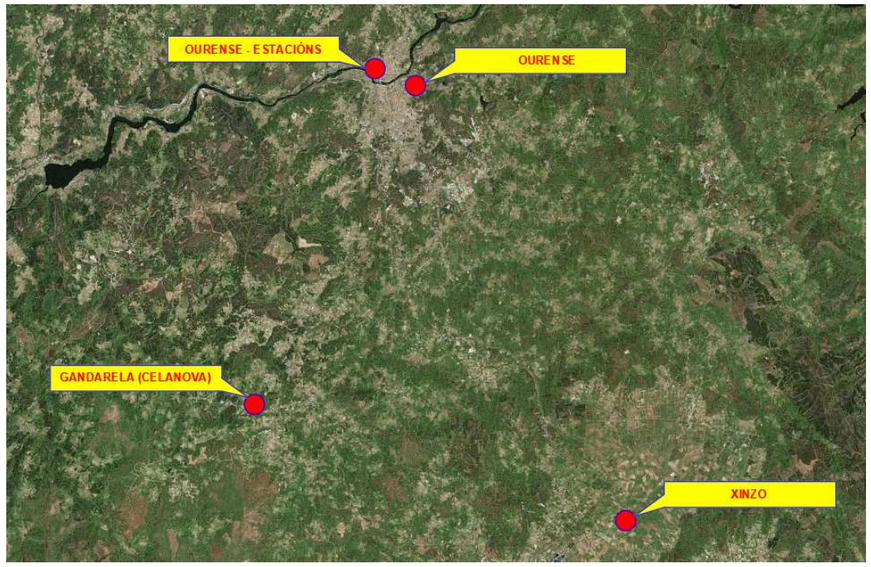
El objetivo del presente anejo es el de definir la climatología e hidrología en las zonas objeto del proyecto, así como la posterior definición de los elementos de drenaje.

2.- CLIMATOLOGÍA

5.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

De cara al estudio de este Anejo, se analizan los valores climatológicos de las dos estaciones meteorológicas más próximas a la zona de estudio, que se reflejan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN	FUENTE	ALTITUD (m)	COORDENADAS (WGS 84)		DISTANCIA A LA ZONA DE ESTUDIO (Km)	PERIODO
			Latitud	Longitud		
OURENSE - ESTACIÓNS	METEOGALICIA	139	42,353004	-7,877898	6,0	2014-2022
OURENSE	METEOGALICIA	143	42,343487	-7,848846	4,9	2011-2022
GANDARELA (CELANOVA)	METEOGALICIA	623	42,173622	-7,968152	16,6	2006-2022
XINZO	METEOGALICIA	616	42,101776	-7,717683	25,0	2002-2022



De estas estaciones se considerarán los datos pertenecientes a la estación meteorológica de Ourense, al encontrarse muy próxima a la zona de proyecto y al disponer de una serie de datos suficientemente amplia para considerarse representativa.

A la hora de hablar del clima, hay que destacar la idea de que el clima de Galicia es, de forma global, de tipo oceánico, pero la distancia al mar, la altitud y el relieve crean diferencias zonales. En general, a medida que nos alejamos del mar disminuyen las precipitaciones y aumentan los contrastes térmicos, tanto entre el día y la noche como entre el verano y el invierno.

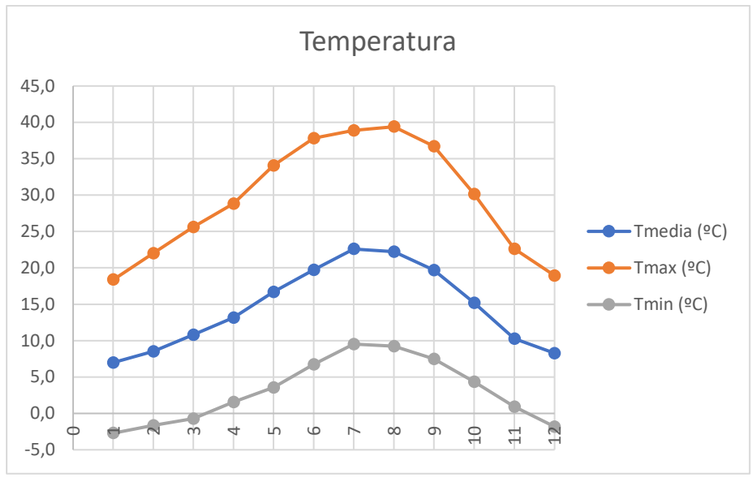
A continuación se muestra un resumen de los datos recopilados para la estación

Temperatura

En la *Tabla nº1* del presente anejo se reflejan, para la serie de datos existente en la estación meteorológica seleccionada, los siguientes parámetros:

- Temperatura media(ºC)
- Temperatura máxima (ºC)
- Temperatura mínima (ºC)
- Temperatura media de las máximas (ºC)
- Temperatura media de las mínimas (ºC)
- Temperatura de orballo (ºC)
- Horas de frío (h)
- Número de días de heladas (días)

Gráficamente:

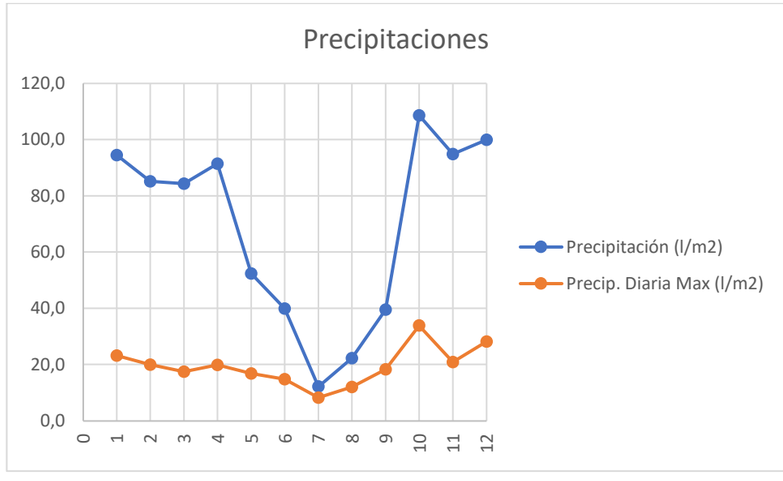


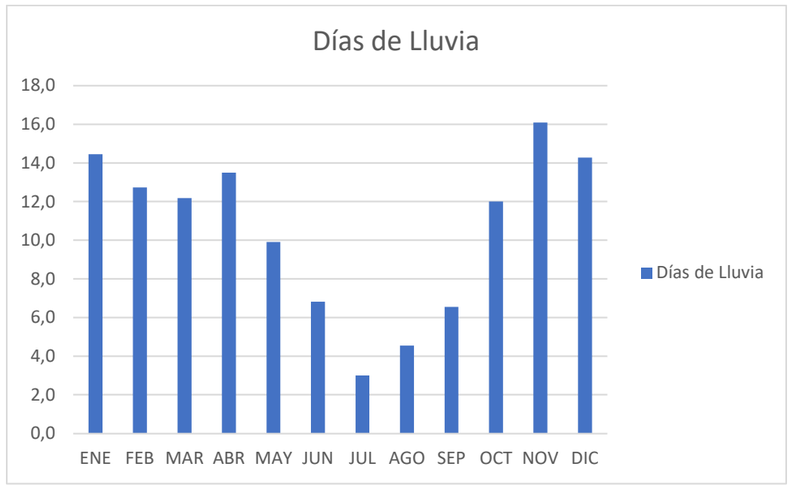
Precipitaciones

En la *Tabla nº1* del presente Anejo se reflejan, para la serie de datos existente en la estación meteorológica seleccionada, los siguientes parámetros:

- Lluvia diaria máxima (l/m2)
- Lluvia (l/m2)
- Nº de días de lluvia (>0 l/m2)
- Nº de días de lluvia (>1 l/m2)
- Nº de días de lluvia (>10 l/m2)
- Nº de días de lluvia (>30 l/m2)
- Nº de días de lluvia (>60 l/m2)

Gráficamente:





Humedad

En la *Tabla nº1* del presente Anejo se reflejan, para la serie de datos existente en la estación meteorológica seleccionada, los siguientes parámetros:

- Humedad relativa media a 1,5 m (%)
- Humedad media de las máximas a 1,5 m (%)
- Humedad media de las mínimas a 1,5 m (%)

MEDICIÓN			FECHA DATOS		MES											
			Fecha de alta	Fecha Últ. Datos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
TEMPERATURA	Temperatura media a 0.1m	ºC	01/06/2019	31/03/2022	7,3	10,3	11,2	13,9	18,7	20,9	24,2	23,5	20,8	15,6	11,3	8,9
	Temperatura media a 1.5 m	ºC	01/01/2011	31/03/2022	7,0	8,5	10,8	13,2	16,7	19,7	22,6	22,2	19,7	15,2	10,3	8,3
	Temperatura máxima a 1.5m	ºC	01/05/2011	31/03/2022	18,4	22,0	25,6	28,8	34,1	37,8	38,9	39,4	36,7	30,2	22,6	19,0
	Temperatura mínima a 1.5m	ºC	01/05/2011	31/03/2022	-2,7	-1,7	-0,7	1,6	3,6	6,7	9,5	9,3	7,5	4,4	0,9	-1,8
	Temperatura media de las máximas a 1.5m	ºC	01/01/2011	31/03/2022	12,7	15,3	18,4	20,5	24,7	27,5	31,3	31,3	28,5	23,0	15,9	13,4
	Temperatura media de las mínimas a 1.5m	ºC	01/01/2011	31/03/2022	3,1	3,3	4,6	7,2	9,6	12,7	15,1	14,7	12,9	9,7	6,4	4,6
	Temperatura de orballo a 1.5m	ºC	01/05/2011	31/03/2022	4,3	4,2	4,8	7,0	9,2	11,6	13,2	12,9	12,2	10,4	7,4	5,5
	Horas de frío (<=7ºC)	h	01/05/2011	31/03/2022	360,3	261,6	189,5	78,8	26,4	2,4	0,0	0,0	1,6	33,2	173,7	276,7
	Número de días de heladas	días	01/04/2011	31/03/2022	7,9	5,5	2,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	4,4
HUMD.	Humedad relativa media a 1,5 m	%	01/05/2011	31/03/2022	84,5	76,8	70,5	70,0	65,4	63,5	59,9	60,5	66,7	76,3	84,0	84,8
	Humedad media de las máximas a 1,5 m	%	01/05/2011	31/03/2022	95,8	94,3	93,0	92,7	91,7	89,2	86,4	87,9	91,1	94,7	95,7	95,5
	Humedad media de las mínimas a 1,5 m	%	01/05/2011	31/03/2022	61,4	49,0	40,8	40,7	36,2	35,7	31,8	29,7	35,1	45,8	59,6	62,5
PRECIPITACIÓN	Lluvia Diaria Máxima	l/m2	01/05/2011	31/03/2022	23,1	19,9	17,4	19,9	16,8	14,7	8,2	12,0	18,3	33,9	20,9	28,2
	Lluvia	l/m2	01/01/2011	31/03/2022	94,5	85,1	84,3	91,4	52,4	39,9	12,2	22,2	39,5	108,6	94,8	99,9
	Número de días de lluvia (> 0 l/m2)	días	01/05/2011	31/03/2022	14,5	12,7	12,2	13,5	9,9	6,8	3,0	4,5	6,5	12,0	16,1	14,3
	Número de días de lluvia (> 1 l/m2)	días	01/05/2011	31/03/2022	10,4	9,3	9,4	11,4	7,2	5,3	1,7	3,0	5,0	9,5	12,3	10,5
	Número de días de lluvia (> 10 l/m2)	días	01/05/2011	31/03/2022	3,6	3,0	3,2	3,4	1,8	1,5	0,3	0,5	1,3	3,6	3,3	3,6
	Número de días de lluvia (> 30 l/m2)	días	01/05/2011	31/03/2022	0,2	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	1,0	0,2	0,5
	Número de días de lluvia (> 60 l/m2)	días	01/05/2011	31/03/2022	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0

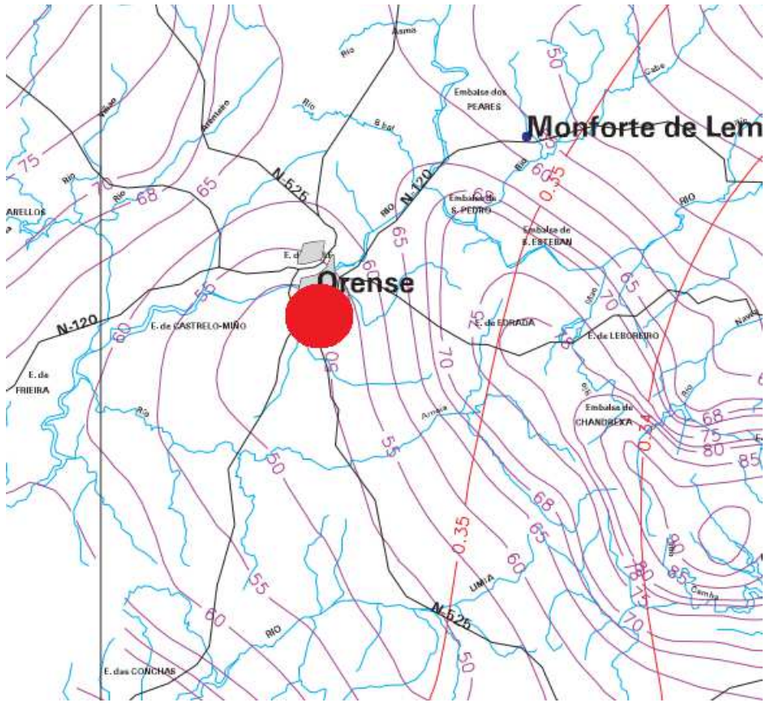
Tabla Nº1. Datos climatológicos de la zona de estudio

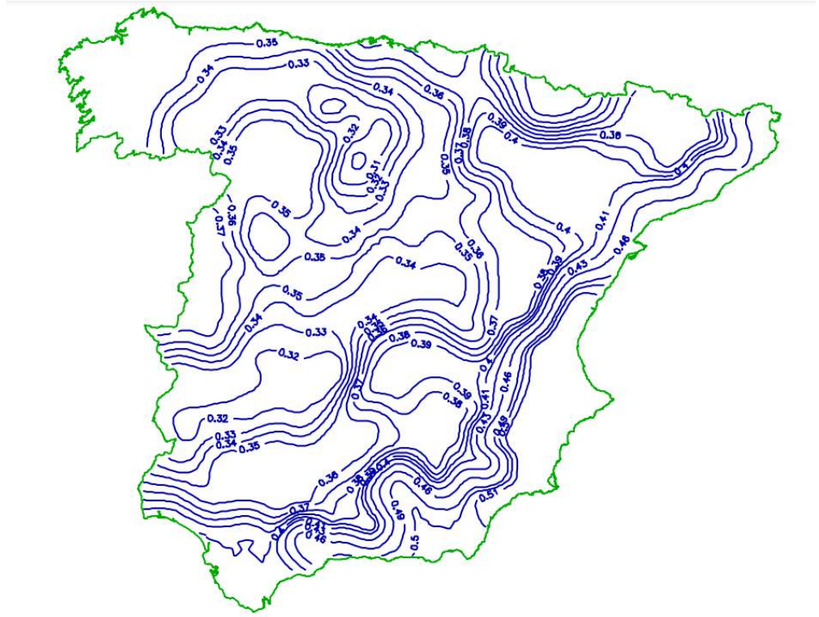
3.- PLUVIOMETRÍA

Para realizar un estudio pluviométrico del área se ha empleado el método que nos proporciona la publicación *"Máximas lluvias diarias en la España peninsular",* editada por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, para obtener el valor de la máxima precipitación diaria para distintos períodos de retorno. Ésta se estima partiendo del valor de la media anual y de un coeficiente de variación y asumiendo para las precipitaciones una distribución SQRT-ET máx. Este dato servirá para el cálculo de los caudales que aportará la carretera y los márgenes en cada tramo.

Se describen a continuación tanto el proceso operativo seguido para el cálculo de los cuantiles para distintos períodos de retorno, como los valores obtenidos para nuestra zona de estudio:

1. Una vez localizada la zona de estudio en los planos que figuran en la citada publicación, se estima, mediante las isolíneas representadas en éstos, el coeficiente de variación Cv y el valor medio de la máxima precipitación diaria anual ($\overline{P}$). Los valores obtenidos en nuestro caso son:





- $\overline{P}$ = 50 mm
- Cv = 0,35

2. Para los períodos de retorno obtenemos, en función del valor Cv anterior, el cuantil regional Yt.

	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
C_v	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311

3. Realizando el producto del cuantil regional Yt por el valor medio $\overline{P}$ obtenemos la precipitación máxima diaria Xt para distintos períodos de retorno:

P	50	
Cv	0,35	
T (años)	Yt	Xt (mm/día)
2	0,921	46,050
5	1,217	60,850
10	1,438	71,900
25	1,732	86,600
50	1,961	98,050
100	2,220	111,000
200	2,480	124,000
500	2,831	141,550

4.- HIDROLOGÍA

5.2. INTRODUCCIÓN

El estudio hidrológico reflejado a continuación se ha realizado en base a lo establecido en la *Norma 5.2. IC. Drenaje Superficial (Orden FOM/298/2016 de 15 de Febrero)* del Ministerio de Fomento.

En el *Apéndice Nº1 Plano de Cuencas* del presente Anejo se delimitan gráficamente las cuencas aportantes.

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Longitud (m)	456,34	334,62	449,52	155,67	544,28	645,02	806,57	495,72	191,24	471,66
Área (m2)	41045,00	46048,00	33668,00	5355,00	118754,00	202496,00	203557,00	118723,00	10464,00	32713,00
Área (Km2)	0,04	0,05	0,03	0,01	0,12	0,20	0,20	0,12	0,01	0,03
Zinicial (m)	265,00	280,50	301,00	261,50	322,50	335,00	294,00	240,50	221,50	230,50
Zfinal (m)	218,00	215,50	215,50	219,50	221,50	220,50	206,50	180,50	195,00	200,50

5.3. MÉTODO RACIONAL. FÓRMULA GENERAL DE CÁLCULO

Siguiendo el método racional expuesto en la Norma 5.2.IC, el caudal máximo anual Qt, correspondiente a un periodo de retorno T, se calcula según la siguiente fórmula:

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

Siendo:

- Qt (m3/s) = caudal máximo anual correspondiente al periodo de retorno T, en el punto de desagüe de la cuenca
- I (T,tc) (mm/h) = intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc de la cuenca
- C (adimensional) = coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie considerada
- A (Km2) = área de la cuenca o superficie considerada
- Kt (adimensional) = coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

El caudal de proyecto a considerar a la hora de definir los dispositivos de drenaje variará según las siguientes especificaciones:

- Drenaje de plataforma y márgenes: veinticinco años (T = 25 años), salvo en el caso excepcional de desagüe por bombeo en que se debe adoptar cincuenta años (T = 50 años).
- Drenaje transversal: se debe establecer por el proyecto en un valor superior o igual a cien años (T = 100 años) que resulte compatible con los criterios sobre el particular de la Administración Hidráulica competente.

Definición

La intensidad de precipitación correspondiente a un periodo de retorno T y a una duración del aguacero t, a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtiene por medio de la siguiente fórmula:

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

Siendo:

- I(T,t) (mm/h) = intensidad de precipitación correspondiente a un periodo de retorno T y a una duración del aguacero t
- Id (mm/h) = intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T
- Fint (adimensional) = factor de intensidad

Cálculo de la intensidad media diaria de precipitación corregida

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

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

Siendo:

- Id (mm/h) = Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T
- Pd (mm) = precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T
- Ka (adimensional) = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca

El factor reductor de la precipitación por área de la cuenca **Ka** tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Si A < 1 km^2	$K_A = 1$
Si $A \geq 1$ km^2	$K_A = 1 - \frac{\log_{10} A}{15}$

Siendo:

- Ka (adimensional) = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- A (Km2) = área de la cuenca

En este caso en particular consideraremos áreas inferiores a 1 Km2, por lo que se empleará un valor de **Ka = 1**.

El factor de intensidad **Fint** introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y depende de:

- La duración del aguacero t
- El periodo de retorno T, si se dispone de curvas intensidad – duración – frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = máx\ (F_a, F_b)$$

Siendo:

- Fint (adimensional) = factor de intensidad
- Fa (adimensional) = factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)
- Fb (adimensional) = factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo

El factor **Fa** se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3{,}5287 - 2{,}5287\, t^{0{,}1}}$$

Siendo:

- Fa (adimensional) = factor obtenido a partir del índice de torrencialidad (I1/Id)
- I1/Id (adimensional) = índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa de la figra 2.4. de la Norma 5.2.
- t (horas) = duración del aguacero

Para la obtención de este factor Fa se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración (t = tc)

El valor de I1/id se obtiene a partir del siguiente gráfico:

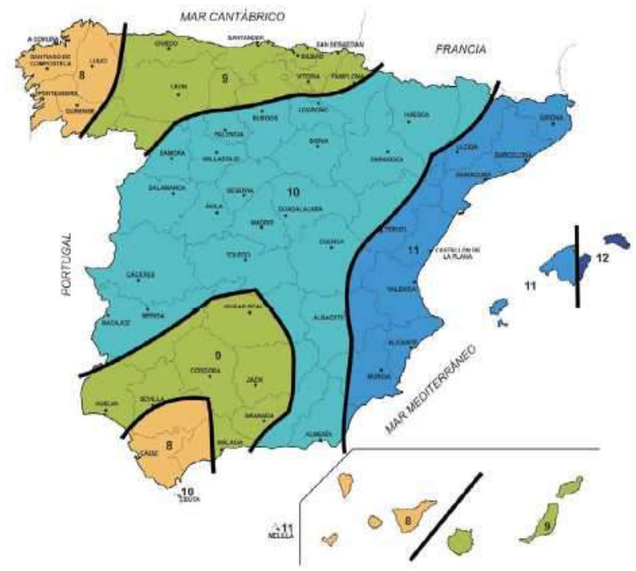


FIGURA 2.4.- MAPA DEL ÍNDICE DE TORRENCIALIDAD (I1/Id)

En nuestro caso, y a la vista del mapa, el valor del índice de torrencialidad sería (I1/Id) = 8

Por otra parte, la obtención del factor **Fb** se extrae de la siguiente fórmula:

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

Siendo:

- Fb (adimensional) = factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo
- IIDF (T,tc) (mm/h) = intesidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T y al tiempo de concentración tc, obtenido a partir de las curvas IDF del pluviógrafo
- IIDF (T,24) (mm/h) = intensidad de precipitación correspondiente al periodo de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas (t=24 h), obtenido a través de curvas IDF
- Kb (adimensional) = factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un periodo de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria. En defecto de un cálculo específico se puede tomar Kb = 1,13

En este caso, al carecer de datos de un pluviógrafo, tomaremos como **Fint = Fa**

Cálculo del tiempo de concentración

El tiempo de concentración tc es el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca esté aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante las siguientes formulación.

Para cuencas principales:

$$t_c = 0{,}3 \cdot L_c^{0{,}76} \cdot J_c^{-0{,}19}$$

Siendo:

- tc (horas) = tiempo de concentración
- Lc (Km) = longitud del cauce
- Jc (adimensional) = pendiente media del cauce

Por tanto, los tiempos de concentración para cada una de las cuencas definidas queda del siguiente modo:

Cuenca	Zinicio (m)	Zfin (m)	Lc (Km)	J	tc (h)
C1	265,00	218,00	0,46	0,1030	0,25
C2	280,50	215,50	0,33	0,1943	0,18
C3	301,00	215,50	0,45	0,1902	0,22
C4	261,50	219,50	0,16	0,2698	0,09
C5	322,50	221,50	0,54	0,1856	0,26
C6	335,00	220,50	0,65	0,1775	0,30
C7	294,00	206,50	0,81	0,1085	0,39
C8	240,50	180,50	0,50	0,1210	0,26
C9	221,50	195,00	0,19	0,1386	0,12
C10	230,50	200,50	0,47	0,0636	0,29

Una vez conocido el tiempo de concentración, se calcula el factor **Fa** a partir del cual se llega al factor **Fint**

Cuenca	I_1/I_d	t_c	Término	F_a	F_{int}
C1	8	0,2545	1,3234	15,6722	15,6722
C2	8	0,1782	1,4006	18,4013	18,4013
C3	8	0,2240	1,3514	16,6134	16,6134
C4	8	0,0936	1,5333	24,2504	24,2504
C5	8	0,2602	1,3185	15,5142	15,5142
C6	8	0,2986	1,2879	14,5578	14,5578
C7	8	0,3886	1,2281	12,8552	12,8552
C8	8	0,2629	1,3163	15,4418	15,4418
C9	8	0,1242	1,4760	21,5275	21,5275
C10	8	0,2860	1,2975	14,8511	14,8511

El valor de la intensidad media diaria así como de las intensidades de precipitación para los distintos periodos de retorno sería, por tanto, el siguiente, considerando un factor **K_A = 1**

Cuenca	T	Pd	KA	Id	Fint	I
C1	10	71,90	1	3,00	15,6722	46,95
	25	86,60		3,61		56,55
	100	111,00		4,63		72,48
	500	141,55		5,90		92,43
C2	10	71,90	1	3,00	18,4013	55,13
	25	86,60		3,61		66,40
	100	111,00		4,63		85,11
	500	141,55		5,90		108,53
C3	10	71,90	1	3,00	16,6134	49,77
	25	86,60		3,61		59,95
	100	111,00		4,63		76,84
	500	141,55		5,90		97,98
C4	10	71,90	1	3,00	24,2504	72,65
	25	86,60		3,61		87,50
	100	111,00		4,63		112,16
	500	141,55		5,90		143,03
C5	10	71,90	1	3,00	15,5142	46,48
	25	86,60		3,61		55,98
	100	111,00		4,63		71,75
	500	141,55		5,90		91,50
C6	10	71,90	1	3,00	14,5578	43,61
	25	86,60		3,61		52,53
	100	111,00		4,63		67,33
	500	141,55		5,90		85,86
C7	10	71,90	1	3,00	12,8552	38,51
	25	86,60		3,61		46,39
	100	111,00		4,63		59,46
	500	141,55		5,90		75,82
C8	10	71,90	1	3,00	15,4418	46,26
	25	86,60		3,61		55,72
	100	111,00		4,63		71,42
	500	141,55		5,90		91,07
C9	10	71,90	1	3,00	21,5275	64,49
	25	86,60		3,61		77,68
	100	111,00		4,63		99,56
	500	141,55		5,90		126,97
C10	10	71,90	1	3,00	14,8511	44,49
	25	86,60		3,61		53,59
	100	111,00		4,63		68,69
	500	141,55		5,90		87,59

Coeficiente de escorrentía

El coeficiente de escorrentía C, define la precipitación de intensidad I(T,tc) que genera el caudal de avenida en el punto de desagüe de la cuenca.

El coeficiente de escorrentía C, se obtiene mediante la siguiente fórmula:

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

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

Siendo:

- C (adimensional) = coeficiente de escorrentía
- Pd (mm) = precipitación diaria correspondiente al periodo de retorno T considerado
- Ka (adimensional) = factor reductor de la precipitación por área de la cuenca
- P0 (mm) = umbral de escorrentía

Umbral de escorrentía

El umbral de escorrentía P0 representa la precipitación mínima que debe caer sobre la cuenca para que se inicie la generación de escorrentía. Se determinará mediante la siguiente fórmula:

$$P_0 = P_0' \cdot \beta$$

Siendo:

- P0 (mm) = umbral de escorrentía
- P0' (mm) = valor inicial del umbral de escorrentía
- β (adimensional) = coeficiente corrector del umbral de escorrentía

El valor inicial del umbral de escorrentía P0' se determinará en este caso, y a falta de datos, a partir de la Tabla 2.3. de la Norma 5.2.

En primer lugar se determinará el grupo de suelo a considerar:

TABLA 2.4.- GRUPOS HIDROLÓGICOS DE SUELO A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DEL VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Grupo	Infiltración (cuando están muy húmedos)	Potencia	Textura	Drenaje
A	Rápida	Grande	Arenosa Areno-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-arenosa Franca Franco-arcillosa-arenosa Franco-limosa	Bueno a moderado
C	Lenta	Media a pequeña	Franco-arcillosa Franco-arcillo-limosa Arcillo-arenosa	Imperfecto
D	Muy lenta	Pequeño (litosuelo) u horizontes de arcilla	Arcillosa	Pobre o muy pobre

Nota: Los terrenos con nivel freático alto se incluirán en el Grupo D.

El grupo hidrológico del suelo se determinaría a partir del mapa de la Figura 2.7.

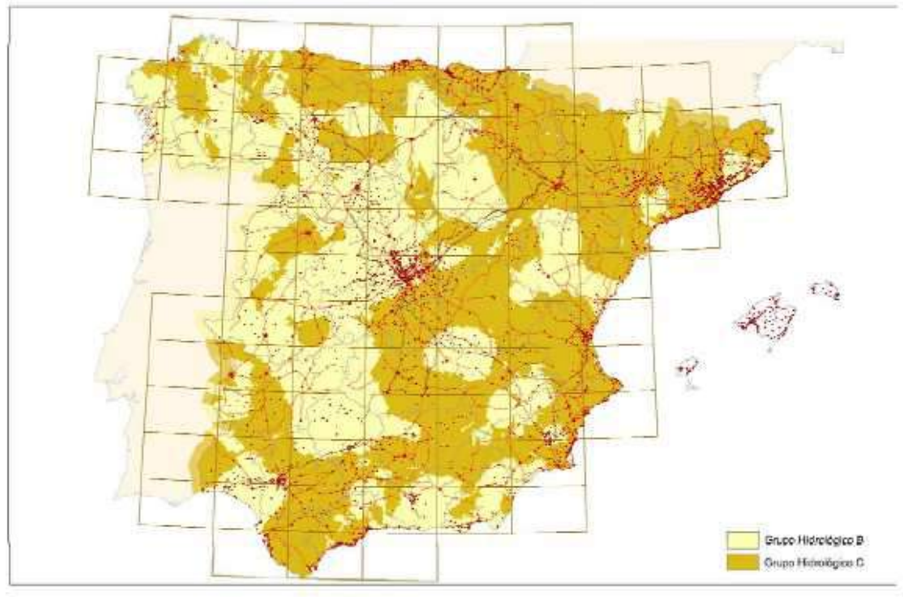


FIGURA 2.7.- MAPA DE GRUPOS HIDROLÓGICOS DE SUELO

En este caso nuestra zona de estudio se encuadraría, por tanto, dentro del grupo B

A continuación determinamos el uso de suelo de las cuencas que queremos calcular, a partir del cual se obtiene el valor P0'.

En este caso, el cálculo de dicho factor está condicionado por el mapa de usos y ocupaciones del suelo, obtenido a partir del visor SIOSE de la Xunta de Galicia, y que se refleja con mayor detalle en el *Apéndice Nº2* del presente Anejo.

En la siguiente tabla se muestra el valor inicial del umbral de escorrentía para las diferentes cuencas:

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº1) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	98,00%	20,00
Coberturas artificiais	Tejido urbano discontinuo		2,00%	14,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**19**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº2) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	30,00%	20,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		50,00%	47,00
Mato	Matorral		20,00%	34,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**36**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº3) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	20,00%	20,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		45,00%	47,00
Mato	Matorral		35,00%	34,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**37**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº4) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	30,00%	20,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		70,00%	47,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**38**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº5) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	10,00%	20,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		40,00%	47,00
Mato	Matorral		50,00%	34,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**37**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº6) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mosaico agrícola e mato	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	≥3	18,00%	20,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		14,00%	47,00
Mato	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados		67,00%	34,00
Sistemas xerais de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados		1,00%	1,00
			100,00%	
Valor Adoptado				**32**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº7) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Sistemas xerias de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados		1,00%	1,00
Cultivos e prados	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	≥3	28,00%	20,00
Mosaico agrícola e urbano	Tejido urbano discontinuo + Mosaico cultivos agrícolas en regadío	≥3	18,00%	18,00
Mato	Matorral		5,00%	34,00
Mato e especies arbóreas	Matorral boscoso de bosque mixto		48,00%	34,00
			100,00%	
Valor Adoptado				**26**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº8) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Eucaliptos e coníferas	Bosques de coníferas		25,00%	47,00
Mosaico agrícola e urbano	Tejido urbano discontinuo + Mosaico cultivos agrícolas en regadío		15,00%	18,00
Especies caducifolias	Caducifolias y marcescentes		30,00%	47,00
Mato	Matorral		25,00%	34,00
Mato e especies arbóreas	Matorral boscoso de bosque mixto		5,00%	34,00
			100,00%	
Valor Adoptado				**38**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº9) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mato	Matorral		100,00%	34,00
			100,00%	
Valor Adoptado				**34**

VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA (Cuenca Nº10) SUELO B				
Uso del Suelo	Norma 5.2. IC	Pendiente Cuenca (%)	Porcentaje	Coeficiente
Mato	Matorral		85,00%	34,00
Sistemas xerais de transporte	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados		15,00%	1,00
			100,00%	

Valor Adoptado	**29**

El coeficiente corrector del umbral de escorrentía se obtiene atendido al tipo de obra de drenaje a estudiar:

- *drenaje transversal de vías de servicio, ramales, caminos, accesos a instalaciones y edificaciones auxiliares de la carretera y otros elementos anejos (siempre que el funcionamiento hidráulico de estas obras no afecte a la carretera principal) y drenaje de plataforma y márgenes*. En este caso se aplicará el producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del periodo de retorno T considerado para el caudal de proyecto en el elemento de que en cada caso se trate:

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

- *drenaje transversal de la carretera (puentes y obras de drenaje transversal):* producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía corregido por el valor correspondiente al intervalo de confianza del cincuenta por ciento, por un factor dependiente del periodo de retorno T considerado para el caudal de proyecto, es decir:

$$\beta^{DT} = (\beta_m - \Delta_{50}) \cdot F_T$$

La región a considerar se obtiene a partir del mapa representado en la Figura 2.9.

FIGURA 2.9.- REGIONES CONSIDERADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

En este caso estaríamos en la región nº11; una vez definida la región, los parámetros estarían establecidos según la Tabla 2.5.

TABLA 2.5.- COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA: VALORES CORRESPONDIENTES A CALIBRACIONES REGIONALES

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Período de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59

Y así obtendríamos los valores del umbral de escorrentía para las diferentes situaciones:

CUENCA Nº1

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	**βm**	**Δ50**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,20	0,80	0,56	19	10,64
5	0,90	0,20	0,90	0,63	19	11,97
25	0,90	0,20	1,13	0,79	19	15,03
100	0,90	0,20	1,34	0,94	19	17,82
500	0,90	0,20	1,59	1,11	19	21,15

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	19	13,68
5	0,90	0,90	0,81	19	15,39
25	0,90	1,13	1,02	19	19,32
100	0,90	1,34	1,21	19	22,91
500	0,90	1,59	1,43	19	27,19

CUENCA Nº2

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	36	20,16
5	0,90	0,20	0,90	0,63	36	22,68
25	0,90	0,20	1,13	0,79	36	28,48
100	0,90	0,20	1,34	0,94	36	33,77
500	0,90	0,20	1,59	1,11	36	40,07

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	36	25,92
5	0,90	0,90	0,81	36	29,16
25	0,90	1,13	1,02	36	36,61
100	0,90	1,34	1,21	36	43,42
500	0,90	1,59	1,43	36	51,52

CUENCA Nº3

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	37	20,72
5	0,90	0,20	0,90	0,63	37	23,31
25	0,90	0,20	1,13	0,79	37	29,27
100	0,90	0,20	1,34	0,94	37	34,71
500	0,90	0,20	1,59	1,11	37	41,18

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	37	26,64
5	0,90	0,90	0,81	37	29,97
25	0,90	1,13	1,02	37	37,63
100	0,90	1,34	1,21	37	44,62
500	0,90	1,59	1,43	37	52,95

CUENCA Nº4

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	38	21,28
5	0,90	0,20	0,90	0,63	38	23,94
25	0,90	0,20	1,13	0,79	38	30,06
100	0,90	0,20	1,34	0,94	38	35,64
500	0,90	0,20	1,59	1,11	38	42,29

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	38	27,36
5	0,90	0,90	0,81	38	30,78
25	0,90	1,13	1,02	38	38,65
100	0,90	1,34	1,21	38	45,83
500	0,90	1,59	1,43	38	54,38

CUENCA Nº5

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	37	20,72
5	0,90	0,20	0,90	0,63	37	23,31
25	0,90	0,20	1,13	0,79	37	29,27
100	0,90	0,20	1,34	0,94	37	34,71
500	0,90	0,20	1,59	1,11	37	41,18

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	37	26,64
5	0,90	0,90	0,81	37	29,97
25	0,90	1,13	1,02	37	37,63
100	0,90	1,34	1,21	37	44,62
500	0,90	1,59	1,43	37	52,95

CUENCA Nº6

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	32	17,92
5	0,90	0,20	0,90	0,63	32	20,16
25	0,90	0,20	1,13	0,79	32	25,31
100	0,90	0,20	1,34	0,94	32	30,02
500	0,90	0,20	1,59	1,11	32	35,62

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	32	23,04
5	0,90	0,90	0,81	32	25,92
25	0,90	1,13	1,02	32	32,54
100	0,90	1,34	1,21	32	38,59
500	0,90	1,59	1,43	32	45,79

CUENCA Nº7

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	26	14,56
5	0,90	0,20	0,90	0,63	26	16,38
25	0,90	0,20	1,13	0,79	26	20,57
100	0,90	0,20	1,34	0,94	26	24,39
500	0,90	0,20	1,59	1,11	26	28,94

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	26	18,72
5	0,90	0,90	0,81	26	21,06
25	0,90	1,13	1,02	26	26,44
100	0,90	1,34	1,21	26	31,36
500	0,90	1,59	1,43	26	37,21

CUENCA Nº8

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	38	21,28
5	0,90	0,20	0,90	0,63	38	23,94
25	0,90	0,20	1,13	0,79	38	30,06
100	0,90	0,20	1,34	0,94	38	35,64
500	0,90	0,20	1,59	1,11	38	42,29

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	38	27,36
5	0,90	0,90	0,81	38	30,78
25	0,90	1,13	1,02	38	38,65
100	0,90	1,34	1,21	38	45,83
500	0,90	1,59	1,43	38	54,38

CUENCA Nº9

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	34	19,04
5	0,90	0,20	0,90	0,63	34	21,42
25	0,90	0,20	1,13	0,79	34	26,89
100	0,90	0,20	1,34	0,94	34	31,89
500	0,90	0,20	1,59	1,11	34	37,84

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	34	24,48
5	0,90	0,90	0,81	34	27,54
25	0,90	1,13	1,02	34	34,58
100	0,90	1,34	1,21	34	41,00
500	0,90	1,59	1,43	34	48,65

CUENCA Nº10

β EN PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (Región 11)						
T	βm	Δ50	F_T	β	P_0'	P_0
2	0,90	0,20	0,80	0,56	29	16,24
5	0,90	0,20	0,90	0,63	29	18,27
25	0,90	0,20	1,13	0,79	29	22,94
100	0,90	0,20	1,34	0,94	29	27,20
500	0,90	0,20	1,59	1,11	29	32,28

β EN RESTO DE DRENAJE (Región 11)					
T	**βm**	**F_T**	**β**	**P_0'**	**P_0**
2	0,90	0,80	0,72	29	20,88
5	0,90	0,90	0,81	29	23,49
25	0,90	1,13	1,02	29	29,49
100	0,90	1,34	1,21	29	34,97
500	0,90	1,59	1,43	29	41,50

Con la obtención del valor del umbral de escorrentía ya podemos obtener los valores correspondientes al coeficiente de escorrentía C para los distintos periodos de retorno:

CUENCA Nº1

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	11,97	1	71,90	0,5021
25	86,60	15,03	1	86,60	0,4875
100	111,00	17,82	1	111,00	0,5148
500	141,55	21,15	1	141,55	0,5400

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	15,39	1	71,90	0,4137
25	86,60	19,32	1	86,60	0,3992
100	111,00	22,91	1	111,00	0,4264
500	141,55	27,19	1	141,55	0,4517

CUENCA Nº2

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	22,68	1	71,90	0,2828
25	86,60	28,48	1	86,60	0,2696
100	111,00	33,77	1	111,00	0,2945
500	141,55	40,07	1	141,55	0,3182

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	29,16	1	71,90	0,2058
25	86,60	36,61	1	86,60	0,1939
100	111,00	43,42	1	111,00	0,2165
500	141,55	51,52	1	141,55	0,2381

CUENCA Nº3

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	23,31	1	71,90	0,2741
25	86,60	29,27	1	86,60	0,2610
100	111,00	34,71	1	111,00	0,2857
500	141,55	41,18	1	141,55	0,3091

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	29,97	1	71,90	0,1979
25	86,60	37,63	1	86,60	0,1861
100	111,00	44,62	1	111,00	0,2084
500	141,55	52,95	1	141,55	0,2298

CUENCA Nº4

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	23,94	1	71,90	0,2657
25	86,60	30,06	1	86,60	0,2527
100	111,00	35,64	1	111,00	0,2771
500	141,55	42,29	1	141,55	0,3004

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	30,78	1	71,90	0,1903
25	86,60	38,65	1	86,60	0,1786
100	111,00	45,83	1	111,00	0,2007
500	141,55	54,38	1	141,55	0,2218

CUENCA Nº5

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	23,31	1	71,90	0,2741
25	86,60	29,27	1	86,60	0,2610
100	111,00	34,71	1	111,00	0,2857
500	141,55	41,18	1	141,55	0,3091

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	29,97	1	71,90	0,1979
25	86,60	37,63	1	86,60	0,1861
100	111,00	44,62	1	111,00	0,2084
500	141,55	52,95	1	141,55	0,2298

CUENCA Nº6

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	20,16	1	71,90	0,3213
25	86,60	25,31	1	86,60	0,3076
100	111,00	30,02	1	111,00	0,3334
500	141,55	35,62	1	141,55	0,3578

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	25,92	1	71,90	0,2410
25	86,60	32,54	1	86,60	0,2284
100	111,00	38,59	1	111,00	0,2521
500	141,55	45,79	1	141,55	0,2748

CUENCA Nº7

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	16,38	1	71,90	0,3920
25	86,60	20,57	1	86,60	0,3776
100	111,00	24,39	1	111,00	0,4046
500	141,55	28,94	1	141,55	0,4298

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	21,06	1	71,90	0,3069
25	86,60	26,44	1	86,60	0,2933
100	111,00	31,36	1	111,00	0,3189
500	141,55	37,21	1	141,55	0,3430

CUENCA Nº8

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	23,94	1	71,90	0,2657
25	86,60	30,06	1	86,60	0,2527
100	111,00	35,64	1	111,00	0,2771
500	141,55	42,29	1	141,55	0,3004

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	30,78	1	71,90	0,1903
25	86,60	38,65	1	86,60	0,1786
100	111,00	45,83	1	111,00	0,2007
500	141,55	54,38	1	141,55	0,2218

CUENCA Nº9

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	21,42	1	71,90	0,3014
25	86,60	26,89	1	86,60	0,2879
100	111,00	31,89	1	111,00	0,3133
500	141,55	37,84	1	141,55	0,3373

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	27,54	1	71,90	0,2227
25	86,60	34,58	1	86,60	0,2104
100	111,00	41,00	1	111,00	0,2336
500	141,55	48,65	1	141,55	0,2557

CUENCA Nº10

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	18,27	1	71,90	0,3545
25	86,60	22,94	1	86,60	0,3404
100	111,00	27,20	1	111,00	0,3668
500	141,55	32,28	1	141,55	0,3917

RESTO DRENAJE					
T	P_d	P_0	K_A	$P_d * K_A$	C
10	71,90	23,49	1	71,90	0,2717
25	86,60	29,49	1	86,60	0,2586
100	111,00	34,97	1	111,00	0,2832
500	141,55	41,50	1	141,55	0,3066

Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación

El coeficiente Kt tiene en cuenta la falta de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación. Se obtiene a partir de la siguiente expresión:

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

Siendo:

- Kt (adimensional) = coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación
- tc (horas) = tiempo de concentración de la cuenca

Obteniendo en nuestro caso los siguientes valores:

Cuenca	t_c	kt
C1	0,2545	1,0127
C2	0,1782	1,0082
C3	0,2240	1,0109
C4	0,0936	1,0037
C5	0,2602	1,0131
C6	0,2986	1,0155
C7	0,3886	1,0214
C8	0,2629	1,0133
C9	0,1242	1,0052
C10	0,2860	1,0147

Obtención de los caudales de las cuencas aportantes

En función de las hipótesis anteriormente realizadas, y en base a las fórmulas expuestas, se muestran a continuación los caudales calculados, considerando los distintos periodos de retorno considerados.

CUENCA Nº1

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,95	0,5021	0,04	1,0127	0,27
25	56,55	0,4875	0,04	1,0127	0,32
100	72,48	0,5148	0,04	1,0127	0,43
500	92,43	0,5400	0,04	1,0127	0,58

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,95	0,4137	0,04	1,0127	0,22
25	56,55	0,3992	0,04	1,0127	0,26
100	72,48	0,4264	0,04	1,0127	0,36
500	92,43	0,4517	0,04	1,0127	0,48

CUENCA Nº2

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	55,13	0,2828	0,05	1,0082	0,20
25	66,40	0,2696	0,05	1,0082	0,23
100	85,11	0,2945	0,05	1,0082	0,32
500	108,53	0,3182	0,05	1,0082	0,45

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	55,13	0,2058	0,05	1,0082	0,15
25	66,40	0,1939	0,05	1,0082	0,17
100	85,11	0,2165	0,05	1,0082	0,24
500	108,53	0,2381	0,05	1,0082	0,33

CUENCA Nº3

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	49,77	0,2741	0,03	1,0109	0,13
25	59,95	0,2610	0,03	1,0109	0,15
100	76,84	0,2857	0,03	1,0109	0,21
500	97,98	0,3091	0,03	1,0109	0,29

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	49,77	0,1979	0,03	1,0109	0,09
25	59,95	0,1861	0,03	1,0109	0,11
100	76,84	0,2084	0,03	1,0109	0,15
500	97,98	0,2298	0,03	1,0109	0,21

CUENCA Nº4

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	72,65	0,2657	0,01	1,0037	0,03
25	87,50	0,2527	0,01	1,0037	0,03
100	112,16	0,2771	0,01	1,0037	0,05
500	143,03	0,3004	0,01	1,0037	0,06

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	72,65	0,1903	0,01	1,0037	0,02
25	87,50	0,1786	0,01	1,0037	0,02
100	112,16	0,2007	0,01	1,0037	0,03
500	143,03	0,2218	0,01	1,0037	0,05

CUENCA Nº5

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,48	0,2741	0,12	1,0131	0,43
25	55,98	0,2610	0,12	1,0131	0,49
100	71,75	0,2857	0,12	1,0131	0,69
500	91,50	0,3091	0,12	1,0131	0,95

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,48	0,1979	0,12	1,0131	0,31
25	55,98	0,1861	0,12	1,0131	0,35
100	71,75	0,2084	0,12	1,0131	0,50
500	91,50	0,2298	0,12	1,0131	0,70

CUENCA Nº6

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	43,61	0,3213	0,20	1,0155	0,80
25	52,53	0,3076	0,20	1,0155	0,92
100	67,33	0,3334	0,20	1,0155	1,28
500	85,86	0,3578	0,20	1,0155	1,75

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	43,61	0,2410	0,20	1,0155	0,60
25	52,53	0,2284	0,20	1,0155	0,69
100	67,33	0,2521	0,20	1,0155	0,97
500	85,86	0,2748	0,20	1,0155	1,35

CUENCA Nº7

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	38,51	0,3920	0,20	1,0214	0,87
25	46,39	0,3776	0,20	1,0214	1,01
100	59,46	0,4046	0,20	1,0214	1,39
500	75,82	0,4298	0,20	1,0214	1,88

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	38,51	0,3069	0,20	1,0214	0,68
25	46,39	0,2933	0,20	1,0214	0,79
100	59,46	0,3189	0,20	1,0214	1,09
500	75,82	0,3430	0,20	1,0214	1,50

CUENCA Nº8

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,26	0,2657	0,12	1,0133	0,41
25	55,72	0,2527	0,12	1,0133	0,47
100	71,42	0,2771	0,12	1,0133	0,66
500	91,07	0,3004	0,12	1,0133	0,91

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	46,26	0,1903	0,12	1,0133	0,29
25	55,72	0,1786	0,12	1,0133	0,33
100	71,42	0,2007	0,12	1,0133	0,48
500	91,07	0,2218	0,12	1,0133	0,68

CUENCA Nº9

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	64,49	0,3014	0,01	1,0052	0,06
25	77,68	0,2879	0,01	1,0052	0,07
100	99,56	0,3133	0,01	1,0052	0,09
500	126,97	0,3373	0,01	1,0052	0,13

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	64,49	0,2227	0,01	1,0052	0,04
25	77,68	0,2104	0,01	1,0052	0,05
100	99,56	0,2336	0,01	1,0052	0,07
500	126,97	0,2557	0,01	1,0052	0,09

CUENCA Nº10

PUENTES Y OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL					
T	I	C	A	K_t	Q
10	44,49	0,3545	0,03	1,0147	0,15
25	53,59	0,3404	0,03	1,0147	0,17
100	68,69	0,3668	0,03	1,0147	0,23
500	87,59	0,3917	0,03	1,0147	0,32

RESTO DE DRENAJE					
T	I	C	A	K_t	Q
10	44,49	0,2717	0,03	1,0147	0,11
25	53,59	0,2586	0,03	1,0147	0,13
100	68,69	0,2832	0,03	1,0147	0,18
500	87,59	0,3066	0,03	1,0147	0,25

5.- DRENAJE LONGITUDINAL

En el presente Anejo se realiza una definición y previsión de los elementos de drenaje, tanto longitudinal como transversal, necesarios para evacuar las aguas circundantes a lo largo de los distintos ejes objeto del proyecto.

Para ello se ha empleado, como Normativa Básica de Referencia, la *Norma 5.2. IC . Drenaje Superficial de la Instrución de Carreteras (BOE del 5 de Junio de 2018).*

Además, también se ha tenido en consideración lo establecido en las *Recomendaciones para el Proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (OC 17/2003).*

Como criterios generales, se ha considerado que las obras de drenaje se dimensionarán para una vía con categoría de tráfico T1, estableciéndose los siguientes periodos de retorno:

- Para las obras de drenaje longitudinal y ODT's se ha considerado un periodo de retorno de T = 25 años
- Para las obras de drenaje transversal principales, en el tronco de la Ronda Este, se ha considerado un periodo de retorno de T = 500 años

Por otra parte, a efectos de que no se produzcan daños en el elemento de drenaje superficial por erosión, la Instrucción 5.2-IC establece una velocidad máxima admisible para la velocidad media de circulación por el elemento de drenaje.

Es por ello que todas las cunetas y elementos de drenaje transversal se proyectan en hormigón, por lo que la velocidad máxima admisible está comprendida entre 4,5 e 6 m/s (únicamente en casos puntuales y para los caudales de períodos de retorno extremos, estas velocidades podrán verse superadas).

5.4. SUPERFICIES VERTIENTES AL DRENAJE LONGITUDINAL

En el *Apéndice nº3* del presente Anejo se reflejan las aportaciones efectuadas a los distintos elementos de drenaje longitudinal definidos en el presente documento.

Los cálculos de los caudales para los distintos elementos se realiza en base a los datos aportados en las siguientes tablas:

TALUDES		
tc	h	0,083
Pd	mm	111
I1/Id	adim	8
Ka	adim	1
Id	mm/h	4,625
Fint	adim	25,48341058
It	mm/h	117,8607739
Po'		3
β	adim	1,02
Po	mm	3,06
C	adim	0,935566989
Kt	adim	1,003172048
Q	**m3/s/m2**	**3,07268E-05**
	m3/s/ml	**0,000307268 x L**

TRONCO		
CALZADA		
Sección 2 carriles		
Ancho carril circulación	m	3,5
Ancho arcén	m	1,5
Ancho total calzada	m	10
tc	h	0,083
Pd	mm	111
I1/Id	adim	8
Ka	adim	1
Id	mm/h	4,625
Fint	adim	25,4834106
It	mm/h	117,860774
Po'		1
β	adim	1,02
Po	mm	1,02
C	adim	0,98997052
Kt	adim	1,00317205
Q	**m3/s/m2**	**3,2514E-05**
	m3/s/ml	**0,00032514**

TRONCO		
CALZADA		
Sección 3 carriles		
Ancho carril circulación	m	3,5
Ancho arcén	m	1,5
Ancho total calzada	m	13,5
tc	h	0,083
Pd	mm	111
I1/Id	adim	8
Ka	adim	1
Id	mm/h	4,625
Fint	adim	25,4834106
It	mm/h	117,860774
Po'		1
β	adim	1,02
Po	mm	1,02
C	adim	0,98997052
Kt	adim	1,00317205
Q	**m3/s/m2**	**3,2514E-05**
	m3/s/ml	**0,00043893**

5.5. ELEMENTOS DEL DRENAJE LONGITUDINAL

A continuación se describen los distintos tipos de elementos de drenaje longitudinal empleados.

CUNETA CR-1

Será la cuneta que se empleará en el borde de la plataforma, tanto del tronco principal de la Ronda Este como de los ramales del Enlace con la N-525 / OU-525.

Se trata de una cuneta triangular revestida de 0,20 m de profundidad y 2,00 m. de ancho, con talud adyacente a la carretera 8H:1V y talud exterior 2H:1V, revestida con una capa de hormigón de 15 cm de espesor.

Para resolver el drenaje profundo, bajo esta cuneta se dispondrá una zanja de material filtrante con un tubo drenante ranurado de PVC de 100 mm de diámetro para interceptar las corrientes subálveas y del firme.

Cuando sea necesario, por agotamiento de la capacidad de la cuneta, se dispondrá debajo de ella un colector de hormigón de las dimensiones necesarias, que recogerá el agua procedente de la cuneta.

La capacidad hidráulica de la presente cuneta, en función de la pendiente, se refleja dentro del *Apéndice nº4. Capacidad hidráulica de cunetas* del presente documento.

CUNETA CS

Esta cuneta será empleada en los márgenes de los caminos de servicio, en aquellas zonas que transcurren en desmonte.

Se define mediante una cuneta triangular (con carácter general en tierras, si bien puede ser revestida en función de la pendiente de los caminos de servicio) de 20 cm de profundidad y 60 cm de ancho, con taludes de pendientes 3H:2V.

La capacidad hidráulica de la presente cuneta, en función de la pendiente, se refleja dentro del *Apéndice nº4. Capacidad hidráulica de cunetas* del presente documento.

CUNETA PT

La presente cuneta se definirá, cuando sea necesario, en las zonas de cabeza de desmonte o de pie de terraplén.

Se trata de una de cuneta triangular revestida de 0,35 m de profundidad y 1,40 m. de ancho, con taludes iguales en ambos lados de pendiente 2H:1V, revestida con una capa de hormigón de 15 cm de espesor.

La capacidad hidráulica de la presente cuneta, en función de la pendiente, se refleja dentro del *Apéndice nº4. Capacidad hidráulica de cunetas* del presente documento.

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE LAS CUNETAS

La capacidad hidráulica de las cunetas se establece a partir de la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{\mu} \bullet S \bullet R_H^{2/3} \bullet j^{1/2}$$

Siendo:

- μ: Coeficiente de rugosidad
- Rh: Radio hidráulico
- j: Pendiente (m/m)

- S: Sección de la cuneta (m2)
- Q: Caudal (m3/s)

En el *Apéndice nº4. Capacidad hidráulica de cunetas* se refleja el resultado de dichos cálculos.

Por otra parte, en el *Apéndice nº5. Comprobación hidráulica de cunetas* se refleja el cumplimiento de la capacidad de la cuneta en base al caudal circulante en el tramo de estudio.

COLECTORES Y TUBOS DE CRUCE (ODTL'S)

Se disponen colectores longitudinales bajo las cunetas cuando resulte necesario por agotamiento de la capacidad hidráulica de las mismas.

El cálculo de los colectores a disponer se encuentra reflejado dentro de *Apéndice nº6. Comprobación hidráulica de colectores* del presente Anejo

De manera similar, se disponen a lo largo del trazado diversos tubos que permitan desaguar las aguas que son conducidas fundamentalmente por las distintas cunetas.

En el *Apéndice Nº6. Comprobación hidráulica de tubos* se reflejan las comprobaciones hidráulicas de los diferentes tubos dispuestos a lo largo del trazado del presente Proyecto.

ARQUETAS Y SUMIDEROS

Estos elementos recogerán agua de las cunetas para conducirlas hacia los colectores y/o tubos, permitiendo a su vez, la inspección y conservación de los dispositivos enterrados del desagüe.

Estarán colocadas a una distancia máxima de 50 metros y en los puntos de encuentro de colectores, cambios de dirección en planta y alzado y en los cambios de sección del colector. Serán de forma cuadrada o rectangular y sus dimensiones dependerán de la profundidad de la arqueta. Estarán dotadas de un arenero de 0,20 metros de profundidad mínima con una rampa para permitir la salida por el colector de pequeña fauna.

La parte superior tendrá la forma de la cuneta con una reja y pequeñas impostas para evitar derrames del terreno contiguo y la caída a la arqueta de pequeña fauna.

BAJANTES PREFABRICADAS

A lo largo de la traza se disponen de una serie de bajantes prefabricadas.

Recogen las aguas procedentes de la escorrentía de la plataforma, de cunetas de coronación de desmonte, o de desagües de colectores, mediante las correspondientes conexiones las descargan, ya sea al terreno natural, cunetas u otro punto elegido al efecto.

Las bajantes prefabricadas son de tipo B-1 ó B-3 según las dimensiones de las mismas, viniendo dada la capacidad de las mismas en función de la pendiente por las expresiones siguientes:

Tipo	Capacidad (m3/s)
B-1	1,712·j0,5
B-3	0,140·j0,5

Donde j es la pendiente expresada en m/m

Se emplearán bajantes tipo B-3 principalmente para los desagües de los bordillos de terraplén y B-1 para conducir las aguas que circulan entre terraplenes o los caudales interceptados por cunetas de guarda de desmonte

En el *Apéndice Nº8. Comprobación de bordillos y bajantes* del presente Anejo se realiza una comprobación hidráulica de las diferentes bajantes y bordillos dispuestos a lo largo del trazado

BORDILLOS PREFABRICADOS

En los terraplenes que reciban escorrentía por peralte de la plataforma, se dispondrán bordillos de coronación en el borde del arcén para evitar erosiones en el talud y servir de caz para la recogida y conducción hacia los puntos de desagüe de la escorrentía superficial. Los desagües se realizarán mediante bajantes prefabricadas tipo B-3.

Se colocarán bordillos tipo B5 de 10 cm de altura sobre el pavimento situados 10 cm detrás de la barrera de seguridad en caso de haberla.

Las longitudes de bordillo entre desagües se calculan para que en el caso más desfavorable queden inundados únicamente los arcenes y no la calzada. Se adopta una separación máxima entre bajantes de 50 metros y siempre se colocarán en puntos bajos.

Para el cálculo del caudal de escorrentía por la calzada se considera un período de retorno de 25 años y un tiempo de concentración de 5 minutos al tratarse de un flujo difuso sobre la calzada.

En este caso la superficie que aporta caudal está formada por dos (o tres) carriles de 3,5 metros y dos arcenes exteriores de 1,50 metros, por lo que el ancho total es de 10 metros (o 13,5 en zonas de carril adicional).

La longitud máxima de bordillo entre puntos de desagüe se calcula igualando la capacidad de la sección formada por el arcén, el bordillo y la lámina de agua, con caudal que llega por la plataforma.

La capacidad de la sección formada entre el arcén y el bordillo se determina de la siguiente forma:

$$Q_S = S \times \frac{R_H^{2/3} \times J^{1/2}}{n} (m^3/s)$$

Siendo:

- S = 0,5 x a x Hm: Superficie de la sección.
- Rh : Radio hidráulico (m)
- J : Pendiente longitudinal (m/m)
- Hm = a x P : Altura del agua medida en el bordillo (m)
- P : Peralte (m/m).
- a = 1,5 m : Ancho del arcén.
- n = 0,014 : Coeficiente de Manning de la capa de rodadura bituminosa

El caudal de aportación (Qs) es igual al caudal de aportación unitario por la longitud entre desagües de bordillo.

Para el cálculo se emplea un ancho útil de arcén (au) que será au=10/P < 1,5 m, puesto que como máximo la lámina de agua puede alcanzar en el bordillo 0,10 metros.

Igualando Qs y Qa se obtiene la longitud entre desagües en función de la pendiente J y el peralte P, para una inundación de arcén de ancho máximo de 1,5 m:

$$L = \frac{(0.005 \cdot a_u \cdot P)^{5/3} \cdot J^{1/2}}{0.000569 \cdot n \cdot \left\{(0{,}01 \cdot a_u \cdot P) + \left[a_u^2 + (0.01 \cdot a_u \cdot P)\right]^{1/2}\right\}^{2/3}}$$

En el *Apéndice Nº8. Comprobación de bordillos y bajantes* del presente Anejo se realiza una comprobación hidráulica de las diferentes bajantes y bordillos dispuestos a lo largo del trazado.

6.- DRENAJE TRANSVERSAL

6.1. INTRODUCCIÓN

Se adopta como criterio de implantación de las obras de drenaje, colocar las obras de drenaje transversal en los puntos bajos en los que las actuaciones propuestas de la variante intercepten a la cuenca.

En los casos en los que en la cuenca a drenar existan varios puntos bajos claramente identificados, se colocará una obra de drenaje en cada uno, siempre que la diferencia de cotas entre el punto bajo superior y el punto alto intermedio sea superior a medio metro, ya que en caso contrario, se considera que en la ejecución de la vía el punto alto puede ser eliminado y realizarse todo el drenaje por el punto bajo inferior.

Para el caso de que las cuencas viertan sobre los taludes de desmonte, se considera que el caudal de esas concas es recogido por cunetas de guarda y conducido por pendiente a la obra de drenaje transversal más próxima. De ser necesario repartir el caudal de una cuenca de este tipo entre dos obras de drenaje, se procederá al reparto del caudal de forma proporcional al área de influencia de cada obra de drenaje.

Las obras de drenaje previstas están formadas por tubos prefabricados de hormigón. En el tronco se establece una dimensión mínima da obra de drenaje de 1,5 metros de diámetro. En caso de que sea necesario instalar una obra de drenaje transversal en una reposición o en un camino de servicio, se implantará un diámetro que funcione hidráulicamente, siendo el mínimo de 0,60 metros.

Los tubos de diámetro mayor de 0,80 metros serán de hormigón armado, apoyados sobre cama de hormigón, y los de diámetro inferior serán de hormigón en masa, apoyados sobre cama de hormigón y recubiertos de hormigón con las características y espesores definidos en los planos.

Los tubos se colocarán con sus correspondientes embocaduras, formadas por aletas con imposta o bajantes graduadas, según lo requiera el emplazamiento de la obra. Para alturas superiores a 1 metro, las aletas serán de hormigón armado y para alturas inferiores de hormigón en masa.

Cuando las obras de drenaje se proyecten con embocaduras de entrada deprimida, éstas se construirán en rampa, con anchura creciente desde la entrada al tubo hacia aguas arriba.

Cuando la salida de la obra se haga a cota inferior a la del terreno, se realizará mediante una canalización hasta alcanzar la cota necesaria.

Para evitar la erosión en las salidas de las obras de drenaje transversal se ejecutará un rastrillo de 0,70 m de profundidad e 0,70 m de ancho seguido de una solera de hormigón hasta el final das aletas.

6.2. DIMENSIONAMIENTO HIDRÁULICO

La dimensión mínima de las obras de drenaje se establece siguiendo lo dispuesto en la Instrucción de Carreteras 5.2.-IC, según la cual para una longitud de obra de drenaje igual o superior a 15 metros la dimensión mínima de la obra de drenaje es de 1,80 m. Se colocarán los tubos y/o marcos necesarios para un buen funcionamiento hidráulico considerando un caudal de 500 años de periodo de retorno.

En aquellos casos en que la pendiente tenga una pendiente inferior a la del terreno antes de la actuación, la salida se acompañará de una bajante hasta llegar al punto de desagüe natural.

Se ha tomado como valor del coeficiente de rugosidad de Manning n = 0,015.

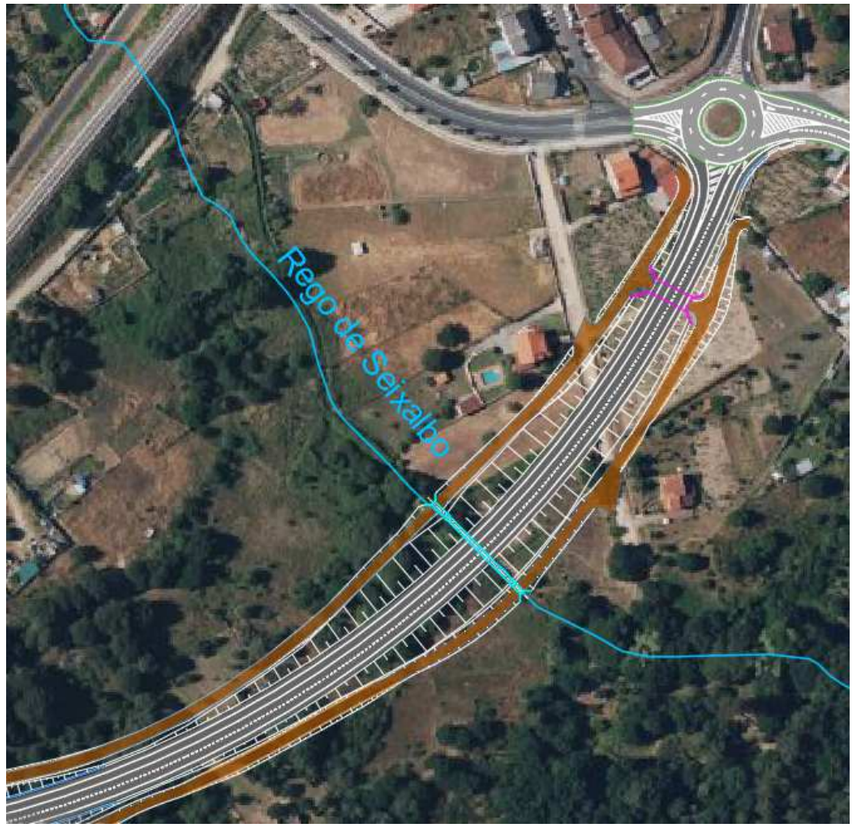
La comprobación del funcionamiento hidráulico de las obras de drenaje transversal de todas las cuencas se ha efectuado mediante el programa Hydroculv, mostrando sus resultados en el *Apéndice 9. Drenaje Transversal. Comprobación hidráulica* del presente Anejo.

Por otra parte, también se ha efectuado la comprobación de la resistencia de los tubos frente a las tierras situada sobre los mismos, cuyos resultados se muestran dentro del *Apéndice 10. Drenaje Transversal. Cálculo Mecánico de tubos*

A continuación se presenta una tabla en la que se resumen las características geométricas de las obras de drenaje transversal planteadas, con caudales definidos a partir de las cuencas calculadas en el presente Anejo, y las ocasionales aportaciones de las cunetas dispuestas a lo largo del trazado:

ODT	Ubicación	P.K.	Longitud	Cota entrada	Cota salida	Tipología	Dimensiones (m)	Caudal desaguado Q500 (m3/s)
ODT Nº1	TRONCO + CS Nº1 + CS Nº2	0+200	53,35	216,26	214,11	TUBO H.A.	1,80	3,94
ODT Nº2	CS Nº4	0+600	7,50	188,62	188,17	TUBO H.A.	1,80	3,75

Hay que resaltar que la ubicación de la obra de drenaje en el PK 0+200 coincide en posición con el paso del Rego Seixalbo, permitiendo realizar por tanto el paso del mismo bajo la traza.



Ubicación en planta de la ODT 0+200 coincidente con el Rego de Seixalbo

7.- ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO BARBAÑA

En el Apéndice nº11 del presente Anejo se ha realizado una modelización de cara a determinar el efecto que la ejecución del viaducto supondrá sobre el río Barbaña.

Para ello se ha realizado una modelación bidimensional por parte de la aplicación IBER, llegando a las siguientes conclusiones:

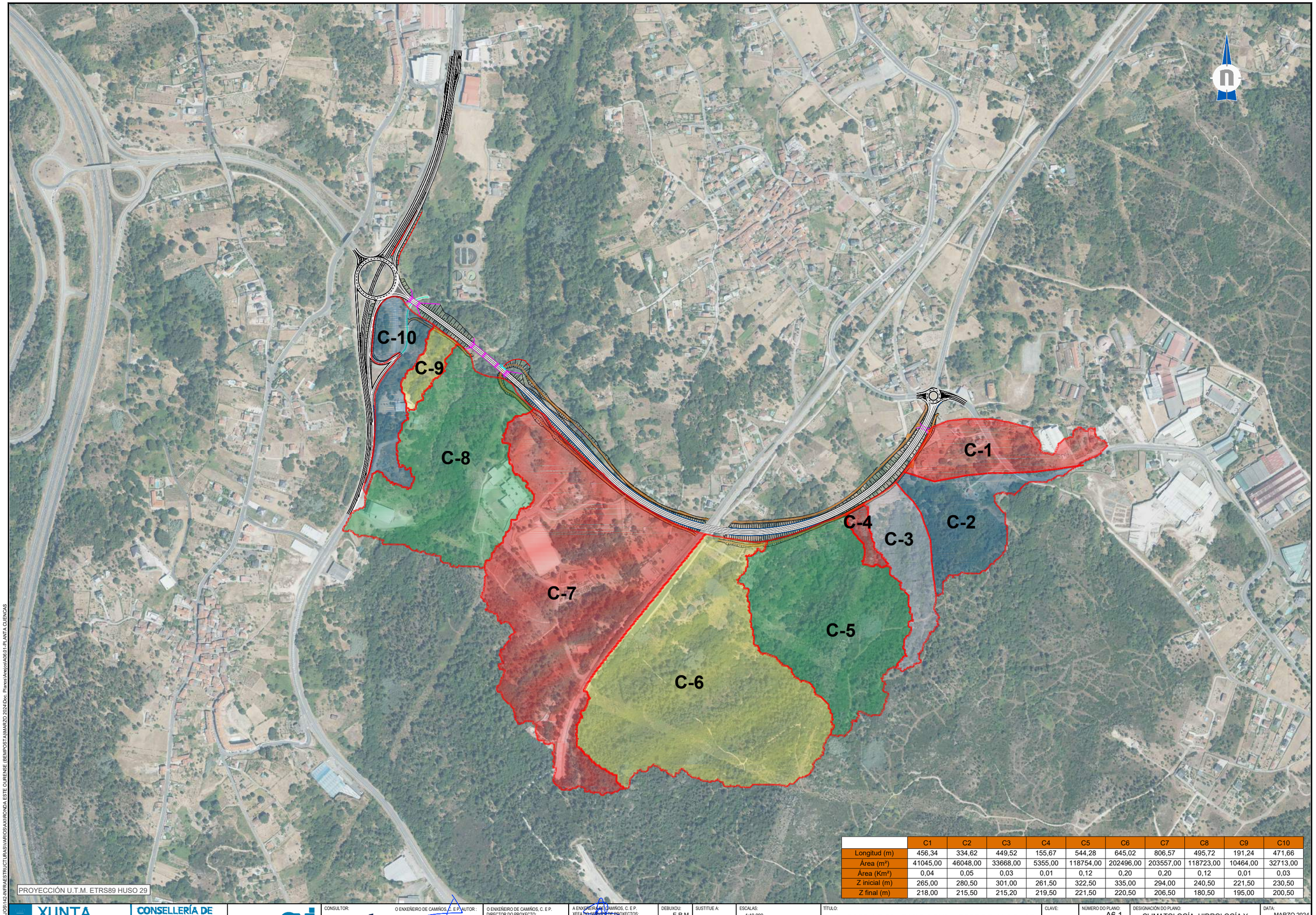
Para un **T-500 años**, se comprueba que cumple la condición de resguardo holgadamente, siendo muy superior a los 75 cm fijados por normativa

Se establece una cota de inundación bajo tablero de aproximadamente 180 metros, y la cota de tablero inferior es de 201.7 metros, más de 20 metros de resguardo

Para un **T-100 años**, se comprueba así mismo que la estructura no supone ninguna influencia sobre la llanura de inundación, ni sobre las zonas de protección inventariadas por CHMS.

Todos los resultados aquí incluidos cuentan con la incertidumbre inherente a los procesos hidrológicos y modelos hidráulicos desarrollados. Se debe tener en cuenta que los modelos IBER es necesario colapsar las geometrías y las mallas con el fin de evitar problemas de continuidad y posibles errores de Courant. En este caso particular se utilizan tolerancias de 1 a 10 cm los modelos del terreno.

APÉNDICE Nº1: PLANO DE CUENCAS



	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
Longitud (m)	456,34	334,62	449,52	155,67	544,28	645,02	806,57	495,72	191,24	471,66
Área (m²)	41045,00	46048,00	33668,00	5355,00	118754,00	202496,00	203557,00	118723,00	10464,00	32713,00
Área (Km²)	0,04	0,05	0,03	0,01	0,12	0,20	0,20	0,12	0,01	0,03
Z inicial (m)	265,00	280,50	301,00	261,50	322,50	335,00	294,00	240,50	221,50	230,50
Z final (m)	218,00	215,50	215,20	219,50	221,50	220,50	206,50	180,50	195,00	200,50

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:10.000
0 100 200m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

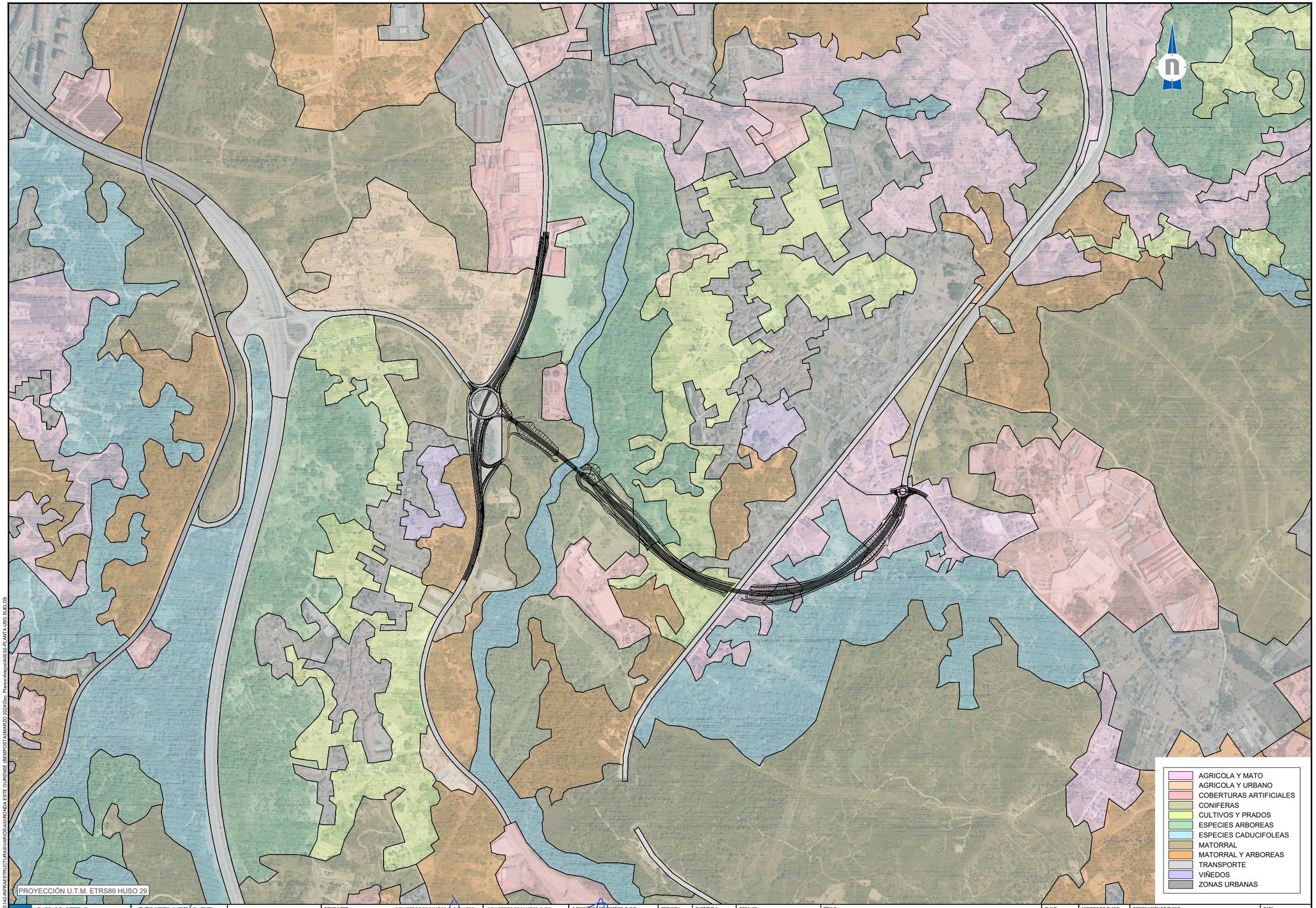
NÚMERO DO PLANO: A6.1
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE
PLANO DE CUENCAS

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\1422-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A06.01-PLANTA CUENCAS

APÉNDICE Nº2: PLANO DE USOS Y OCUPACIONES DEL SUELO



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:10.000

0 100 200m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: A6.2

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE USO DE SUELOS

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A06\02-PLANTA USO SUELOS

APÉNDICE Nº3: CÁLCULO DE APORTACIONES

CÁLCULO DE APORTACIONES. RONDA ESTE. TRONCO

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Derecho	8,50	10,50	TRES CARRILES	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00028	0,00034	0,00000	0,00000
10	Derecho	8,50	10,40	TRES CARRILES	-	-	0,000	D	0,82	1,160	0,00028	0,00034	0,00004	0,00000
20	Derecho	8,50	6,43	TRES CARRILES	T	1,63	1,959	T	0,90	1,082	0,00028	0,00021	0,00003	0,00006
30	Derecho	8,50	5,63	TRES CARRILES	T	2,11	2,536	T	1,62	1,947	0,00028	0,00018	0,00006	0,00008
40	Derecho	8,50	5,16	TRES CARRILES	T	2,68	3,221	T	1,88	2,259	0,00028	0,00017	0,00007	0,00010
50	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	3,24	3,894	T	2,06	2,476	0,00028	0,00016	0,00008	0,00012
60	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	3,75	4,507	T	2,34	2,812	0,00028	0,00016	0,00009	0,00014
70	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	4,45	5,348	T	3,01	3,618	0,00028	0,00016	0,00011	0,00016
80	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	4,84	5,817	T	3,56	4,279	0,00028	0,00016	0,00013	0,00018
90	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	5,26	6,322	T	4,04	4,855	0,00028	0,00016	0,00015	0,00019
100	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	5,55	6,670	T	4,39	5,276	0,00028	0,00016	0,00016	0,00020
110	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	5,45	6,550	T	4,57	5,492	0,00028	0,00016	0,00017	0,00020
120	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	6,14	7,379	T	4,66	5,601	0,00028	0,00016	0,00017	0,00023
130	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	7,49	9,002	T	4,67	5,613	0,00028	0,00016	0,00017	0,00028
140	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	8,16	9,807	T	4,87	5,853	0,00028	0,00016	0,00018	0,00030
150	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	8,63	10,372	T	6,27	7,536	0,00028	0,00016	0,00023	0,00032
160	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	8,66	10,408	T	6,8	8,173	0,00028	0,00016	0,00025	0,00032
170	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	8,82	10,600	T	7,32	8,798	0,00028	0,00016	0,00027	0,00033
180	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	9,23	11,093	T	7,57	9,098	0,00028	0,00016	0,00028	0,00034
190	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	9,30	11,177	T	8,09	9,723	0,00028	0,00016	0,00030	0,00034
200	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	10,12	12,163	T	8,08	9,711	0,00028	0,00016	0,00030	0,00037
210	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	9,84	11,826	T	8,06	9,687	0,00028	0,00016	0,00030	0,00036
220	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	9,76	11,730	T	7,86	9,447	0,00028	0,00016	0,00029	0,00036
230	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	9,37	11,261	T	7,51	9,026	0,00028	0,00016	0,00028	0,00035
240	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	8,74	10,504	T	6,87	8,257	0,00028	0,00016	0,00025	0,00032
250	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	7,93	9,531	T	6,21	7,463	0,00028	0,00016	0,00023	0,00029
260	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	6,65	7,992	T	4,87	5,853	0,00028	0,00016	0,00018	0,00025
270	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	5,22	6,274	T	3,75	4,507	0,00028	0,00016	0,00014	0,00019
280	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	4,44	5,336	T	2,97	3,569	0,00028	0,00016	0,00011	0,00016
290	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	4,12	4,952	T	2,59	3,113	0,00028	0,00016	0,00010	0,00015
300	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	3,67	4,411	T	2,26	2,716	0,00028	0,00016	0,00008	0,00014
310	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	3,19	3,834	T	1,98	2,380	0,00028	0,00016	0,00007	0,00012
320	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	2,65	3,185	T	1,57	1,887	0,00028	0,00016	0,00006	0,00010
330	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	2,10	2,524	T	1,08	1,298	0,00028	0,00016	0,00004	0,00008
340	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	1,57	1,887	T	0,98	1,178	0,00028	0,00016	0,00004	0,00006
350	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	1,27	1,526	T	0,88	1,058	0,00028	0,00016	0,00003	0,00005
360	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	T	0,73	0,877	T	0,60	0,721	0,00028	0,00016	0,00002	0,00003
370	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00028	0,00016	0,00000	0,00000
380	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	0,71	1,004	D	0,91	1,287	0,00028	0,00016	0,00004	0,00003
390	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,53	2,164	D	1,94	2,743	0,00028	0,00016	0,00008	0,00007
400	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,55	3,606	D	2,96	4,186	0,00028	0,00016	0,00013	0,00011
410	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,68	5,204	D	4,04	5,713	0,00028	0,00016	0,00018	0,00016
420	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	4,60	6,505	D	5,07	7,170	0,00028	0,00016	0,00022	0,00020
430	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	6,41	9,065	D	5,58	7,891	0,00028	0,00016	0,00024	0,00028

CÁLCULO DE APORTACIONES. RONDA ESTE. TRONCO														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
440	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	7,41	10,479	D	6,58	9,305	0,00028	0,00016	0,00029	0,00032
450	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	8,05	11,384	D	7,76	10,974	0,00028	0,00016	0,00034	0,00035
460	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	9,06	12,812	D	8,94	12,642	0,00028	0,00016	0,00039	0,00039
470	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	9,95	14,071	D	9,50	13,434	0,00028	0,00016	0,00041	0,00043
480	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	10,47	14,806	D	10,64	15,046	0,00028	0,00016	0,00046	0,00045
490	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	11,12	15,725	D	11,98	16,941	0,00028	0,00016	0,00052	0,00048
500	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	11,61	16,418	D	13,25	18,737	0,00028	0,00016	0,00058	0,00050
510	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	11,67	16,503	D	13,69	19,360	0,00028	0,00016	0,00059	0,00051
520	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	12,68	17,931	D	17,19	24,309	0,00028	0,00016	0,00075	0,00055
530	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	12,84	18,158	D	17,38	24,578	0,00028	0,00016	0,00076	0,00056
540	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	12,68	17,931	D	15,44	21,834	0,00028	0,00016	0,00067	0,00055
550	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	12,28	17,366	D	14,33	20,265	0,00028	0,00016	0,00062	0,00053
560	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	10,82	15,301	D	13,86	19,600	0,00028	0,00016	0,00060	0,00047
570	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	11,14	15,753	D	12,73	18,002	0,00028	0,00016	0,00055	0,00048
580	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	10,96	15,499	D	11,38	16,093	0,00028	0,00016	0,00049	0,00048
590	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	10,56	14,933	D	9,75	13,788	0,00028	0,00016	0,00042	0,00046
600	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	10,15	14,353	D	9,65	13,646	0,00028	0,00016	0,00042	0,00044
610	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	9,7	13,717	D	9,16	12,953	0,00028	0,00016	0,00040	0,00042
620	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	9,14	12,925	D	8,56	12,105	0,00028	0,00016	0,00037	0,00040
630	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	8,97	12,685	D	8,10	11,454	0,00028	0,00016	0,00035	0,00039
640	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	7,71	10,903	D	9,32	13,180	0,00028	0,00016	0,00040	0,00034
650	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	7,30	10,323	D	6,86	9,701	0,00028	0,00016	0,00030	0,00032
660	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	6,60	9,333	D	6,70	9,475	0,00028	0,00016	0,00029	0,00029
670	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	6,1	8,626	D	5,82	8,230	0,00028	0,00016	0,00025	0,00027
680	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,82	8,230	D	5,51	7,792	0,00028	0,00016	0,00024	0,00025
690	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,62	7,947	D	5,15	7,283	0,00028	0,00016	0,00022	0,00024
700	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,61	7,933	D	5,14	7,269	0,00028	0,00016	0,00022	0,00024
710	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	6,16	8,711	D	5,10	7,212	0,00028	0,00016	0,00022	0,00027
720	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	4,29	6,067	D	4,64	6,562	0,00028	0,00016	0,00020	0,00019
730	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,17	4,483	D	4,04	5,713	0,00028	0,00016	0,00018	0,00014
740	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,09	4,370	D	3,60	5,091	0,00028	0,00016	0,00016	0,00013
750	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,11	4,398	D	2,89	4,087	0,00028	0,00016	0,00013	0,00014
760	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,01	4,257	D	2,01	2,842	0,00028	0,00016	0,00009	0,00013
770	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,61	3,691	D	1,75	2,475	0,00028	0,00016	0,00008	0,00011
780	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,30	3,253	D	1,49	2,107	0,00028	0,00016	0,00006	0,00010
790	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,25	3,182	D	1,59	2,248	0,00028	0,00016	0,00007	0,00010
800	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,15	3,040	D	1,48	2,093	0,00028	0,00016	0,00006	0,00009
810	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,28	3,224	D	1,45	2,050	0,00028	0,00016	0,00006	0,00010
820	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,55	3,606	D	1,72	2,432	0,00028	0,00016	0,00007	0,00011
830	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,80	3,960	D	1,97	2,786	0,00028	0,00016	0,00009	0,00012
840	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,31	3,267	D	1,83	2,588	0,00028	0,00016	0,00008	0,00010
850	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,00	2,828	D	1,33	1,881	0,00028	0,00016	0,00006	0,00009
860	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,58	2,234	D	1,07	1,513	0,00028	0,00016	0,00005	0,00007
870	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,57	2,220	D	1,14	1,612	0,00028	0,00016	0,00005	0,00007

CÁLCULO DE APORTACIONES. RONDA ESTE. TRONCO														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
880	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,40	1,980	D	1,41	1,994	0,00028	0,00016	0,00006	0,00006
890	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,27	1,796	D	1,71	2,418	0,00028	0,00016	0,00007	0,00006
900	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,29	1,824	D	2,03	2,871	0,00028	0,00016	0,00009	0,00006
910	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,17	1,655	D	2,26	3,196	0,00028	0,00016	0,00010	0,00005
920	Derecho	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,14	1,612	D	2,65	3,747	0,00028	0,00016	0,00012	0,00005
930	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,15	1,626	D	5,84	8,259	0,00028	0,00016	0,00025	0,00005
940	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	1,97	2,786	D	7,70	10,889	0,00028	0,00016	0,00033	0,00009
950	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	0,87	1,230	D	8,71	12,317	0,00028	0,00016	0,00038	0,00004
960	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,12	2,998	D	8,42	11,907	0,00028	0,00016	0,00037	0,00009
970	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	2,80	3,960	D	8,74	12,360	0,00028	0,00016	0,00038	0,00012
980	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,18	4,497	D	9,75	13,788	0,00028	0,00016	0,00042	0,00014
990	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,83	8,244	D	9,94	14,057	0,00028	0,00016	0,00043	0,00025
1000	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,72	8,089	D	9,77	13,816	0,00028	0,00016	0,00042	0,00025
1010	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,09	4,370	D	11,26	15,923	0,00028	0,00016	0,00049	0,00013
1020	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,70	5,232	D	12,45	17,606	0,00028	0,00016	0,00054	0,00016
1030	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,51	4,964	D	11,92	16,856	0,00028	0,00016	0,00052	0,00015
1040	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	3,51	4,964	D	9,82	13,887	0,00028	0,00016	0,00043	0,00015
1050	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	4,09	5,784	D	10,97	15,513	0,00028	0,00016	0,00048	0,00018
1060	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,06	7,156	D	13,74	19,430	0,00028	0,00016	0,00060	0,00022
1070	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	5,87	8,301	D	13,29	18,794	0,00028	0,00016	0,00058	0,00026
1080	Izquierdo	8,50	5,00	TRES CARRILES	D	4,34	6,137	D	9,90	14,000	0,00028	0,00016	0,00043	0,00019
1090	Izquierdo	8,35	5,00	TRANSICION	D	2,31	3,267	D	7,26	10,267	0,00027	0,00016	0,00032	0,00010
1100	Izquierdo	8,01	5,00	TRANSICION	D	0,89	1,259	D	5,43	7,679	0,00026	0,00016	0,00024	0,00004
1110	Izquierdo	7,63	5,00	TRANSICION	D	1,29	1,824	D	5,69	8,046	0,00025	0,00016	0,00025	0,00006
1120	Izquierdo	7,21	5,00	TRANSICION	D	3,07	4,341	D	8,91	12,600	0,00023	0,00016	0,00039	0,00013
1130	Izquierdo	6,75	5,00	TRANSICION	D	4,63	6,547	D	9,71	13,731	0,00022	0,00016	0,00042	0,00020
1140	Izquierdo	6,43	5,00	TRANSICION	D	5,70	8,061	D	9,25	13,081	0,00021	0,00016	0,00040	0,00025
1150	Izquierdo	6,07	5,00	TRANSICION	D	6,06	8,570	D	8,44	11,935	0,00020	0,00016	0,00037	0,00026
1160	Izquierdo	5,67	5,00	TRANSICION	D	4,48	6,335	D	7,03	9,941	0,00018	0,00016	0,00031	0,00019
1170	Izquierdo	5,23	5,00	TRANSICION	D	1,46	2,065	D	4,61	6,519	0,00017	0,00016	0,00020	0,00006
1180	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	2,98	3,582	D	1,52	2,149	0,00016	0,00016	0,00007	0,00011
1190	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	8,11	9,747	T	0,68	0,817	0,00016	0,00016	0,00003	0,00030
1200	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	12,27	14,747	T	1,58	1,899	0,00016	0,00016	0,00006	0,00045
1210	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	ESTRIBO	-	0,000	T	2,82	3,389	0,00016	0,00016	0,00010	0,00000
1220	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	ESTRIBO	-	0,000	T	3,03	3,642	0,00016	0,00016	0,00011	0,00000
1230	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1240	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1250	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1260	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1270	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1280	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1290	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1300	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1310	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. RONDA ESTE. TRONCO

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
1320	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	VIAD.	-	0,000	VIAD.	-	0,000	0,00016	0,00016	0,00000	0,00000
1330	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	6,08	7,307	T	8,00	9,615	0,00016	0,00016	0,00030	0,00022
1340	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	6,43	7,728	T	6,66	8,004	0,00016	0,00016	0,00025	0,00024
1350	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	7,27	8,737	T	6,18	7,427	0,00016	0,00016	0,00023	0,00027
1360	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	8,13	9,771	T	6,61	7,944	0,00016	0,00016	0,00024	0,00030
1370	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	8,83	10,612	T	7,22	8,677	0,00016	0,00016	0,00027	0,00033
1380	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	9,89	11,886	T	7,58	9,110	0,00016	0,00016	0,00028	0,00037
1390	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	13,13	15,780	T	7,93	9,531	0,00016	0,00016	0,00029	0,00048
1400	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	11,60	13,941	T	6,79	8,161	0,00016	0,00016	0,00025	0,00043
1410	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	10,63	12,776	T	6,54	7,860	0,00016	0,00016	0,00024	0,00039
1420	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	9,30	11,177	T	8,10	9,735	0,00016	0,00016	0,00030	0,00034
1430	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	10,17	12,223	T	8,16	9,807	0,00016	0,00016	0,00030	0,00038
1440	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	16,11	19,362	T	8,21	9,867	0,00016	0,00016	0,00030	0,00059
1450	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	16,67	20,035	T	7,85	9,435	0,00016	0,00016	0,00029	0,00062
1460	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	16,67	20,035	T	8,43	10,132	0,00016	0,00016	0,00031	0,00062
1470	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	17,15	20,612	T	9,29	11,165	0,00016	0,00016	0,00034	0,00063
1480	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	17,05	20,492	T	10,17	12,223	0,00016	0,00016	0,00038	0,00063
1490	Izquierdo	5,00	5,00	DOS CARRILES	T	18,70	22,475	T	10,16	12,211	0,00016	0,00016	0,00038	0,00069
1500	Izquierdo	5,00	5,53	ENLACE	T	20,66	24,830	T	8,79	10,564	0,00016	0,00018	0,00032	0,00076
1510	Izquierdo	5,00	7,15	ENLACE	T	19,24	23,124	T	4,45	5,348	0,00016	0,00023	0,00016	0,00071
1520	Izquierdo	6,48	9,94	ENLACE	T	14,15	17,006	T	1,05	1,262	0,00021	0,00032	0,00004	0,00052
1530	Izquierdo	10,50	13,98	ENLACE	T	10,03	12,055	D	0,43	0,608	0,00034	0,00045	0,00002	0,00037
1540	Bombeo	18,04	19,49	ENLACE	T	6,03	7,247	-	-	0,000	0,00059	0,00063	0,00000	0,00022
1550	Derecho	0,00	6,86	ENLACE	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00000	0,00022	0,00000	0,00000
1552,1	Derecho	0,00	5,16	ENLACE	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00000	0,00017	0,00000	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. ENLACE CON N-525 / OU-525. RAMAL SUR

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Lado Izdo.	Lado Dcho.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Izquierdo	7,00	1,50	CARRIL DEC.	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00023	0,00005	0,00000	0,00000
10	Izquierdo	7,00	1,95	CARRIL DEC.	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00023	0,00006	0,00000	0,00000
20	Izquierdo	7,00	2,39	CARRIL DEC.	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00023	0,00008	0,00000	0,00000
30	Izquierdo	7,00	2,83	CARRIL DEC.	MURO	5,46	7,721	N-525	-	0,000	0,00023	0,00009	0,00000	0,00024
40	Izquierdo	7,00	3,28	CARRIL DEC.	MURO	6,99	9,885	N-525	-	0,000	0,00023	0,00011	0,00000	0,00030
50	Izquierdo	7,00	3,71	CARRIL DEC.	MURO	8,5	12,020	N-525	-	0,000	0,00023	0,00012	0,00000	0,00037
60	Izquierdo	7,00	4,14	CARRIL DEC.	MURO	10,3	14,566	N-525	-	0,000	0,00023	0,00013	0,00000	0,00045
70	Izquierdo	7,00	4,57	CARRIL DEC.	MURO	10,54	14,905	N-525	-	0,000	0,00023	0,00015	0,00000	0,00046
80	Izquierdo	7,08	5,00	CARRIL DEC.	MURO	11,01	15,570	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00048
90	Izquierdo	7,08	5,00	CARRIL DEC.	MURO	12,5	17,677	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00054
100	Izquierdo	7,29	5,00	CARRIL DEC.	MURO	11,06	15,640	N-525	-	0,000	0,00024	0,00016	0,00000	0,00048
110	Izquierdo	7,26	5,00	CARRIL DEC.	MURO	11,55	16,333	N-525	-	0,000	0,00024	0,00016	0,00000	0,00050
120	Izquierdo	7,35	5,00	CARRIL DEC.	D	11,07	15,654	N-525	-	0,000	0,00024	0,00016	0,00000	0,00048
130	Izquierdo	7,54	5,00	CARRIL DEC.	D	11,53	16,305	N-525	-	0,000	0,00025	0,00016	0,00000	0,00050
140	Izquierdo	7,50	5,00	CARRIL DEC.	D	10,92	15,442	N-525	-	0,000	0,00024	0,00016	0,00000	0,00047
150	Izquierdo	7,61	5,00	CARRIL DEC.	D	10,34	14,622	N-525	-	0,000	0,00025	0,00016	0,00000	0,00045
160	Izquierdo	7,79	5,00	CARRIL DEC.	D	10,82	15,301	N-525	-	0,000	0,00025	0,00016	0,00000	0,00047
170	Izquierdo	9,47	5,00	CARRIL DEC.	D	10,33	14,608	N-525	-	0,000	0,00031	0,00016	0,00000	0,00045
180	Izquierdo	9,79	5,00	CARRIL DEC.	D	10,93	15,457	N-525	-	0,000	0,00032	0,00016	0,00000	0,00047
190	Izquierdo	10,14	5,49	CARRIL DEC.	D	0,18	0,255	N-525	-	0,000	0,00033	0,00018	0,00000	0,00001
200	Izquierdo	10,48	7,83	CARRIL DEC.	D	0,34	0,481	N-525	-	0,000	0,00034	0,00025	0,00000	0,00001
210	Izquierdo	10,85	11,66	CARRIL DEC.	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00035	0,00038	0,00000	0,00000
220	Derecho	1,00	6,47	RAMAL	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00000
230	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	-	-	0,000	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00000
240	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	0,90	1,082	T	0,76	0,913	0,00003	0,00021	0,00003	0,00003
250	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	1,32	1,586	T	1,06	1,274	0,00003	0,00021	0,00004	0,00005
260	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	1,88	2,259	T	1,31	1,574	0,00003	0,00021	0,00005	0,00007
270	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	2,41	2,896	T	1,62	1,947	0,00003	0,00021	0,00006	0,00009
280	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	2,69	3,233	T	1,88	2,259	0,00003	0,00021	0,00007	0,00010
290	Derecho	1,00	12,48	RAMAL	T	3,20	3,846	T	2,24	2,692	0,00003	0,00041	0,00008	0,00012
300	Derecho	1,00	8,89	RAMAL	T	3,65	4,387	T	2,54	3,053	0,00003	0,00029	0,00009	0,00013
310	Derecho	1,00	8,50	RAMAL	T	3,79	4,555	T	2,88	3,461	0,00003	0,00028	0,00011	0,00014
320	Derecho	1,00	8,50	RAMAL	T	3,91	4,699	T	3,35	4,026	0,00003	0,00028	0,00012	0,00014
330	Derecho	1,00	8,50	RAMAL	T	3,83	4,603	T	3,58	4,303	0,00003	0,00028	0,00013	0,00014
340	Derecho	1,00	8,50	RAMAL	T	3,68	4,423	T	4,04	4,855	0,00003	0,00028	0,00015	0,00014
350	Derecho	1,00	8,50	RAMAL	T	3,59	4,315	T	4,24	5,096	0,00003	0,00028	0,00016	0,00013
360	Derecho	1,00	7,46	RAMAL	T	3,55	4,267	T	4,57	5,492	0,00003	0,00024	0,00017	0,00013
370	Derecho	1,00	6,74	RAMAL	T	3,39	4,074	T	4,87	5,853	0,00003	0,00022	0,00018	0,00013
380	Derecho	1,00	6,50	RAMAL	T	3,11	3,738	T	5,36	6,442	0,00003	0,00021	0,00020	0,00011
390	Derecho	1,00	6,54	RAMAL	T	2,66	3,197	T	5,47	6,574	0,00003	0,00021	0,00020	0,00010
400	Izquierdo	1,00	7,42	RAMAL	T	2,04	2,452	T	6,00	7,211	0,00003	0,00024	0,00022	0,00008
410	Izquierdo	1,00	9,53	RAMAL	T	1,32	1,586	T	3,44	4,134	0,00003	0,00031	0,00013	0,00005
420	Derecho	15,01	15,01	GLORIETA	-	0,77	0,000	GLORIETA	-	0,000	0,00049	0,00049	0,00000	0,00000
425,63	Derecho	15,01	15,01	GLORIETA	-	-	0,000	GLORIETA	-	0,000	0,00049	0,00049	0,00000	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. ENLACE CON N-525 / OU-525. RAMAL NORTE

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Derecho	0,00	8,75	GLORIETA	T	1,17	1,406	GLORIETA	-	0,000	0,00000	0,00028	0,00000	0,00004
10	Derecho	1,00	7,64	RAMAL	Muro	3,28	3,942	-	-	0,000	0,00003	0,00025	0,00000	0,00012
20	Derecho	1,00	6,90	RAMAL	Muro	3,3	3,966	Muro	2,97	3,569	0,00003	0,00022	0,00011	0,00012
30	Derecho	1,00	6,52	RAMAL	Muro	3,32	3,990	Muro	2,14	2,572	0,00003	0,00021	0,00008	0,00012
40	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	1,87	2,247	0,00003	0,00021	0,00007	0,00012
50	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	1,60	1,923	0,00003	0,00021	0,00006	0,00012
60	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	1,30	1,562	0,00003	0,00021	0,00005	0,00012
70	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	1,03	1,238	0,00003	0,00021	0,00004	0,00012
80	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	0,73	0,877	0,00003	0,00021	0,00003	0,00012
90	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	Muro	0,40	0,481	0,00003	0,00021	0,00001	0,00012
100	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00012
110	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00012
120	Izquierdo	1,00	6,50	RAMAL	Muro	3,33	4,002	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00012
130	Izquierdo	0,84	6,50	ENTRONQUE	Muro	3,33	4,002	N-525	-	0,000	0,00003	0,00021	0,00000	0,00012
140	Izquierdo	0,00	6,50	ENTRONQUE	Muro	2,50	3,005	N-525	-	0,000	0,00000	0,00021	0,00000	0,00009
150	Izquierdo	7,82	6,43	ENTRONQUE	T	0,77	0,925	N-525	-	0,000	0,00025	0,00021	0,00000	0,00003
160	Izquierdo	7,48	6,12	ENTRONQUE	T	0,57	0,685	N-525	-	0,000	0,00024	0,00020	0,00000	0,00002
170	Izquierdo	7,20	5,64	ENTRONQUE	T	0,27	0,324	N-525	-	0,000	0,00023	0,00018	0,00000	0,00001
180	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,24	0,288	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00001
190	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,04	0,048	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00000
200	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,53	0,637	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00002
210	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,51	0,613	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00002
220	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,60	0,721	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00002
230	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,13	0,156	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00000
240	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,69	0,829	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00003
250	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,90	1,082	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00003
260	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	1,40	1,683	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00005
270	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,86	1,034	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00003
280	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	1,09	1,310	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00004
290	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	1,02	1,226	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00004
300	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,95	1,142	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00004
310	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,58	0,697	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00002
320	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	1,08	1,298	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00004
320,92	Izquierdo	7,00	5,00	TRENZADO	T	0,91	1,094	N-525	-	0,000	0,00023	0,00016	0,00000	0,00003

CÁLCULO DE APORTACIONES. ENLACE CON N-525 / OU-525. RAMAL DE ENTRADA A EDAR														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Izquierdo	3,50	1,50	ENTRONQUE	D	0,37	0,523	-	-	0,000	0,00011	0,00005	0,00000	0,00002
10	Izquierdo	4,86	1,20	ENTRONQUE	D	0,18	0,255	-	-	0,000	0,00016	0,00004	0,00000	0,00001
20	Derecho	7,16	1,00	ENTRONQUE	D	1,06	1,499	-	-	0,000	0,00023	0,00003	0,00000	0,00005
30	Derecho	15,00	1,00	ENTRONQUE	D	0,73	1,032	-	-	0,000	0,00049	0,00003	0,00000	0,00003
40	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,17	0,240	-	-	0,000	0,00015	0,00003	0,00000	0,00001
50	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,92	1,301	T	0,92	1,106	0,00015	0,00003	0,00003	0,00004
60	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,64	0,905	T	0,64	0,769	0,00015	0,00003	0,00002	0,00003
70	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	1,07	1,513	T	1,07	1,286	0,00015	0,00003	0,00004	0,00005
80	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,82	1,160	T	0,82	0,986	0,00015	0,00003	0,00003	0,00004
90	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,51	0,721	T	0,51	0,613	0,00015	0,00003	0,00002	0,00002
100	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,71	1,004	T	0,71	0,853	0,00015	0,00003	0,00003	0,00003
110	Derecho	4,50	1,00	RAMAL	D	0,82	1,160	T	0,82	0,986	0,00015	0,00003	0,00003	0,00004
120	Derecho	4,30	1,00	S. COMPLETA	D	0,54	0,764	-	-	0,000	0,00014	0,00003	0,00000	0,00002
130	Derecho	2,75	1,00	S. COMPLETA	D	1,25	1,768	-	-	0,000	0,00009	0,00003	0,00000	0,00005
138,32	Derecho	2,18	1,00	S. COMPLETA	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00007	0,00003	0,00000	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. ENLACE CON N-525 / OU-525. RAMAL DE SALIDA DESDE EDAR														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Derecho	0,00	4,50	S. COMPLETA	D	0,17	0,240	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00001
10	Derecho	0,00	4,50	S. COMPLETA	-	-	0,000	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00000
20	Derecho	0,00	4,50	S. COMPLETA	T	0,83	0,998	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00003
30	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	1,12	1,346	-	-	0,000	0,00003	0,00015	0,00000	0,00004
40	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	1,24	1,490	T	0,96	1,154	0,00003	0,00015	0,00004	0,00005
50	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	1,43	1,719	T	1,36	1,635	0,00003	0,00015	0,00005	0,00005
60	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	1,84	2,211	T	1,69	2,031	0,00003	0,00015	0,00006	0,00007
70	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	2,64	3,173	T	1,91	2,296	0,00003	0,00015	0,00007	0,00010
80	Derecho	1,00	4,50	RAMAL	T	3,25	3,906	-	-	0,000	0,00003	0,00015	0,00000	0,00012
90	Derecho	0,00	4,50	ENTRONQUE	T	3,68	4,423	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00014
100	Derecho	0,00	4,50	ENTRONQUE	T	3,74	4,495	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00014
110	Derecho	0,00	4,50	ENTRONQUE	T	3,90	4,687	-	-	0,000	0,00000	0,00015	0,00000	0,00014

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº1

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,16	0,192	D	0,22	0,311	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
20	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,21	0,297	D	0,36	0,509	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
40	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,79	1,117	D	1,26	1,782	0,00007	0,00007	0,00005	0,00003
60	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,13	1,598	D	1,88	2,659	0,00007	0,00007	0,00008	0,00005
80	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,77	2,503	D	1,28	1,810	0,00007	0,00007	0,00006	0,00008
100	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,81	2,560	D	2,51	3,549	0,00007	0,00007	0,00011	0,00008
120	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,34	0,481	D	0,77	1,089	0,00007	0,00007	0,00003	0,00001
140	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,53	0,637	T	0,20	0,240	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002
160	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,92	1,106	T	0,41	0,493	0,00007	0,00007	0,00002	0,00003
180	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,23	1,478	T	1,10	1,322	0,00007	0,00007	0,00004	0,00005
200	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,88	1,058	T	0,78	0,937	0,00007	0,00007	0,00003	0,00003
220	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,87	1,046	T	0,65	0,781	0,00007	0,00007	0,00002	0,00003
240	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,29	0,349	T	0,17	0,204	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
260	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,24	0,288	D	0,64	0,905	0,00007	0,00007	0,00003	0,00001
280	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,09	0,108	D	0,06	0,085	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
300	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,16	0,192	T	0,08	0,096	0,00007	0,00007	0,00000	0,00001
320	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,01	0,014	D	0,23	0,325	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
340	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,20	0,240	T	0,21	0,252	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
360	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,32	0,453	D	0,05	0,071	0,00007	0,00007	0,00000	0,00001
380	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,55	0,778	D	0,22	0,311	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002
400	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,76	1,075	D	0,45	0,636	0,00007	0,00007	0,00002	0,00003
420	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,08	1,527	D	1,04	1,471	0,00007	0,00007	0,00005	0,00005
440	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,57	0,806	D	1,14	1,612	0,00007	0,00007	0,00005	0,00002
460	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,04	0,057	D	0,38	0,537	0,00007	0,00007	0,00002	0,00000
480	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,49	0,589	T	0,58	0,697	0,00007	0,00007	0,00002	0,00002
500	BOMBEO	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,58	0,697	T	0,07	0,084	0,00007	0,00007	0,00000	0,00002
520	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,24	0,339	D	0,53	0,749	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
540	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,10	0,120	T	0,11	0,132	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
560	BOMBEO	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	-	0,01	0,000	-	0	0,000	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
572,46	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,20	0,240	T	0,22	0,264	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº2

PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	BOMBEO	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	VARIANTE	-	0,000	CAMINO	-	0,000	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
20	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,36	1,923	D	2,40	3,394	0,00007	0,00007	0,00010	0,00006
40	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,02	0,028	D	0,40	0,566	0,00007	0,00007	0,00002	0,00000
60	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,08	0,096	D	0,16	0,226	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
80	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,24	0,339	D	0,50	0,707	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
100	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,22	1,466	T	0,74	0,889	0,00007	0,00007	0,00003	0,00005
120	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,10	1,322	T	0,74	0,889	0,00007	0,00007	0,00003	0,00004
140	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,19	1,430	T	1,37	1,647	0,00007	0,00007	0,00005	0,00004
160	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,14	1,370	T	1,00	1,202	0,00007	0,00007	0,00004	0,00004
180	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,25	1,502	T	0,83	0,998	0,00007	0,00007	0,00003	0,00005
200	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,57	0,685	T	0,40	0,481	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002
220	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,41	0,580	D	1,30	1,838	0,00007	0,00007	0,00006	0,00002
240	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,77	1,089	D	1,65	2,333	0,00007	0,00007	0,00007	0,00003
260	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,54	0,764	D	1,39	1,966	0,00007	0,00007	0,00006	0,00002
280	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,52	0,735	D	1,31	1,853	0,00007	0,00007	0,00006	0,00002
300	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,02	0,024	D	0,37	0,523	0,00007	0,00007	0,00002	0,00000
320	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,46	0,553	T	0,10	0,120	0,00007	0,00007	0,00000	0,00002
340	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,35	0,421	D	0,22	0,311	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
360	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	-	0,00	0,000	-	0,00	0,000	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
380	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,23	0,276	T	0,30	0,361	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
400	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,93	1,118	T	1,16	1,394	0,00007	0,00007	0,00004	0,00003
420	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,09	1,310	T	1,53	1,839	0,00007	0,00007	0,00006	0,00004
440	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,71	2,055	T	3,12	3,750	0,00007	0,00007	0,00012	0,00006
460	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,60	1,923	T	3,05	3,666	0,00007	0,00007	0,00011	0,00006
480	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	-	0,00	0,000	T	0,11	0,132	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
500	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,37	0,523	D	0,38	0,537	0,00007	0,00007	0,00002	0,00002
520	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,06	0,072	T	2,84	3,413	0,00007	0,00007	0,00010	0,00000
540	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,39	0,469	T	2,53	3,041	0,00007	0,00007	0,00009	0,00001
560	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,45	1,743	T	3,73	4,483	0,00007	0,00007	0,00014	0,00005
580	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,45	0,544	T	0,38	0,457	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002
599,18	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	-	0,00	0,000	D	0,16	0,226	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº3														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	Izquierda	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	4,08	5,770	-	-	0,000	0,00007	0,00007	0,00000	0,00018
20	Izquierda	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	2,21	3,125	D	1,42	2,008	0,00007	0,00007	0,00006	0,00010
40	Derecha	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,26	0,312	T	0,45	0,541	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
43,8	Derecha	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,55	0,661	D	0,34	0,481	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº4														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,13	0,19	T	0,41	0,50	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
20	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,13	0,16	T	0,54	0,65	0,00007	0,00007	0,00002	0,00000
40	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,01	0,02	T	0,32	0,39	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
60	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,73	1,04	D	0,88	1,25	0,00007	0,00007	0,00004	0,00003
80	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,50	0,60	T	0,48	0,58	0,00007	0,00007	0,00002	0,00002
100	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,39	0,47	T	0,66	0,79	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
120	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,02	0,02	T	0,29	0,35	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
140	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,61	0,87	D	0,28	0,39	0,00007	0,00007	0,00001	0,00003
160	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,63	2,31	D	1,18	1,67	0,00007	0,00007	0,00005	0,00007
180	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,87	2,65	D	0,97	1,38	0,00007	0,00007	0,00004	0,00008
200	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,91	1,28	D	1,19	1,69	0,00007	0,00007	0,00005	0,00004
220	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,08	0,11	D	0,09	0,13	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
240	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,03	0,04	D	0,11	0,16	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
260	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,02	0,02	D	0,55	0,77	0,00007	0,00007	0,00002	0,00000
280	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	3,76	4,51	D	0,34	0,47	0,00007	0,00007	0,00001	0,00014
300	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	3,75	4,50	T	0,63	0,76	0,00007	0,00007	0,00002	0,00014
320	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	4,01	4,82	D	0,92	1,30	0,00007	0,00007	0,00004	0,00015
340	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	3,69	4,43	T	0,46	0,55	0,00007	0,00007	0,00002	0,00014
360	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	2,87	3,45	T	0,41	0,49	0,00007	0,00007	0,00001	0,00011
380	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	3,72	4,47	T	1,00	1,20	0,00007	0,00007	0,00004	0,00014
400	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,01	0,02	D	3,70	5,23	0,00007	0,00007	0,00016	0,00000
420	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,93	1,31	D	7,33	10,36	0,00007	0,00007	0,00032	0,00004
440	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,05	0,06	D	1,60	2,26	0,00007	0,00007	0,00007	0,00000
460	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,13	0,18	D	0,82	1,16	0,00007	0,00007	0,00004	0,00001
480	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	2,68	3,23	D	5,88	8,32	0,00007	0,00007	0,00026	0,00010
500	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,30	1,56	T	0,23	0,28	0,00007	0,00007	0,00001	0,00005
520	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,68	2,38	D	7,21	10,20	0,00007	0,00007	0,00031	0,00007
540	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,44	0,62	D	1,75	2,47	0,00007	0,00007	0,00008	0,00002
560	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	9,47	11,38	T	1,69	2,04	0,00007	0,00007	0,00006	0,00035
580	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	6,11	7,34	T	1,52	1,83	0,00007	0,00007	0,00006	0,00023
600	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,63	1,96	T	0,84	1,01	0,00007	0,00007	0,00003	0,00006
620	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	2,74	3,87	D	5,17	7,31	0,00007	0,00007	0,00022	0,00012
640	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,88	2,66	D	4,49	6,35	0,00007	0,00007	0,00020	0,00008
660	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	2,90	4,10	D	0,98	1,39	0,00007	0,00007	0,00004	0,00013
680	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	3,32	4,70	D	0,90	1,28	0,00007	0,00007	0,00004	0,00014
700	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,59	2,25	D	1,04	1,47	0,00007	0,00007	0,00005	0,00007
720	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,69	2,40	D	1,67	2,37	0,00007	0,00007	0,00007	0,00007
740	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,22	1,47	T	0,20	0,24	0,00007	0,00007	0,00001	0,00005
760	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	3,80	4,57	T	3,45	4,14	0,00007	0,00007	0,00013	0,00014
780	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,49	1,79	T	0,75	0,90	0,00007	0,00007	0,00003	0,00006
800	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,19	0,27	D	2,04	2,89	0,00007	0,00007	0,00009	0,00001
820	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,94	1,13	T	1,87	2,25	0,00007	0,00007	0,00007	0,00003
840	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,84	1,01	D	0,75	1,07	0,00007	0,00007	0,00003	0,00003
860	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,33	0,40	T	0,41	0,50	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº4														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
880	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,03	0,04	D	0,12	0,16	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
900	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,23	0,33	D	0,26	0,37	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
920	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	1,23	1,73	D	1,04	1,47	0,00007	0,00007	0,00005	0,00005
940	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,50	0,60	T	1,93	2,32	0,00007	0,00007	0,00007	0,00002
960	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,74	0,89	T	1,05	1,26	0,00007	0,00007	0,00004	0,00003
980	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,21	0,25	T	0,63	0,75	0,00007	0,00007	0,00002	0,00001
1000	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,24	0,29	T	0,71	0,85	0,00007	0,00007	0,00003	0,00001
1020	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,01	0,02	T	0,08	0,10	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
1021,65	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,05	0,07	T	0,03	0,03	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº5														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,162	0,195	D	0,068	0,096	0,00007	0,00007	0,00000	0,00001
20	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,242	0,291	D	0,08	0,115	0,00007	0,00007	0,00000	0,00001
40	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,035	0,042	D	0,21	0,301	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
60	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,029	0,041	T	0,25	0,302	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
80	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,105	0,148	T	0,11	0,137	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
100	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,15	0,184	T	0,27	0,326	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
120	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,22	0,262	T	0,17	0,206	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
140	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,02	0,026	D	0,21	0,296	0,00007	0,00007	0,00001	0,00000
160	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	-	0,00	0,000	T	0,07	0,079	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
180	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,46	0,646	T	0,01	0,018	0,00007	0,00007	0,00000	0,00002
185,35	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,26	0,368	T	0,19	0,228	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001

CÁLCULO DE APORTACIONES. CAMINO DE SERVICIO Nº6														
PK	Perate (lado)	Anchos (m)		SECCIÓN	MARGEN DERECHO			MARGEN IZQUIERDO			Qaportante Calzada (m3/s)		Qaportante Talud (m3/s)	
		Calzada Izda.	Calzada Dcha.		D / T	ALTURA	Lutil talud	D / T	ALTURA	Lutil talud	Calzada Izda.	Calzada Dcha.	Talud Izdo.	Talud Dcho.
0	BOMBEO	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO		0	0,000		0	0,000	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
20	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,02	0,028	T	0,01	0,014	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
40	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,14	0,198	D	0,93	1,319	0,00007	0,00007	0,00004	0,00001
60	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,807	0,970	T	0,46	0,549	0,00007	0,00007	0,00002	0,00003
80	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,111	0,157	T	0,01	0,010	0,00007	0,00007	0,00000	0,00000
100	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,2	0,283	D	0,15	0,206	0,00007	0,00007	0,00001	0,00001
120	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,16	0,190	T	0,95	1,137	0,00007	0,00007	0,00003	0,00001
140	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,70	0,984	T	0,45	0,538	0,00007	0,00007	0,00002	0,00003
160	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	D	0,87	1,226	D	0,35	0,499	0,00007	0,00007	0,00002	0,00004
180	HACIA IZQUIERDA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	0,54	0,654	T	0,39	0,469	0,00007	0,00007	0,00001	0,00002
192,1	HACIA DERECHA	2,00	2,00	CAMINO SERVICIO	T	1,72	2,065	D	0,73	1,038	0,00007	0,00007	0,00003	0,00006

APÉNDICE Nº4: CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETAS

Capacidad hidráulica de cunetas

CUNETA CR-1

y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,005	0,015	0,140	0,911
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,006	0,015	0,153	0,998
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,007	0,015	0,165	1,078
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,008	0,015	0,176	1,152
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,009	0,015	0,187	1,222
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,010	0,015	0,197	1,288
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,011	0,015	0,207	1,351
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,012	0,015	0,216	1,411
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,013	0,015	0,225	1,469
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,014	0,015	0,233	1,525
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,015	0,015	0,242	1,578
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,016	0,015	0,250	1,630
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,017	0,015	0,257	1,680
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,018	0,015	0,265	1,729
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,019	0,015	0,272	1,776
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,020	0,015	0,279	1,822
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,021	0,015	0,286	1,867
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,022	0,015	0,293	1,911
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,023	0,015	0,299	1,954
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,024	0,015	0,306	1,996
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,025	0,015	0,312	2,037
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,026	0,015	0,318	2,078
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,027	0,015	0,324	2,117
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,028	0,015	0,330	2,156
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,029	0,015	0,336	2,194
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,030	0,015	0,342	2,232
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,031	0,015	0,347	2,269
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,032	0,015	0,353	2,305
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,033	0,015	0,358	2,341
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,034	0,015	0,364	2,376
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,035	0,015	0,369	2,410
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,036	0,015	0,374	2,445
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,037	0,015	0,380	2,478
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,038	0,015	0,385	2,512
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,039	0,015	0,390	2,544
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,040	0,015	0,395	2,577
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,041	0,015	0,399	2,609
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,042	0,015	0,404	2,641
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,043	0,015	0,409	2,672
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,044	0,015	0,414	2,703
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,045	0,015	0,419	2,733
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,046	0,015	0,423	2,763
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,047	0,015	0,428	2,793
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,048	0,015	0,432	2,823
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,049	0,015	0,437	2,852
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,050	0,015	0,441	2,881

Capacidad hidráulica de cunetas																
CUNETA CR-1																
y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,051	0,015	0,446	2,910
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,052	0,015	0,450	2,938
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,053	0,015	0,454	2,966
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,054	0,015	0,458	2,994
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,055	0,015	0,463	3,022
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,056	0,015	0,467	3,049
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,057	0,015	0,471	3,076
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,058	0,015	0,475	3,103
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,059	0,015	0,479	3,130
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,060	0,015	0,483	3,156
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,061	0,015	0,487	3,182
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,062	0,015	0,491	3,208
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,063	0,015	0,495	3,234
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,064	0,015	0,499	3,260
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,065	0,015	0,503	3,285
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,066	0,015	0,507	3,310
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,067	0,015	0,511	3,335
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,068	0,015	0,514	3,360
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,069	0,015	0,518	3,384
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,070	0,015	0,522	3,409
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,071	0,015	0,526	3,433
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,072	0,015	0,529	3,457
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,073	0,015	0,533	3,481
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,074	0,015	0,537	3,505
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,075	0,015	0,540	3,529
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,076	0,015	0,544	3,552
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,077	0,015	0,547	3,575
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,078	0,015	0,551	3,598
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,079	0,015	0,555	3,621
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,080	0,015	0,558	3,644
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,081	0,015	0,562	3,667
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,082	0,015	0,565	3,690
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,083	0,015	0,568	3,712
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,084	0,015	0,572	3,734
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,085	0,015	0,575	3,756
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,086	0,015	0,579	3,778
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,087	0,015	0,582	3,800
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,088	0,015	0,585	3,822
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,089	0,015	0,589	3,844
0,200	0,025	0,175	8H:1V	1,400	1,411	2H:1V	0,350	0,391	0,000	1,802	0,153	0,085	0,090	0,015	0,592	3,865

Capacidad hidráulica de cunetas																
CUNETA PT (Pie de Terraplén)																
y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,005	0,015	0,308	1,355
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,006	0,015	0,338	1,484
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,007	0,015	0,365	1,603
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,008	0,015	0,390	1,714
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,009	0,015	0,414	1,818
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,010	0,015	0,436	1,916
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,011	0,015	0,457	2,010
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,012	0,015	0,478	2,099
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,013	0,015	0,497	2,185
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,014	0,015	0,516	2,267
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,015	0,015	0,534	2,347
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,016	0,015	0,551	2,424
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,017	0,015	0,568	2,498
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,018	0,015	0,585	2,571
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,019	0,015	0,601	2,641
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,020	0,015	0,616	2,710
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,021	0,015	0,632	2,777
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,022	0,015	0,647	2,842
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,023	0,015	0,661	2,906
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,024	0,015	0,675	2,968
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,025	0,015	0,689	3,030
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,026	0,015	0,703	3,090
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,027	0,015	0,716	3,148
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,028	0,015	0,729	3,206
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,029	0,015	0,742	3,263
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,030	0,015	0,755	3,319
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,031	0,015	0,767	3,374
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,032	0,015	0,780	3,428
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,033	0,015	0,792	3,481
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,034	0,015	0,804	3,533
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,035	0,015	0,816	3,585
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,036	0,015	0,827	3,635
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,037	0,015	0,838	3,686
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,038	0,015	0,850	3,735
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,039	0,015	0,861	3,784
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,040	0,015	0,872	3,832
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,041	0,015	0,883	3,880
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,042	0,015	0,893	3,927
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,043	0,015	0,904	3,973
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,044	0,015	0,914	4,019
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,045	0,015	0,925	4,065
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,046	0,015	0,935	4,110
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,047	0,015	0,945	4,154
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,048	0,015	0,955	4,198
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,049	0,015	0,965	4,241
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,050	0,015	0,975	4,284

Capacidad hidráulica de cunetas																
CUNETA PT (Pie de Terraplén)																
y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,051	0,015	0,984	4,327
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,052	0,015	0,994	4,369
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,053	0,015	1,004	4,411
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,054	0,015	1,013	4,453
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,055	0,015	1,022	4,494
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,056	0,015	1,032	4,534
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,057	0,015	1,041	4,575
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,058	0,015	1,050	4,615
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,059	0,015	1,059	4,654
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,060	0,015	1,068	4,693
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,061	0,015	1,077	4,732
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,062	0,015	1,085	4,771
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,063	0,015	1,094	4,809
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,064	0,015	1,103	4,847
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,065	0,015	1,111	4,885
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,066	0,015	1,120	4,922
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,067	0,015	1,128	4,960
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,068	0,015	1,137	4,996
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,069	0,015	1,145	5,033
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,070	0,015	1,153	5,069
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,071	0,015	1,162	5,106
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,072	0,015	1,170	5,141
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,073	0,015	1,178	5,177
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,074	0,015	1,186	5,212
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,075	0,015	1,194	5,247
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,076	0,015	1,202	5,282
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,077	0,015	1,210	5,317
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,078	0,015	1,217	5,351
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,079	0,015	1,225	5,385
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,080	0,015	1,233	5,419
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,081	0,015	1,241	5,453
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,082	0,015	1,248	5,487
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,083	0,015	1,256	5,520
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,084	0,015	1,263	5,553
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,085	0,015	1,271	5,586
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,086	0,015	1,278	5,619
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,087	0,015	1,286	5,652
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,088	0,015	1,293	5,684
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,089	0,015	1,300	5,716
0,350	0,025	0,325	2H:1V	0,650	0,738	2H:1V	0,650	0,738	0,000	1,476	0,228	0,154	0,090	0,015	1,308	5,748

Capacidad hidráulica de cunetas																
CUNETA CS (Caminos de Servicio)																
y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,005	0,017	0,040	0,769
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,006	0,017	0,044	0,843
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,007	0,017	0,048	0,910
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,008	0,017	0,051	0,973
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,009	0,017	0,054	1,032
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,010	0,017	0,057	1,088
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,011	0,017	0,060	1,141
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,012	0,017	0,063	1,192
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,013	0,017	0,065	1,240
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,014	0,017	0,068	1,287
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,015	0,017	0,070	1,332
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,016	0,017	0,072	1,376
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,017	0,017	0,074	1,419
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,018	0,017	0,077	1,460
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,019	0,017	0,079	1,500
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,020	0,017	0,081	1,539
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,021	0,017	0,083	1,577
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,022	0,017	0,085	1,614
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,023	0,017	0,087	1,650
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,024	0,017	0,088	1,685
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,025	0,017	0,090	1,720
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,026	0,017	0,092	1,754
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,027	0,017	0,094	1,788
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,028	0,017	0,096	1,821
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,029	0,017	0,097	1,853
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,030	0,017	0,099	1,884
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,031	0,017	0,101	1,916
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,032	0,017	0,102	1,946
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,033	0,017	0,104	1,976
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,034	0,017	0,105	2,006
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,035	0,017	0,107	2,035
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,036	0,017	0,108	2,064
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,037	0,017	0,110	2,093
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,038	0,017	0,111	2,121
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,039	0,017	0,113	2,149
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,040	0,017	0,114	2,176
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,041	0,017	0,116	2,203
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,042	0,017	0,117	2,230
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,043	0,017	0,118	2,256
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,044	0,017	0,120	2,282
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,045	0,017	0,121	2,308
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,046	0,017	0,123	2,333
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,047	0,017	0,124	2,359
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,048	0,017	0,125	2,384
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,049	0,017	0,126	2,408
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,050	0,017	0,128	2,433

Capacidad hidráulica de cunetas																
CUNETA CS (Caminos de Servicio)																
y	resguardo	y'	Talud1	B1'	L1	Talud2	B2'	L2	Bbase	Pm	Sm	Rh	j	n	Q	v
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,051	0,017	0,129	2,457
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,052	0,017	0,130	2,481
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,053	0,017	0,131	2,505
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,054	0,017	0,133	2,528
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,055	0,017	0,134	2,552
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,056	0,017	0,135	2,575
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,057	0,017	0,136	2,598
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,058	0,017	0,138	2,620
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,059	0,017	0,139	2,643
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,060	0,017	0,140	2,665
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,061	0,017	0,141	2,687
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,062	0,017	0,142	2,709
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,063	0,017	0,143	2,731
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,064	0,017	0,145	2,752
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,065	0,017	0,146	2,774
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,066	0,017	0,147	2,795
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,067	0,017	0,148	2,816
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,068	0,017	0,149	2,837
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,069	0,017	0,150	2,858
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,070	0,017	0,151	2,879
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,071	0,017	0,152	2,899
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,072	0,017	0,153	2,919
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,073	0,017	0,154	2,940
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,074	0,017	0,155	2,960
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,075	0,017	0,156	2,980
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,076	0,017	0,157	2,999
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,077	0,017	0,158	3,019
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,078	0,017	0,160	3,039
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,079	0,017	0,161	3,058
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,080	0,017	0,162	3,077
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,081	0,017	0,163	3,096
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,082	0,017	0,164	3,115
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,083	0,017	0,165	3,134
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,084	0,017	0,166	3,153
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,085	0,017	0,167	3,172
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,086	0,017	0,168	3,191
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,087	0,017	0,168	3,209
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,088	0,017	0,169	3,227
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,089	0,017	0,170	3,246
0,200	0,025	0,175	3H:2V	0,263	0,330	3H:2V	0,263	0,330	0,000	0,660	0,053	0,080	0,090	0,017	0,171	3,264

APÉNDICE Nº5: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN TRONCO

Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Pie de Terraplén	0+065	0+210	MD	145	PT	222,360	215,100	-5,01%	Izquierda		Derecho	0,0043	Cuneta PT CS 0+120 - 0+180 MI	0,0007	0,0120	0,9530	NO	0,9530	OK	4,180
									Derecha	0,0070										
Pie de Terraplén	0+065	0+210	MI	145	PT	224,630	217,710	-4,77%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0035			0,0035	0,9304	NO	0,9304	OK	4,081
									Derecha											
Pie de Terraplén	0+210	0+375	MD	165	PT	215,100	221,970	4,16%	Izquierda		Derecho	0,0030			0,0105	0,8691	NO	0,8691	OK	3,812
									Derecha	0,0075										
Pie de Terraplén	0+210	0+375	MI	165	PT	217,710	222,790	3,08%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0022	Cuneta PT CS02 0+295 - 0+480 MD	0,3532	0,3554	0,7473	NO	0,7473	OK	3,278
									Derecha											
Cuneta de Tronco	0+375	0+590	MD	215	CR-1	221,970	217,350	-2,15%	Izquierda		Derecho	0,0084			0,0185	0,2892	NO	0,2892	OK	1,890
									Derecha	0,0101										
Cuneta de Tronco	0+375	0+590	MI	215	CR-1	222,790	218,170	-2,15%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0093			0,0093	0,2892	NO	0,2892	OK	1,890
									Derecha											
Colector Cruce ADIF	0+590	0+660	MD	70	Colector	217,350	213,940	-4,87%	Izquierda				Cuneta Tronco PK 0+375 - 0+590 MD	0,018	0,0220	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha	0,0035										
Colector Cruce ADIF	0+590	0+660	MI	70	Colector	217,170	214,770	-3,43%	Izquierda	0,0000			Cuneta Tronco PK 0+375 - 0+590 MI	0,009	0,0093	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha											
Cuneta de Tronco	0+660	1+110	MD	450	CR-1	213,940	203,700	-2,28%	Izquierda		Derecho	0,0090	Colector Tronco PK 0+590 - 0+660 MD	0,022	0,0429	0,2976	NO	0,2976	OK	1,945
									Derecha	0,0119										
Cuneta de Tronco	0+660	0+980	MI	320	CR-1	214,770	204,086	-3,34%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0055	Colector Tronco PK 0+590 - 0+660 MI	0,009	0,0148	0,3605	NO	0,3605	OK	2,356
									Derecha											
Cuneta de Tronco	0+980	1+185	MI	205	CR-1	204,086	203,450	-0,31%	Izquierda	0,0112	Izquierdo	0,0106	Cnt. Tronco 0+660-0+980 MI	0,015	0,8996	0,1099	SI	1,7219	OK	0,718
													Tubo CS nº4 PK 0+880	0,861						
									Derecha				Tubo CS nº4 PK 0+780	0,002						
Cuneta de Tronco	1+110	1+185	MD	75	CR-1	203,700	203,950	0,33%	Izquierda		Derecho	0,0013	Cuneta Tronco PK 0+660 - 1+110 MD	0,043	0,0442	0,1139	SI	0,8619	OK	0,744
									Derecha	0,0000										
Colector	1+185	ODT nº2	MD	74	Colector				Izquierda		Derecho		Cnt. Tronco1+110 - 1+185 MD	0,0442	0,0452	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha				Tubo CS nº4 0+540	0,0010						
Colector	1+185	ODT nº2	MI	55	Colector				Izquierda		Izquierdo		Cnt. Tronco 0+980 - 1+185 MI	0,8996	0,9016	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha				Cuneta PT 1+185 - 1+225 MI	0,0019						
Pie de Terraplén	1+185	1+225	MI	40	PT	203,230	200,920	-5,78%	Izquierda	0,0016	Izquierdo	0,0003			0,0019	1,0235	NO	1,0235	OK	4,489
									Derecha											
Pie de Terraplén	1+330	1+395	MD	65	PT	198,710	192,790	-9,11%	Izquierda		Derecho	0,0022			0,0022	1,2853	NO	1,2853	OK	5,637
									Derecha	0,0000										
Pie de Terraplén	1+330	1+460	MI	130	PT	196,590	196,900	0,24%	Izquierda	0,0118	Izquierdo	0,0046	Cuenca C.9	0,0500	0,0688	0,2080	NO	0,2080	OK	0,912
													Tubo CS nº6 PK 0+065	0,0023						
									Derecha				Tubo CS nº6 PK 0+130	0,0001						
Pie de Terraplén	1+395	1+440	MD	45	PT	192,790	189,310	-7,73%	Izquierda		Derecho	0,0022			0,0022	1,1844	NO	1,1844	OK	5,195
									Derecha	0,0000										
Pie de Terraplén	1+500	1+540	MD	40	PT	185,110	191,820	16,77%	Izquierda		Derecho	0,0026			0,0036	1,7444	NO	1,7444	OK	7,651
									Derecha	0,0010										
Pie de Terraplén	1+510	1+525	MI	15	PT	201,170	200,000	-7,80%	Izquierda	0,0036	Izquierdo	0,0002			0,0039	1,1895	NO	1,1895	OK	5,217
									Derecha											

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN RAMAL SUR																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Cuneta de Ramal	0+000	0+200	MD	200	CR-1	222,060	211,890	-5,09%	Izquierda		Derecho	0,0071			0,0071	0,4449	NO	0,4449	OK	4,158
									Derecha	0,0000										
Pie de Terraplén	0+215	0+280	MD	65	PT	211,000	207,560	-5,29%	Izquierda		Derecho	0,0003			0,0021	0,9798	NO	0,9798	OK	4,297
									Derecha	0,0017										
Pie de Terraplén	0+260	0+400	MI	140	PT	208,930	201,270	-5,47%	Izquierda	0,0003	Izquierdo	0,0020			0,0023	0,9962	NO	0,9962	OK	4,369
									Derecha											
Pie de Terraplén	0+300	0+380	MD	80	PT	206,400	205,110	-1,61%	Izquierda		Derecho	0,0012	Cuneta RSSD 0+075 - 0+110 MD	0,0049	0,0087	0,5408	NO	0,5408	OK	2,372
									Derecha	0,0026										
Pie de Terraplén	0+380	0+420	MD	40	PT	205,110	206,000	2,22%	Izquierda		Derecho	0,0003	ODTL 0+405	0,0033	0,0061	0,6353	NO	0,6353	OK	2,786
									Derecha	0,0024										
Pie de Terraplén	0+400	0+410	MI	10	PT	201,270	203,630	23,60%	Izquierda	0,0006	Izquierdo	0,0004			0,0010	2,0690	NO	2,0690	OK	9,075
									Derecha											

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN RAMAL NORTE																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Pie de Terraplén	0+000	0+080	MD	80	PT	200,000	192,830	-8,96%	Izquierda		Derecho	0,0010			0,0021	1,2751	NO	1,2751	OK	5,592
									Derecha	0,0011										
Pie de Terraplén	0+020	0+080	MI	60	PT	199,530	195,240	-7,15%	Izquierda	0,0012	Izquierdo	0,0004			0,0017	1,1388	NO	1,1388	OK	4,995
									Derecha											
Pie de Terraplén	0+080	0+140	MD	60	PT	192,830	187,460	-8,95%	Izquierda		Derecho	0,0008	Cuneta 0+000 - 0+080 MD	0,0021	0,0046	1,2742	NO	1,2742	OK	5,588
									Derecha	0,0000			Tubo de cruce 0+080	0,0017						

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN VIAL DE ACCESO A EDAR																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Ramal Sur. Entrada EDAR	0+000	0+130	MD	130	CS	213,530	207,960	-4,28%	Izquierda		Derecho	0,0004	Ramal Sur. Cuneta de Ramal MD 0+000 - 0+200	0,0071	0,0100	0,1182	NO	0,1182	OK	2,231
									Derecha	0,0025										

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN VIAL DE SALIDA DE EDAR																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Pie de Terraplén	0+035	0+075	MD	40	PT	207,790	206,900	-2,22%	Izquierda		Derecho	0,0003			0,0012	0,6353	NO	0,6353	OK	2,786
									Derecha	0,0009										
Pie de Terraplén	0+035	0+075	MI	40	PT	208,320	207,930	-0,97%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0002			0,0002	0,4205	NO	0,4205	OK	1,845
									Derecha											
Pie de Terraplén	0+075	0+110	MD	35	PT	206,900	205,700	-3,43%	Izquierda		Derecho	0,0006	ODTL 0+075	0,0023	0,0049	0,7886	NO	0,7886	OK	3,459
									Derecha	0,0008			Cuneta PT 0+035 - 0+075	0,0012						

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN VARIANTE PI 0+060																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Variante PI 0+060	0+000	0+010	MD	10	Colector				Izquierda				Colector 0+010 - 0+040 MD	0,2612	0,2612	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		
									Derecha	0,0001										
Variante PI 0+060	0+000	0+010	MI	10	CS	219,890	220,640	7,50%	Izquierda	0,0001			Colector 0+010 - 0+030 MI	0,0005	0,0006	0,1773	NO	0,1773	OK	3,345
Variante PI 0+060	0+010	0+030	MI	20	Colector				Izquierda				Cuneta Variante 0+030 - 0+040 MI	0,0004	0,0005	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		
									Derecha	0,0001										
Variante PI 0+060	0+010	0+040	MD	30	Colector				Izquierda				Cuneta CS02 0+000 - 0+040 MD	0,0005	0,2612	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		
									Derecha	0,0001			Tubo de cruce CS02 PK 0+000	0,2606						
Variante PI 0+060	0+030	0+040	MI	10	CS	221,980	222,610	6,30%	Izquierda	0,0001			Cuneta CS03 0+000 - 0+020 MI	0,0003	0,0004	0,1625	NO	0,1625	OK	3,066
									Derecha											

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº1

Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio nº1	0+000	0+045	Derecho	45	CS	226,430	222,160	-9,49%	Izquierda		Derecho	0,0001			0,0005	0,1759	NO	0,1759	OK	3,320
									Derecha	0,0004										
Camino de Servicio nº1	0+000	0+050	Izquierdo	50	CS	226,710	221,750	-9,92%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0002	Bajante tronco PK 0+060	0,0013	0,0024	0,1799	NO	0,1799	OK	3,394
													Terraplén tronco 0+000 a 0+060	0,0003						
									Derecha				Colector Variante 0+060	0,0006						
Camino de Servicio nº1	0+045	0+080	Derecho	35	CS	222,160	219,860	-6,57%	Izquierda		Derecho	0,0002	Cuneta CS 0+000 - 0+045	0,0005	0,0046	0,1464	NO	0,1464	OK	2,763
									Derecha	0,0004			Tubo cruce PK 0+045	0,0036						
Camino de Servicio nº1	0+055	0+130	Izquierdo	75	Colector				Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0003	Colector Variante 0+060	0,2612	0,2617	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+100	0+125	Derecho	25	CS	218,500	217,640	-3,44%	Izquierda		Derecho	0,0001	Cuneta CS 0+045 - 0+080	0,0046	0,0050	0,1059	NO	0,1059	OK	1,999
									Derecha	0,0003										
Pie de terraplén	0+125	0+175	Derecho	50	PT	217,760	215,730	-4,06%	Izquierda		Derecho	0,0001	Cuneta CS 0+100 - 0+125	0,0050	0,2670	0,8582	NO	0,8582	OK	3,764
									Derecha	0,0001			Tubo cruce PK 0+130	0,2617						
Pie de terraplén	0+185	0+360	Derecho	155	PT	215,180	222,460	4,70%	Izquierda		Derecho	0,0002	Cuneta CS 0+360 - 0+460	0,0013	0,0022	0,9230	NO	0,9230	OK	4,048
									Derecha	0,0008										
Camino de Servicio nº1	0+240	0+280	Izquierdo	40	CS	216,930	219,250	5,80%	Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0000	Cuneta PT 0+280 - 0+350	0,0007	0,0009	0,1376	NO	0,1376	OK	2,595
									Derecha											
Pie de terraplén	0+280	0+350	Izquierdo	70	PT	219,310	221,810	3,57%	Izquierda	0,0000	Izquierdo	0,0000	Cuneta CS 0+350 - 0+470	0,0007	0,0007	0,8049	NO	0,8049	OK	3,530
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+350	0+470	Izquierdo	120	CS	221,890	230,860	7,48%	Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0002	Cuneta PT 0+470 - 0+500	0,0004	0,0007	0,1562	NO	0,1562	OK	2,947
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+360	0+460	Derecho	100	CS	222,140	230,030	7,89%	Izquierda		Derecho	0,0001	Cuneta PT 0+460 - 0+510	0,0004	0,0013	0,1604	NO	0,1604	OK	3,027
									Derecha	0,0008										
Pie de terraplén	0+460	0+510	Derecho	50	PT	230,070	230,850	1,56%	Izquierda		Derecho	0,0001			0,0004	0,5320	NO	0,5320	OK	2,333
									Derecha	0,0003										
Pie de terraplén	0+470	0+500	Izquierdo	30	PT	230,760	231,620	2,87%	Izquierda	0,0002	Izquierdo	0,0000	Cuneta CS 0+500 - 0+510	0,0002	0,0004	0,7211	NO	0,7211	OK	3,163
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+500	0+510	Izquierdo	10	CS	231,660	231,720	0,60%	Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0000			0,0002	0,0442	NO	0,0442	OK	0,835
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+510	0+560	Izquierdo	50	CS	231,720	227,740	-7,96%	Izquierda	0,0003	Izquierdo	0,0000			0,0003	0,1612	NO	0,1612	OK	3,041
									Derecha											
Camino de Servicio nº1	0+510	0+550	Derecho	40	CS	231,020	228,420	-6,50%	Izquierda		Derecho	0,0000	Tubo cruce PK 0+550	0,0003	0,0006	0,1456	NO	0,1456	OK	2,748
									Derecha	0,0003										

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº2																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio Nº2	0+005	0+040	MD	35	CS	222,720	223,350	1,80%	Izquierda		Derecho	0,0001			0,0005	0,0766	NO	0,0766	OK	1,446
									Derecha	0,0004										
Camino de Servicio Nº2	0+005	0+050	MI	45	Colector				Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0001	Cuenca C-1	0,2600	0,2603	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha											
Camino de Servicio Nº2	0+050	0+075	MI	25	Colector				Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0001	Cuenca C-1	0,2600	0,2602	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha											
Pie de terraplén	0+100	0+140	MI	40	PT	220,910	218,090	-7,05%	Izquierda	0,0007	Izquierdo	0,0002	Paso Salvacunetas 0+075 - 0+100 MI	0,2602	0,4302	1,1574	NO	1,1574	OK	5,076
									Derecha				Cuenca C-2	0,1700						
Pie de terraplén	0+150	0+200	MI	30	PT	218,080	219,300	4,07%	Izquierda	0,0004	Izquierdo	0,0001	Colector 0+200 - 0+370 MI	0,3519	0,3524	0,8790	NO	0,8790	OK	3,855
									Derecha											
Camino de Servicio Nº2	0+200	0+370	MI	170	Colector				Izquierda	0,0005	Izquierdo	0,0003	Cuneta PT 0+370 - 0+480	0,3511	0,3519	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Derecha				Cuenca C-4	0,0200						
Camino de Servicio Nº2	0+215	0+300	MD	85	CS	220,170	222,610	2,87%	Izquierda		Derecho	0,0001	Cuneta PT 0+300 - 0+480	0,0005	0,0013	0,0968	NO	0,0968	OK	1,826
									Derecha	0,0007										
Pie de terraplén	0+300	0+480	MD	180	PT	222,590	236,180	7,55%	Izquierda		Derecho	0,0002			0,0005	1,1977	NO	1,1977	OK	5,253
									Derecha	0,0003										
Pie de terraplén	0+370	0+480	MI	110	PT	226,210	236,350	9,22%	Izquierda	0,0008	Izquierdo	0,0003	Cuenca C-5	0,3500	0,3511	1,3235	NO	1,3235	OK	5,805
									Derecha											
Camino de Servicio Nº2	0+480	0+530	MD	50	CS	236,180	232,650	-7,06%	Izquierda		Derecho	0,0000			0,0003	0,1518	NO	0,1518	OK	2,864
									Derecha	0,0003										
Camino de Servicio Nº2	0+480	0+505	MI	25	CS	236,460	235,550	-3,64%	Izquierda	0,0001	Izquierdo	0,0001			0,0003	0,1090	NO	0,1090	OK	2,056
									Derecha											
Pie de terraplén	0+505	0+580	MI	75	PT	235,130	226,420	-11,61%	Izquierda	0,0005	Izquierdo	0,0004	Cuneta CS 0+480 - 0+505	0,0003	0,0012	1,4855	NO	1,4855	OK	6,515
													Tubo de cruce 0+580	0,0005						
									Derecha				Cuenca C-6	0,6900						
Pie de terraplén	0+530	0+580	MD	50	PT	232,420	226,270	-12,30%	Izquierda		Derecho	0,0001	Cuneta CS 0+480 - 0+530	0,0003	0,0005	1,5288	NO	1,5288	OK	6,705
									Derecha	0,0001										

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº3																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio Nº3	0+000	0+035	MD	35	CS	222,470	227,170	13,43%	Izquierda		Derecho	0,0003			0,0004	0,2093	NO	0,2093	OK	3,949
									Derecha	0,0001										
Camino de Servicio Nº3	0+000	0+030	MI	20	CS	222,610	224,490	9,40%	Izquierda	0,0003	Izquierdo	0,0001			0,0003	0,1751	NO	0,1751	OK	3,304
									Derecha											

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº4																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio nº4	0+000	0+020	Derecho	20	CS	222,190	220,170	-10,10%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0000			0,0001	0,1815	NO	0,1815	OK	3,425
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+000	0+045	Izquierdo	45	PT	222,320	217,800	-10,04%	Derecha		Izquierdo	0,0001			0,0004	1,3498	NO	1,3498	OK	5,920
									Izquierda	0,0003										
Camino de Servicio nº4	0+040	0+070	Derecho	30	CS	218,190	215,080	-10,37%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0001			0,0002	0,1839	NO	0,1839	OK	3,470
									Izquierda											
Camino de Servicio nº4	0+045	0+080	Izquierdo	35	CS	217,820	214,010	-10,89%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta PT 0+000 - 0+045	0,0004	0,0007	0,1885	NO	0,1885	OK	3,556
									Izquierda	0,0003										
Pie de terraplén	0+080	0+135	Izquierdo	55	PT	213,520	210,000	-6,40%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta CS 0+045 - 0+080	0,0007	0,0011	1,0775	NO	1,0775	OK	4,726
									Izquierda	0,0004										
Camino de Servicio nº4	0+130	0+180	Derecho	50	CS	210,040	206,380	-7,32%	Derecha	0,0004	Derecho	0,0002			0,0006	0,1545	NO	0,1545	OK	2,916
									Izquierda											
Camino de Servicio nº4	0+135	0+285	Izquierdo	150	CS	209,870	204,570	-3,53%	Derecha		Izquierdo	0,0002	Cuneta PT 0+080 - 0+135	0,0011	0,0016	0,1074	NO	0,1074	OK	2,026
									Izquierda	0,0003										
Camino de Servicio nº4	0+185	0+260	Derecho	75	CS	206,310	204,960	-1,80%	Derecha	0,0007	Derecho	0,0001	Cuneta CS 0+130 - 0+180	0,0006	0,0014	0,0766	NO	0,0766	OK	1,446
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+260	0+400	Derecho	140	PT	205,180	202,740	-1,74%	Derecha	0,0005	Derecho	0,0008	Cuneta CS 0+185 - 0+260	0,0014	0,0056	0,5623	NO	0,5623	OK	2,466
									Izquierda				Tubo CS PK 0+330	0,0029						
Pie de terraplén	0+285	0+310	Izquierdo	25	PT	204,660	204,220	-1,76%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta CS 0+135 - 0+285	0,0016	0,0019	0,5650	NO	0,5650	OK	2,478
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº4	0+310	0+330	Izquierdo	20	CS	204,080	203,710	-1,85%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta PT 0+285 - 0+310	0,0019	0,0022	0,0777	NO	0,0777	OK	1,466
									Izquierda	0,0003										
Pie de terraplén	0+330	0+390	Izquierdo	60	PT	203,940	204,030	0,15%	Derecha		Izquierdo	0,0003			0,0007	0,1650	NO	0,1650	OK	0,723
									Izquierda	0,0004										
Camino de Servicio nº4	0+390	0+540	Izquierdo	150	CS	202,680	192,650	-6,69%	Derecha		Izquierdo	0,0013			0,0014	0,1477	NO	0,1477	OK	2,787
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº4	0+400	0+460	Derecho	60	CS	202,730	201,950	-1,30%	Derecha	0,0005	Derecho	0,0001	Cuneta PT 0+260 - 0+400	0,0056	0,0062	0,0651	NO	0,0651	OK	1,229
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+460	0+605	Derecho	145	PT	201,950	184,820	-11,81%	Derecha	0,0008	Derecho	0,0010	Cuneta CS 0+400 - 0+460	0,0062	0,0079	1,4639	NO	1,4639	OK	6,421
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+605	0+610	Derecho	5	PT	184,820	185,330	10,20%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0002	Cuneta CS 0+610 - 0+730	0,0018	0,0021	1,3602	NO	1,3602	OK	5,966
Camino de Servicio nº4	0+605	0+740	Izquierdo	135	CS	191,880	212,000	14,90%	Derecha		Izquierdo	0,0007			0,0009	0,2205	NO	0,2205	OK	4,161
									Izquierda	0,0003										
Camino de Servicio nº4	0+610	0+730	Derecho	120	CS	193,250	211,530	15,23%	Derecha	0,0008	Derecho	0,0007	Cuneta PT 0+730 - 0+750	0,000	0,0018	0,2229	NO	0,2229	OK	4,206
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+730	0+750	Derecho	20	PT	211,760	210,020	-8,70%	Derecha	0,0000	Derecho	0,0003			0,0003	1,2562	NO	1,2562	OK	5,510
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+740	0+780	Izquierdo	40	PT	211,790	213,320	3,83%	Derecha		Izquierdo	0,0002			0,0006	0,8330	NO	0,8330	OK	3,653
									Izquierda	0,0004										
Pie de terraplén	0+750	0+770	Derecho	20	PT	210,020	209,800	-1,10%	Derecha	0,0000	Derecho	0,0002			0,0002	0,4467	NO	0,4467	OK	1,959
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+770	0+810	Derecho	40	PT	209,800	215,100	13,25%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0002			0,0004	1,5503	NO	1,5503	OK	6,800
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+780	0+810	Izquierdo	30	PT	213,320	215,480	7,20%	Derecha		Izquierdo	0,0002			0,0005	1,1428	NO	1,1428	OK	5,012
									Izquierda	0,0003										
Colector	0+810	0+880	Derecho	70	PT				Derecha	0,0004	Derecho	0,0001	Cuenca C7	0,8600	0,8605	(ver colectores)	SI	(ver colectores)		(ver colectores)
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+810	0+830	Izquierdo	20	PT	215,480	214,940	-2,70%	Derecha		Izquierdo	0,0002			0,0003	0,6998	NO	0,6998	OK	3,069
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº4	0+830	0+850	Izquierdo	20	CS	215,500	214,950	-2,75%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta PT 0+810 - 0+830	0,0003	0,0007	0,0947	NO	0,0947	OK	1,787
									Izquierda	0,0003										
Pie de terraplén	0+850	0+870	Izquierdo	20	PT	215,080	214,080	-5,00%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta CS 0+830 - 0+850	0,0007	0,0009	0,9524	NO	0,9524	OK	4,177
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº4	0+870	0+930	Izquierdo	60	CS	214,220	210,360	-6,43%	Derecha		Izquierdo	0,0002			0,0004	0,1449	NO	0,1449	OK	2,734
									Izquierda	0,0003										
Camino de Servicio nº4	0+880	0+990	Derecho	110	CS	213,980	208,080	-5,36%	Derecha	0,0004	Derecho	0,0001			0,0005	0,1323	NO	0,1323	OK	2,496
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+930	1+000	Izquierdo	70	PT	209,910	207,500	-3,44%	Derecha		Izquierdo	0,0002	Cuneta CS 0+870 - 0+930	0,0004	0,0011	0,7903	NO	0,7903	OK	3,466
									Izquierda	0,0005										
Pie de terraplén	0+990	1+022	Derecho	32	PT	207,850	208,400	1,72%	Derecha	0,0003	Derecho	0,0000			0,0003	0,5584	NO	0,5584	OK	2,449
									Izquierda											

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº4																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Pie de terraplén	1+000	1+022	Izquierdo	22	PT	207,500	208,590	4,95%	Derecha Izquierda	 0,0001	Izquierdo	0,0000	Paso salvacunetas CS 05 a CS04	0,0023	0,0025	0,9480	NO	0,9480	OK	4,158

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº5																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio nº5	0+000	0+055	Izquierdo	55	CS	221,330	216,530	-8,73%	Derecha		Izquierdo	0,0000			0,0003	0,1687	NO	0,1687	OK	3,184
									Izquierda	0,0003										
Camino de Servicio nº5	0+040	0+090	Derecho	50	CS	217,450	212,950	-9,00%	Derecha	0,0005	Derecho	0,0000			0,0005	0,1714	NO	0,1714	OK	3,233
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+065	0+125	Izquierdo	60	PT	215,530	210,220	-8,85%	Derecha		Izquierdo	0,0000	Cuneta CS 0+000 - 0+055	0,0003	0,0005	1,2670	NO	1,2670	OK	5,557
									Izquierda	0,0001										
Pie de terraplén	0+090	0+155	Derecho	65	PT	212,920	209,140	-5,82%	Derecha	0,0005	Derecho	0,0000	Cuneta CS 0+040 - 0+090	0,0005	0,0011	1,0271	NO	1,0271	OK	4,505
									Izquierda											
Camino de Servicio nº5	0+125	0+150	Izquierdo	25	CS	210,300	209,280	-4,08%	Derecha		Izquierdo	0,0000	Cuneta PT 0+065 - 0+125	0,0005	0,0006	0,1154	NO	0,1154	OK	2,177
									Izquierda	0,0001										
Pie de terraplén	0+150	0+165	Izquierdo	15	PT	209,350	208,940	-2,73%	Derecha		Izquierdo	0,0000	Cuneta CS 0+125 - 0+150	0,0006	0,0006	0,7041	NO	0,7041	OK	3,088
									Izquierda	0,0000										
Camino de Servicio nº5	0+155	0+185	Derecho	30	CS	209,140	208,440	-2,33%	Derecha	0,0005	Derecho	0,0000	Cuneta PT 0+090 - 0+155	0,0011	0,0023	0,0873	NO	0,0873	OK	1,646
									Izquierda				Tubo CS 0+180	0,0007						
Camino de Servicio nº5	0+165	0+185	Izquierdo	20	CS	208,990	208,670	-1,60%	Derecha		Izquierdo	0,0000	Cuneta PT 0+165 - 0+185	0,0006	0,0007	0,0723	NO	0,0723	OK	1,363
									Izquierda	0,0000										

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE CUNETAS EN CAMINO DE SERVICIO Nº6																			
Ubicación	PK Inicio	PK Fin	Margen	Longitud (m)	Tipo de cuneta	Cota inicio (m)	Cota fin (m)	J (%)	Aportaciones Calzada		Aportaciones Talud		Otras Aportaciones		Qtotal (m3/s)	Capacidad cuneta (m3/s)	¿ Tramo con colector?	Capacidad total (m3/s)	¿Cumple?	Vcuneta (m/s)
									Calzada	Qcalzada (m3/s)	Talud	Qtalud (m3/s)	Ubicación	Q (m3/s)						
Camino de Servicio nº6	0+035	0+040	Derecho	5	CS	196,860	196,920	1,20%	Derecha	0,0003	Derecho	0,0000			0,0003	0,0626	NO	0,0626	OK	1,181
									Izquierda											
Camino de Servicio nº6	0+030	0+055	Izquierdo	25	CS	197,400	196,970	-1,72%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Tubo CS 0+040	0,0005	0,0007	0,0749	NO	0,0749	OK	1,413
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº6	0+040	0+055	Derecho	15	CS	196,860	197,040	1,20%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0000			0,0002	0,0626	NO	0,0626	OK	1,181
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+055	0+065	Derecho	10	PT	196,470	196,630	1,60%	Derecha	0,0000	Derecho	0,0000			0,0000	0,5387	NO	0,5387	OK	2,363
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+055	0+065	Izquierdo	10	PT	196,860	196,770	-0,90%	Derecha		Izquierdo	0,0000	Cuneta CS 0+030 - 0+055	0,0007	0,0008	0,4040	NO	0,4040	OK	1,772
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº6	0+065	0+110	Derecho	45	CS	197,210	197,960	1,67%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0001			0,0002	0,0737	NO	0,0737	OK	1,391
									Izquierda											
Camino de Servicio nº6	0+065	0+105	Izquierdo	40	CS	197,120	197,950	2,07%	Derecha		Izquierdo	0,0001			0,0003	0,0823	NO	0,0823	OK	1,552
									Izquierda	0,0003										
Pie de terraplén	0+110	0+130	Derecho	20	PT	197,980	198,470	2,45%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0000			0,0002	0,6666	NO	0,6666	OK	2,924
									Izquierda											
Camino de Servicio nº6	0+130	0+150	Derecho	20	CS	198,200	197,880	-1,60%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0001			0,0002	0,0723	NO	0,0723	OK	1,363
									Izquierda											
Camino de Servicio nº6	0+145	0+165	Izquierdo	20	CS	198,210	196,980	-6,15%	Derecha		Izquierdo	0,0001			0,0002	0,1417	NO	0,1417	OK	2,673
									Izquierda	0,0001										
Camino de Servicio nº6	0+150	0+175	Derecho	25	CS	197,880	195,830	-8,20%	Derecha	0,0003	Derecho	0,0001			0,0004	0,1636	NO	0,1636	OK	3,086
									Izquierda											
Pie de terraplén	0+165	0+192	Izquierdo	27	PT	197,220	194,150	-11,37%	Derecha		Izquierdo	0,0001	Cuneta CS 0+145 - 0+165	0,0002	0,0004	1,4362	NO	1,4362	OK	6,299
									Izquierda	0,0001										
Pie de terraplén	0+175	0+192	Derecho	17	PT	195,640	191,950	-21,71%	Derecha	0,0001	Derecho	0,0001	Cuneta CS 0+150 - 0+175	0,0004	0,0006	1,9843	NO	1,9843	OK	8,703
									Izquierda											

APÉNDICE Nº6: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE COLECTORES

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE COLECTORES																	
Ubicación	**Margen**	**P.K. Inicio**	**P.K. Fin**	**Material**	**D (m)**	**R (m)**	**y (m)**	**α (rad)**	**α (º)**	**i (m/m)**	**n**	**A (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Qllena (m3/s)**	**Qdes (m3/s)**	**¿Cumple?**
Tronco (cruce ADIF)	Derecho	0+590	0+660	PVC	0,600	0,300	0,512	4,712	270,000	0,0487	0,008	0,21206	1,41372	0,150	7,788	1,651	0,022	OK
Tronco (cruce ADIF)	Izquierdo	0+590	0+660	PVC	0,600	0,300	0,512	4,712	270,000	0,0343	0,008	0,21206	1,41372	0,150	6,536	1,386	0,093	OK
Tronco	Derecho	1+110	1+185	PVC	0,600	0,300	0,512	4,712	270,000	0,0100	0,008	0,21206	1,41372	0,150	3,529	0,748	0,044	OK
Tronco	Izquierdo	0+980	1+185	PVC	0,800	0,400	0,683	4,712	270,000	0,0100	0,008	0,37699	1,88496	0,200	4,275	1,612	0,897	OK
Tronco	Derecho	1+185	ODT Nº2	PVC	0,600	0,300	0,512	4,712	270,000	0,0200	0,008	0,21206	1,41372	0,150	4,991	1,058	0,045	OK
Tronco	Izquierdo	1+185	ODT Nº2	PVC	0,800	0,400	0,683	4,712	270,000	0,0200	0,008	0,37699	1,88496	0,200	6,046	2,279	0,902	OK
Variante PI 0+060	Derecho	0+000	0+010	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,0510	0,008	0,09425	0,94248	0,100	6,082	0,573	0,261	OK
Variante PI 0+060	Derecho	0+010	0+040	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,0413	0,008	0,09425	0,94248	0,100	5,473	0,516	0,261	OK
Variante PI 0+060	Izquierdo	0+010	0+030	PVC	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,0413	0,008	0,05845	0,7422	0,079	4,667	0,273	0,001	OK
Camino de Servicio Nº1	Izquierdo	0+055	0+130	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,0512	0,008	0,09425	0,94248	0,100	6,094	0,574	0,262	OK
Camino de Servicio Nº2	Izquierdo	0+000	0+050	PVC	0,400	0,200	0,360	4,712	270,000	0,0131	0,008	0,09425	0,94248	0,100	3,082	0,291	0,260	OK
Camino de Servicio Nº2	Izquierdo	0+050	0+075	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,0338	0,008	0,09425	0,94248	0,100	4,951	0,467	0,260	OK
Camino de Servicio Nº2	Izquierdo	0+200	0+370	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,0392	0,008	0,09425	0,94248	0,100	5,332	0,503	0,352	OK

APÉNDICE Nº7: COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE TUBOS U ODTL'S

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE TUBOS																
Denominación	**Ubicación**	**P.K.**	**Material**	**D (m)**	**R (m)**	**y (m)**	**α (rad)**	**α (º)**	**i (m/m)**	**n**	**A (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Qllena (m3/s)**	**Qdes (m3/s)**	**¿Cumple?**
ODTL Nº1	Camino de Servicio Nº1	0+045	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,004	OK
PASO SALVACUNETAS	Camino de Servicio Nº1	0+080 - 0+100 MD	PVC	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,008	0,0584	0,7422	0,079	3,248	0,190	0,005	OK
ODTL Nº2	Camino de Servicio Nº1	0+130	Hormigón	0,500	0,250	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,1473	1,1781	0,125	2,357	0,347	0,262	OK
ODTL Nº3	Camino de Servicio Nº1	0+550	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº4	Camino de Servicio Nº2	0+000	Hormigón	0,500	0,250	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,1473	1,1781	0,125	2,357	0,347	0,261	OK
PASO SALVACUNETAS	Camino de Servicio Nº2	0+075 - 0+100 MI	PVC	0,400	0,200	0,269	4,712	270,000	0,02	0,008	0,0942	0,9425	0,100	3,809	0,359	0,260	OK
ODTL Nº5	Camino de Servicio Nº2	0+580	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
PASO SALVACUNETAS	Camino de Servicio Nº4	0+180 - 0+185 MD	PVC	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,008	0,0584	0,7422	0,079	3,248	0,190	0,001	OK
ODTL Nº6	Camino de Servicio Nº4	0+330	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,003	OK
ODTL Nº7	Camino de Servicio Nº4	0+540	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº8	Camino de Servicio Nº4	0+775	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº9	Camino de Servicio Nº4	0+780	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,002	OK
ODTL Nº10	Camino de Servicio Nº4	0+880	Hormigón	0,800	0,400	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,377	1,885	0,200	3,224	1,216	0,861	OK
ODTL Nº11	Camino de Servicio Nº4	0+880	Hormigón	0,800	0,400	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,377	1,885	0,200	3,224	1,216	0,861	OK
ODTL Nº12	Camino de Servicio Nº4	0+990	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº13	Camino de Servicio Nº4	1+000	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,004	OK
PASO SALVACUNETAS	Camino de Servicio Nº5	0+055 - 0+065 MI	PVC	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,008	0,0584	0,7422	0,079	3,248	0,190	0,001	OK
ODTL Nº14	Camino de Servicio Nº5	0+180	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
PASO SALVACUNETAS	Camino de Servicio Nº5	CS 04 - CS 05 MD	PVC	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,008	0,0584	0,7422	0,079	3,248	0,190	0,002	OK
ODTL Nº15	Camino de Servicio nº6	0+040	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº16	Camino de Servicio nº6	0+065	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº17	Camino de Servicio nº6	0+065	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,002	OK
ODTL Nº18	Camino de Servicio nº6	0+130	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº19	Ramal Salida EDAR	0+075	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,001	OK
ODTL Nº20	Ramal Sur	0+405	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,008	OK
ODTL Nº21	Ramal Norte	0+080	Hormigón	0,315	0,158	0,269	4,712	270,000	0,02	0,015	0,0584	0,7422	0,079	1,732	0,101	0,002	OK

APÉNDICE Nº8: COMPROBACIÓN DE BORDILLOS Y BAJANTES

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE BORDILLOS Y BAJANTES (TRONCO MD)														
PK INICIO	PK FIN	Margen	Ancho arcén (m)	Peralte (%)	Ancho arcén útil (m)	Pendiente (m/m)	Longitud máxima (m)	Longitud existente (m)	¿CUMPLE?	PK Bajante	Caudal a desaguar (m3/s)	Capacidad bajante (m3/s)	Tipo Bajante	¿CUMPLE?
0+000	0+030	MD	1,50	6,14	1,50	0,01070	1452,13	30,00	OK	0+030	0,002	0,099	B-3	OK
0+030	0+055	MD	1,50	6,14	1,50	0,00830	1278,95	25,00	OK	0+055	0,001	0,099	B-3	OK
0+055	0+090	MD	1,50	6,14	1,50	0,00870	1309,40	35,00	OK	0+090	0,001	0,099	B-3	OK
0+090	0+120	MD	1,50	6,14	1,50	0,01000	1403,83	30,00	OK	0+120	0,001	0,099	B-3	OK
0+120	0+150	MD	1,50	6,14	1,50	0,01300	1600,61	30,00	OK	0+150	0,001	0,099	B-3	OK
0+150	0+180	MD	1,50	6,14	1,50	0,01600	1775,71	30,00	OK	0+180	0,001	0,099	B-3	OK
0+180	0+210	MD	1,50	6,14	1,50	0,01770	1867,67	30,00	OK	0+210	0,001	0,099	B-3	OK
0+210	0+240	MD	1,50	6,14	1,50	0,01830	1899,06	30,00	OK	0+240	0,001	0,099	B-3	OK
0+240	0+270	MD	1,50	6,14	1,50	0,01800	1883,43	30,00	OK	0+270	0,001	0,099	B-3	OK
0+270	0+300	MD	1,50	6,14	1,50	0,01800	1883,43	30,00	OK	0+300	0,001	0,099	B-3	OK
0+300	0+330	MD	1,50	6,14	1,50	0,01800	1883,43	30,00	OK	0+300	0,001	0,099	B-3	OK
0+330	0+370	MD	1,50	6,14	1,50	0,01800	1883,43	40,00	OK	0+300	0,002	0,099	B-3	OK

COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE BORDILLOS Y BAJANTES (TRONCO MI)														
PK INICIO	PK FIN	Margen	Ancho arcén (m)	Peralte (%)	Ancho arcén útil (m)	Pendiente (m/m)	Longitud máxima (m)	Longitud existente (m)	¿CUMPLE?	PK Bajante	Caudal a desaguar (m3/s)	Capacidad bajante (m3/s)	Tipo Bajante	¿CUMPLE?
1+180	1+340	MI	1,50	2,00	1,50	0,00570	169,23	160,00	OK	1+180	0,005	0,099	B-3	OK
1+340	1+370	MI	1,50	2,00	1,50	0,00570	169,23	30,00	OK	1+340	0,001	0,099	B-3	OK
1+370	1+400	MI	1,50	2,00	1,50	0,00550	166,23	30,00	OK	1+370	0,001	0,099	B-3	OK
1+400	1+430	MI	1,50	2,00	1,50	0,00570	169,23	30,00	OK	1+400	0,001	0,099	B-3	OK
1+430	1+460	MI	1,50	2,00	1,50	0,00580	170,70	30,00	OK	1+430	0,001	0,099	B-3	OK
1+460	1+490	MI	1,50	2,00	1,50	0,00570	169,23	30,00	OK	1+460	0,001	0,099	B-3	OK
1+490	1+520	MI	1,50	2,00	1,50	0,00580	170,70	30,00	OK	1+490	0,001	0,099	B-3	OK
1+520	1+550	MI	1,50	2,00	1,50	0,00600	173,62	30,00	OK	1+520	0,003	0,099	B-3	OK

APÉNDICE Nº9: DRENAJE TRANSVERSAL. COMPROBACIÓN HIDRÁULICA

OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL 0+200

Project ODT Nº1 PK 0+200 (THA 1800)

Culvert Data

Pipe No.		1	2	3	4
Include (Y/N)		Y			
Station (m)		200			
U/S Invert El (m)		216,263			
D/S Invert El (m)		214,112			
Length (m)		53,35			
Roughness	n	0,015			
Ent. Loss Coeff.		0,5			
Exit Loss Coeff.		0,5			
Shape		R			
Rise (m)		1,80			
Span (m)					

Boundary Conditions :

	Description	Q500	TW Elev (m)	D/S Vel (m/s)
1		3,94		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Output Summary - ODT Nº1 PK 0+220 (THA 1800)

BC No.	1									
Q (cms)	3,9									
TW (m)	0,00									
Vds (m/s)	0,00									
HW (m)	217,84									
Headloss (m)	217,84									

BC No. 1 -

	Pipe 1				
Q (cms)	3,94				
Freeboard (m)	0,23				
Ynorm (m)	0,54				
Ycrit (m)	0,98				
Vout (m/s)	5,72				
Vin (m/s)	2,78				
Flow Desc.	S2				

Flow Profiles - ODT Nº1 PK 0+220 (THA 1800)

Plot Profile

BC No. 1 -

	Pipe 1	
STA (m)	Y (m)	V (m/s)
0,0	0,57	5,72
3,0	0,57	5,70
6,0	0,57	5,67
9,0	0,58	5,60
12,0	0,58	5,54
15,0	0,59	5,48
18,0	0,59	5,42
21,0	0,60	5,36
24,0	0,60	5,26
27,0	0,61	5,17
30,0	0,62	5,07
33,0	0,63	4,94
36,0	0,64	4,81
39,0	0,66	4,64
42,0	0,68	4,45
45,0	0,71	4,23
48,0	0,75	3,94
51,0	0,81	3,55
53,4	0,98	2,78

OBRA DE DRENAJE TRANSVERSAL CAMINO DE SERVICIO Nº4 P.K. 0+600

Project ODT Nº2 C.SERVICIO Nº4 (THA 1800)

Culvert Data

Pipe No.		1	2	3	4
Include (Y/N)		Y			
Station (m)		600			
U/S Invert El (m)		188,615			
D/S Invert El (m)		188,173			
Length (m)		7,50			
Roughness	n	0,015			
Ent. Loss Coeff.		0,5			
Exit Loss Coeff.		0,5			
Shape		R			
Rise (m)		1,80			
Span (m)					

Boundary Conditions :

	Description	Q500	TW Elev (m)	D/S Vel (m/s)
1		3,75		
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Output Summary - ODT Nº2 C.SERVICIO Nº4 (THA 1800)

BC No.	1									
Q (cms)	3,8									
TW (m)	0,00									
Vds (m/s)	0,00									
HW (m)	190,14									
Headloss (m)	190,14									

BC No. 1 -

	Pipe 1				
Q (cms)	3,75				
Freeboard (m)	0,27				
Ynorm (m)	0,48				
Ycrit (m)	0,95				
Vout (m/s)	4,49				
Vin (m/s)	2,74				
Flow Desc.	S2				

Flow Profiles - ODT Nº2 C.SERVICIO Nº4 (THA 1800)

Plot Profile

BC No. 1 -

STA (m)	Pipe 1 Y (m)	V (m/s)
0,0	0,65	4,49
0,4	0,66	4,44
0,8	0,66	4,40
1,2	0,67	4,35
1,6	0,68	4,29
2,0	0,68	4,24
2,4	0,69	4,18
2,8	0,70	4,13
3,2	0,70	4,06
3,6	0,71	4,00
4,0	0,72	3,93
4,4	0,73	3,85
4,8	0,74	3,76
5,2	0,76	3,69
5,6	0,77	3,61
6,0	0,79	3,50
6,4	0,81	3,39
6,8	0,83	3,25
7,2	0,87	3,07
7,5	0,95	2,74

APÉNDICE Nº10: DRENAJE TRANSVERSAL. CÁLCULO MECÁNICO

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

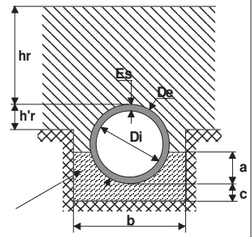
ODT 0+220

Cliente:

Esquema de instalación:

Instalación en Terraplén (Clase A);Relleno: Mat.Gran.sin Cohesión (Zahorras);Base: Base de suelo natural ordinario

(Este croquis no representa proporciones reales)



De= 2.1 m.
Di= 1.8 m.
Es= 150 mm.
hr= 7.5 m.
h'r= 0 m.

a=0.525 m.
b>=2.3 m.
c>=0.45 m.

Hormigón

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr):

$$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e \quad ; \text{Para } h_r > h_0, \text{ (ho según norma)} \quad C_t = \frac{e^{2\lambda\mu \frac{h_0}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}} + \frac{h_r - h_0}{h_r} e^{2\lambda\mu \frac{h_0}{D_e}}$$

Fap= 2.834
γ= 19 kN/m³
λμ = 0.192
ho= 0 m.

qr= 299.25 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	0 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 0 t/m²	0 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	299.25 kN/m

$$\text{CARGA DE CÁLCULO} = \frac{Qtotal \cdot 1.5}{Fap \cdot Di} = 87.99 \text{ kN/m}^2$$

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 90 (Válido para hr <=7.67 m.)

Cálculo Numérico Tubos Hormigón Armado Versión: 2.02a

Datos de la Obra: **Sección tipo:**

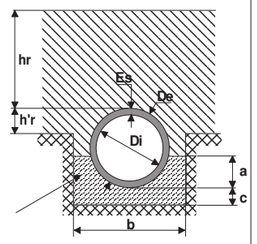
ODT Camino de Servicio nº4

Cliente:

Esquema de instalación:

Instalación en Terraplén (Clase A);Relleno: Mat.Gran.sin Cohesión (Zahorras);Base: Base de suelo natural ordinario

(Este croquis no representa proporciones reales)



De= 2.1 m.
Di= 1.8 m.
Es= 150 mm.
hr= 2.1 m.
h'r= 0 m.

a=0.525 m.
b>=2.3 m.
c>=0.45 m.

Hormigón

Cálculos:

Carga producida por terreno (qr):

$$q_r = C_t \cdot \gamma_r \cdot h_r \cdot D_e \quad ; \text{Para } h_r > h_0, \text{ (ho según norma)} \quad C_t = \frac{e^{2\lambda\mu \frac{h_0}{D_e}} - 1}{2\lambda\mu \frac{h_r}{D_e}} + \frac{h_r - h_0}{h_r} e^{2\lambda\mu \frac{h_0}{D_e}}$$

Fap= 2.834
γ= 19 kN/m³
λμ = 0.192
ho= 0 m.

qr= 83.79 kN/m

Carga Carretera,Carro tres ejes de 600 kN (60 t.)	45.36 kN/m
Carga puntual de 0t. situada a 0 m	0 kN/m
Carga uniformemente distribuida en superficie de 0 t/m²	0 kN/m
Carga debida a compactador	0 kN/m
Qtotal=	129.15 kN/m

$$\text{CARGA DE CÁLCULO} = \frac{Qtotal \cdot 1.5}{Fap \cdot Di} = 37.97 \text{ kN/m}^2$$

Clase mínima UNE-127.010 exigible: Clase 60 (Válido para hr <=5.11 m.)

APÉNDICE Nº11: ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO BARBAÑA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº6. CLIMATOLOGÍA, HIDROLOGÍA Y DRENAJE

APÉNDICE Nº11. ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO BARBAÑA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO 2

2.- COMPROBACIONES A REALIZAR. NORMATIVA CHMS..... 3

3.- DATOS HIDROLÓGICOS..... 4

4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS..... 5

2.1. Elección del modelo hidráulico 5

2.2. Zona de estudio 6

2.3. MDT Lidar y estructura a modelar 6

2.4. Modelo hidráulico IBER 7

2.4.1. Geometría y malla de cálculo 7

2.4.2. Coeficientes de rugosidad 9

2.4.3. Condiciones de contorno.....9

2.4.4. Condiciones iniciales..... 10

2.4.5. Estructuras. Condiciones internas 10

2.4.6. Simulación 11

2.4.7. Postproceso de IBER..... 12

5.- RESUMEN DE RESULTADOS. COMPROBACIONES..... 13

1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El objeto del presente anejo es recoger los estudios hidráulicos realizados por parte de Novotec para el nuevo viaducto sobre el Río Barbaña, de acuerdo a las normativas del organismo de cuenca, Confederación Miño Sil en este caso.

Se desarrolla los cálculos hidráulicos para los siguientes períodos de retorno:

- **T-500 años**, para cálculo de resguardos de acuerdo a Normativa
- **T-100 años**, caudal de referencia para la delimitación de las zonas de flujo preferente y vías de intenso desagüe, para cálculo de resguardos y sobreelevaciones de acuerdo a Normativa

En el escenario futuro, es decir con el nuevo puente a construir, incluyendo su tablero, pilas y estribo.

Figura 1.- Planta general de actuación. Viaducto sobre el Río Barbaña

2.- COMPROBACIONES A REALIZAR. NORMATIVA CHMS

El plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil actualmente en vigor ha sido aprobado mediante el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero (BOE de 10 de febrero de 2023), por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, en cumplimiento del artículo 83 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio

En el Anexo III *Disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil,* se establece:

> *Artículo 44. Medidas y normas a cumplir por las actuaciones a ejecutar en el dominio público hidráulico.*
>
> **2. Puentes, obras de paso y obras de drenaje:**
>
> a) En zona urbana o urbanizable los puentes y obras de paso se dimensionarán para un caudal de avenida de periodo de retorno de 500 años, de forma que no se ocupe la vía de intenso desagüe con terraplenes o estribos de la estructura de paso y no se produzcan alteraciones significativas de la zona de flujo preferente.
>
> Hasta 30 m de luz libre tendrán un solo vano. Para luces mayores, tendrán un vano central con luz mayor de 25 m, y otro u otros dos con luces mayores de 6 m, evitándose apoyos intermedios sobre el cauce cuando el ancho de éste sea inferior a la luz del vano central del puente. En tramos de cauce rectos el vano de más de 25 m se situará en el centro, y en tramos curvos en el exterior de la curva.
>
> El resguardo desde el nivel del agua para dicha avenida extraordinaria, a la cara inferior del tablero será, si es posible, de un metro o mayor. En cualquier caso, en el punto más desfavorable del puente este resguardo será como mínimo igual al 2,5 % de la luz del puente, y nunca inferior a 0,25 metros o al que resulte de interpolar entre los siguientes valores:

Cuenca (km^2)	Resguardo (m)
5	0,25
10	0,50
25	0,50
50	0,50
100	0,75
1.000	1,00
>2.000	1,50

Tabla 1.- *Resguardos CHMS en función área cuenca*

> En las actuaciones que supongan la substitución de un puente, si las condiciones de urbanización del entorno no permitieran cumplir con los requisitos anteriores en cuanto a resguardos se refiere, se deberá garantizar que dichas actuaciones comportan una reducción significativa del riesgo de inundación existente y una mejora de la capacidad de desagüe, además de cumplir con el resto de condiciones indicadas en este apartado.
>
> b) Fuera de zona urbana o urbanizable, y en el caso de infraestructuras importantes, tales como autopistas, autovías, vías rápidas y nuevas carreteras convencionales, red ferroviaria y acceso a instalaciones y servicios básicos para la planificación de protección civil, los puentes y obras de paso se dimensionarán para **un caudal de avenida de período de retorno de 500 años**, **de forma que no se ocupe la vía de intenso desagüe con terraplenes o estribos de la estructura de paso y no se produzcan alteraciones significativas de la zona de flujo preferente.**
>
> En el caso de infraestructuras de menor rango, tales como carreteras municipales o locales, los puentes y obras de fábrica se podrán dimensionar para un caudal de avenida de período de retorno de 100 años, siempre que esta circunstancia se justifique de forma adecuada, teniendo en cuenta, al menos, la entidad del cauce, y que no se produzca un incremento significativo del riesgo de inundación con respecto al período de retorno de 500 años.
>
> **En ambos casos, se respetarán las luces y distribución de los vanos y el resguardo desde la superficie libre del agua para la avenida de diseño a la parte inferior del tablero definidos en el apartado 2.a**
>
> e) En todos los puentes y obras de paso, los estribos deberán situarse siempre fuera del cauce y, salvo casos muy justificados, dejar libre la zona de servidumbre de ambas márgenes, con el fin de permitir su uso público y proteger el ecosistema fluvial.

En todo caso deberá garantizarse la efectividad de la servidumbre, procurando su continuidad o su ubicación alternativa y la comunicación entre las áreas de su trazado que queden limitadas o cercenadas por aquélla.

Para el Viaducto de Barbaña, comprende un área de cuenca de 85 km^2, por lo que se deberán cumplir resguardos menores a 0.75 metros para un T-500 años

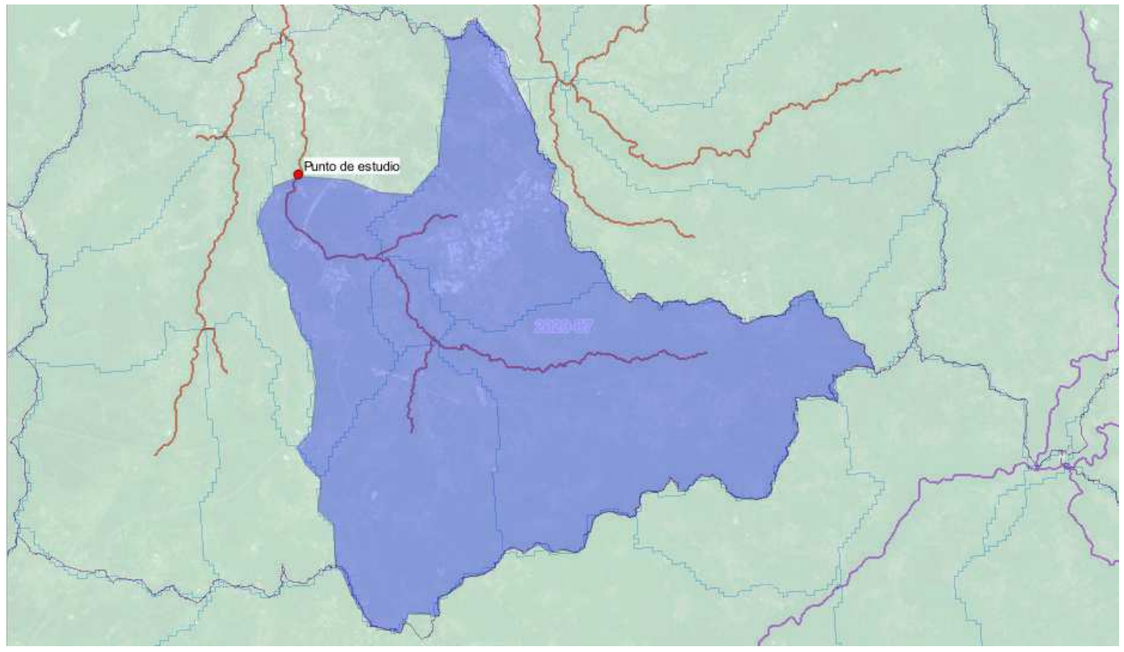


Figura 2.- Cuenca de estudio de punto de ubicación del nuevo viaducto

Además, se ha de garantizar no se ocupe la vía de intenso desagüe VID con terraplenes o estribos de la estructura de paso y no se produzcan alteraciones significativas de la zona de flujo preferente ZFP

En cuanto a la distribución de vanos, se cumple lo estipulado por la normativa en cuanto a las luces, y longitudes de vanos.

3.- DATOS HIDROLÓGICOS

En este apartado se describe la forma de obtención de los caudales de la cuenca que es objeto de estudio, que permitirá obtener los caudales de referencia para los períodos de retorno de 500 años (QT500) y 100 años (QT100)

De acuerdo a planificación hidrológica, *los caudales de avenidas se determinarán a partir de estudios foronómicos o métodos hidrometeorológicos calibrados realizados por técnicos competentes y validados por la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, pudiéndose utilizar, en caso de que sean de aplicación por sus hipótesis y limitaciones, el ábaco que aparece en el apéndice 12 o la aplicación CAUMAX desarrollada por el CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación y Obras Públicas)*

Por tanto, se ha utilizado la aplicación CAUMAX para determinar los caudales de cálculo, que en este caso ya están disponibles en el Visor Nacional de Cartografía de Zonas Inundables

Caudal máximo (m^3/s)	
Q_{T500}	160
Q_{T100}	115

Tabla 2.- Caudales máximos en m^3/s obtenidos de CAUMAX

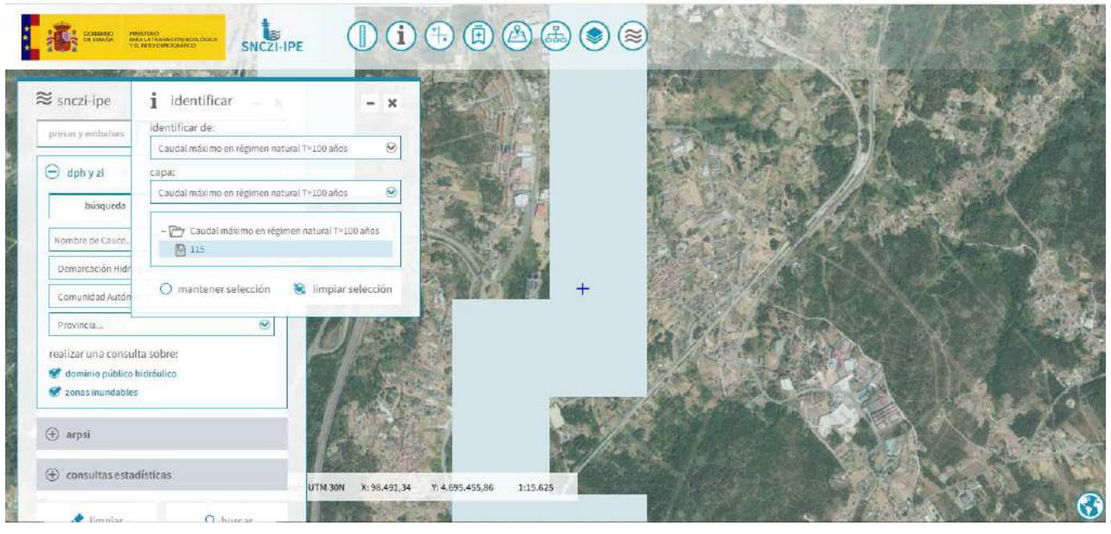


Figura 3.- Mapa Caumax para punto de estudio. T-100 años

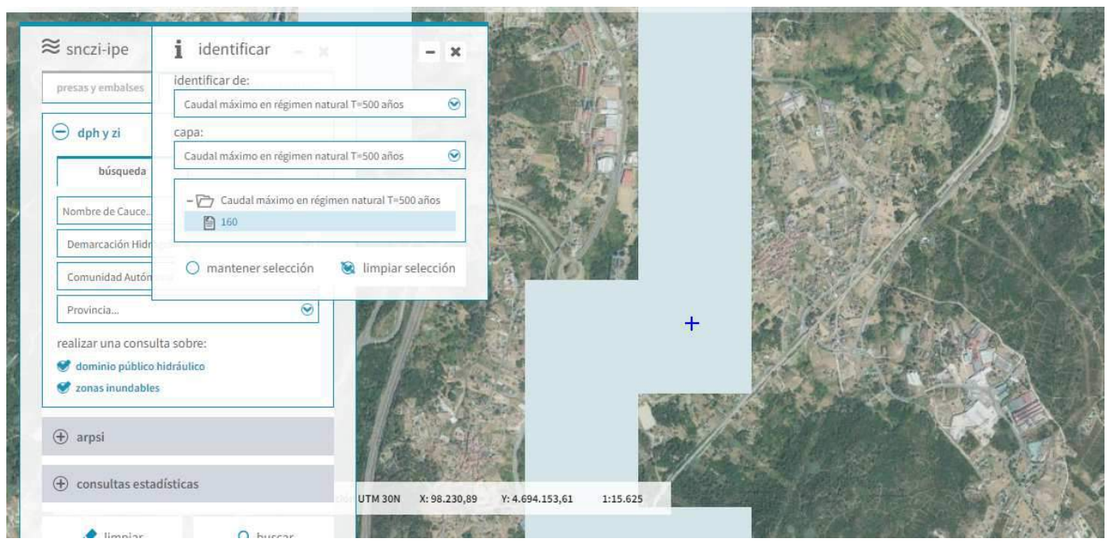


Figura 4.- Mapa Caumax para punto de estudio. T-500 años

4.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS

A partir de los datos obtenidos de caudales y de la caracterización física del cauce, se realizará la modelización hidráulica que incluye la situación futura con la nueva infraestructura, puente sobre el Río Barbaña

El estudio hidráulico posibilita el cálculo de los niveles máximos alcanzables por la máxima avenida de 500 y 100 años a lo largo del tramo del río considerado.

2.1. ELECCIÓN DEL MODELO HIDRÁULICO

El modelo utilizado en nuestro estudio es un modelo **BIDIMENSIONAL en IBER.**

El modelo bidimensional IBER es capaz de resolver la ecuación de onda dinámica y es compatible con los sistemas GIS. Se trata de un modelo no comercial, promovido por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX y desarrollado en colaboración con el Grupo de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente, GEAMA (de Universidade da Coruña UDC), el Grupo FLUMEN (de la Universitat Politècnica de Catalunya UPC y de la Universitat de Barcelona UB) y el Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería, CIMNE (vinculado a la Universitat Politècnica de Catalunya UPC).

El modelo hidrodinámico IBER permite determinar los campos de velocidad y calado asociados a los caudales de cálculo, y la extensión de las llanuras de inundación. Debido a su carácter marcadamente bidimensional, los flujos poco profundos se pueden representar adecuadamente mediante un campo bidimensional de calado y velocidad horizontal promediada en profundidad. Las ecuaciones que rigen la evolución de dichas variables son las ecuaciones de aguas someras promediadas en profundidad, también conocidas como 2D Shallow Water Equations (2D-SWE) o ecuaciones de St.Venant bidimensionales.

Las ecuaciones asumen una escala espacial vertical mucho más pequeña que la escala horizontal, lo cual permite asumir una distribución de presión hidrostática. Al mismo tiempo asumen un perfil vertical de velocidades homogéneo en profundidad. La hipótesis de presión hidrostática se cumple razonablemente en el flujo en ríos.

Las ecuaciones 2D-SWE son un conjunto de 3 ecuaciones diferenciales de transporte (conservación de masa y conservación de momento en las 2 direcciones horizontales) con 3 incógnitas (calado y 2 componentes de la velocidad promediada en profundidad).

El uso de modelos bidimensionales frente a modelos unidimensionales (HEC-RAS) será necesario en las zonas en que ambas componentes de la velocidad, tanto en sentido del flujo como transversal, tengan un

peso importante. Esto sucederá en grandes llanuras aluviales o zonas en las que se generan desbordamientos laterales de importancia. Por tanto, en este caso, con un modelo unidimensional sería lo suficientemente aproximado, pero sin embargo se cree conveniente utilizar un modelo IBER por la facilidad de manejo de los datos del terreno disponibles

2.2. ZONA DE ESTUDIO

Teniendo en cuenta que se va a modelar la zona de estudio como flujo subcrítico (número de Froude menor a 1), y que por lo tanto las perturbaciones en el nivel de la lámina libre se propagan hacia aguas-arriba, se ha extendido de forma considerable el dominio de cálculo aguas-abajo de la zona de estudio, con el fin de minimizar la influencia de la condición de contorno impuesta en el contorno de salida (aguas-abajo). Por esta razón se ha extendido el dominio espacial del modelo numérico hasta aproximadamente una distancia de más de 250 m hacia aguas abajo de la zona de estudio, de tal forma que represente una distancia suficiente para evitar que el valor de la condición impuesta en el contorno aguas abajo no afecte a los resultados de inundabilidad de la zona de estudio y que permita establecer una buena condición de contorno

Además, se toma una extensión de modelo suficiente para centrar el estudio hidráulico en la zona del nuevo viaducto

Figura 5.- Dominio espacial a considerar en viaducto sobre el Río Barbaña

En cuanto al ancho, se realizan tanteos previos de cálculo de manera que permita delimitar un ancho suficiente de cálculo, pero a su vez no genere sobredimensionados del mismo, que haga aumentar su coste computacional

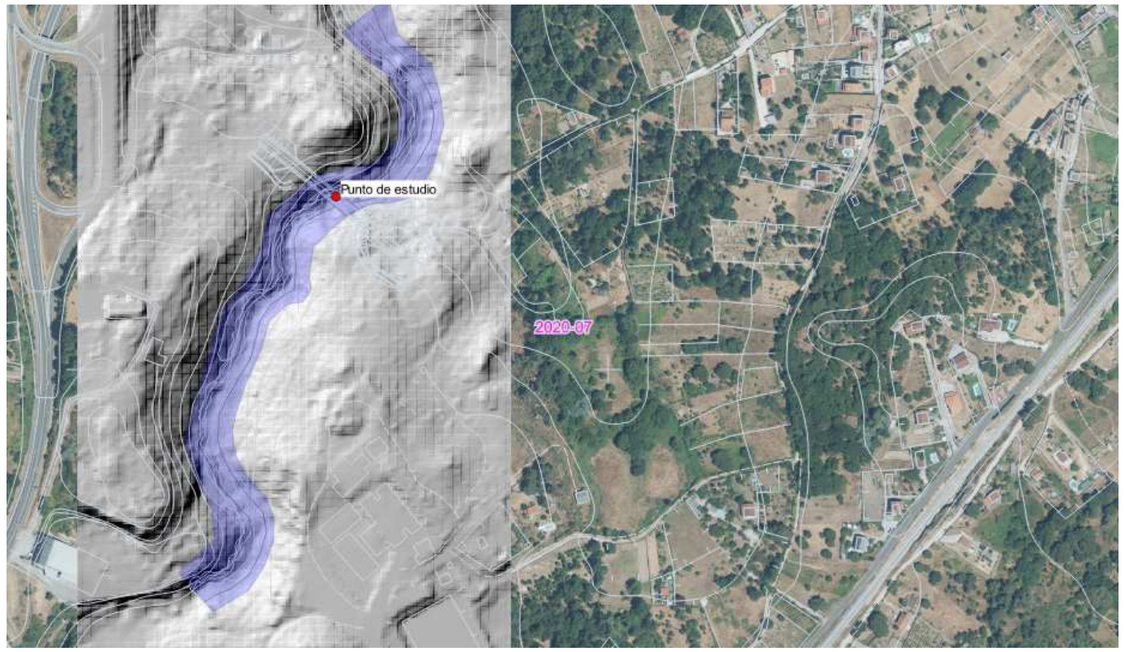


Figura 6.- Vista del modelo de elevaciones en el Río Barbaña, en el entorno de la zona de estudio. Datos LIDAR del IGN con topografía de viaducto

Por tanto, el dominio espacial considerado se ha elegido de manera que englobe de forma holgada el cauce principal del río y sus llanuras de inundación, para el período de retorno más desfavorable. De esta manera se evita que la zona inundada se vea limitada por la extensión espacial del dominio de cálculo, permitiéndole al agua expandirse sin restricciones por la llanura de inundación. La extensión de las zonas inundables vendrá delimitada por el frente de inundación (frente seco-mojado) que se obtenga como resultado del cálculo hidráulico.

2.3. MDT LIDAR Y ESTRUCTURA A MODELAR

Se obtuvo el producto MDT – LIDAR a través del Instituto Geográfico Nacional. Este modelo es un ráster con información altimétrica y procesado de modo que se sustrae toda la información relativa a vegetación,

estructuras y demás elementos antrópicos. Se emplea el sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM en el huso 29. Se emplea el tamaño de celda de 2x2

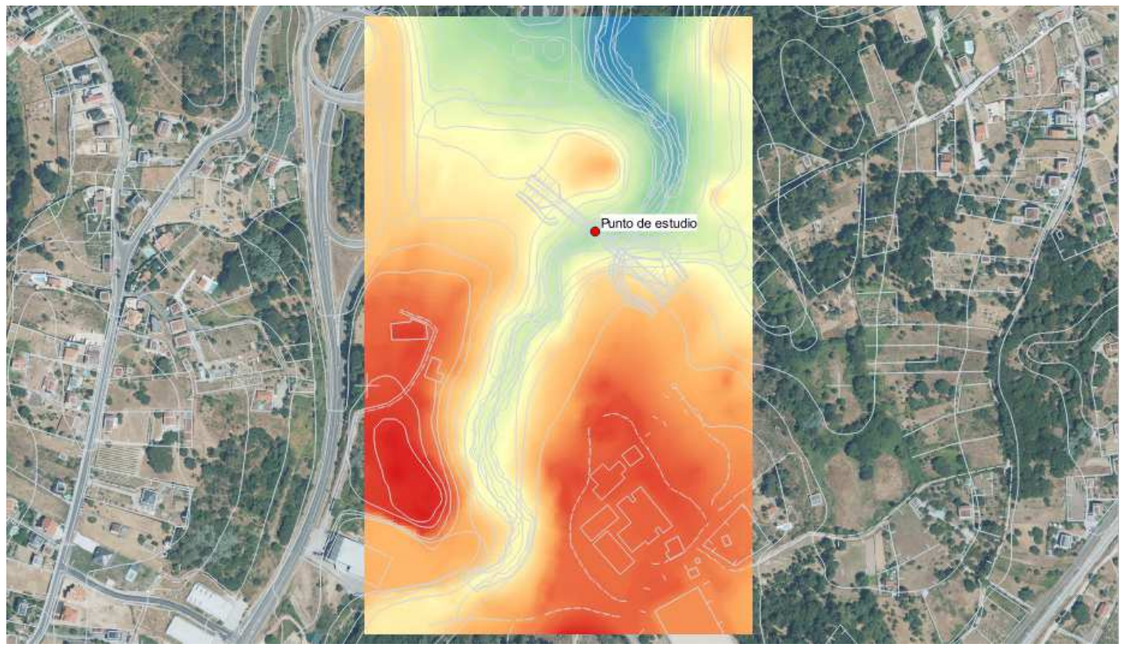


Figura 7.- Modelo de Digita del Terreno. Zona de estudio

En cuanto a la estructura a modelar se incluye la definición en los planos del presente proyecto, y una imagen de la vista en alzado en el presente apartado.

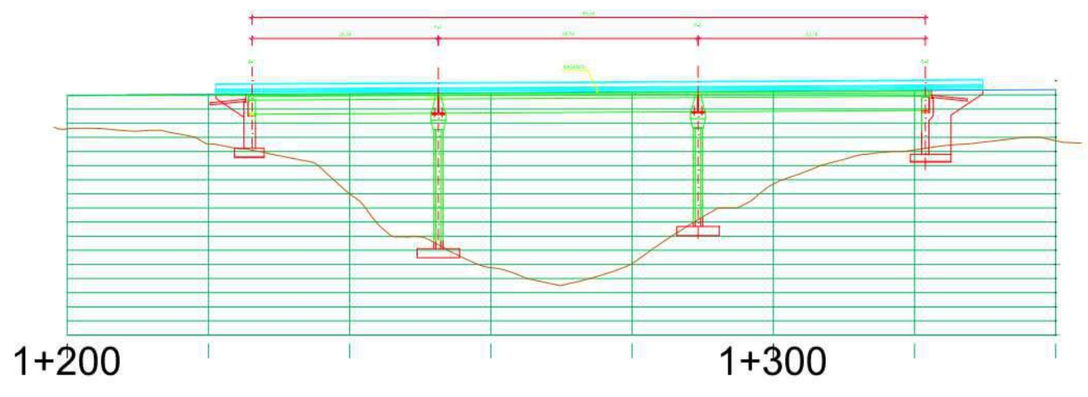


Figura 8.- Definición en alzado del viaducto

2.4. MODELO HIDRÁULICO IBER

Los escenarios contemplados se basan en la imposición de los caudales pico de cada uno de los períodos de retorno estudiados del Río Barbaña para comprobación de viaducto, obtenidos de los datos hidrológicos del CAUMAX T-100 años y T-500 años)

2.4.1. GEOMETRÍA Y MALLA DE CÁLCULO

Para resolver una ecuación diferencial por el método de volúmenes finitos es necesario realizar previamente una discretización espacial del dominio a estudiar. Para ello se divide el dominio de estudio en celdas de tamaño relativamente pequeño (malla de cálculo).

A partir los correspondientes archivos RASTER y ASCII, que nos permitirá trabajar en el programa IBER a partir de los MDT, se importan los datos de elevación del terreno una vez generada la malla, mediante interpolación lineal de la elevación del terreno en cada vértice de la malla de cálculo

Una vez definida la extensión del modelo, ya tratada en apartado anteriores, se crea la geometría, diferenciando el cauce por un lado, las llanuras por otra banda, y la zona del puente, tal como se representa en la siguiente figura, y se confecciona la malla de cálculo de tal modo que se asigna diferentes tamaños de elemento de malla en función de la proximidad al cauce y la zona de estudio.

Figura 9.- Modelo base para la definición geometría de IBER. Zonas de la geometría base

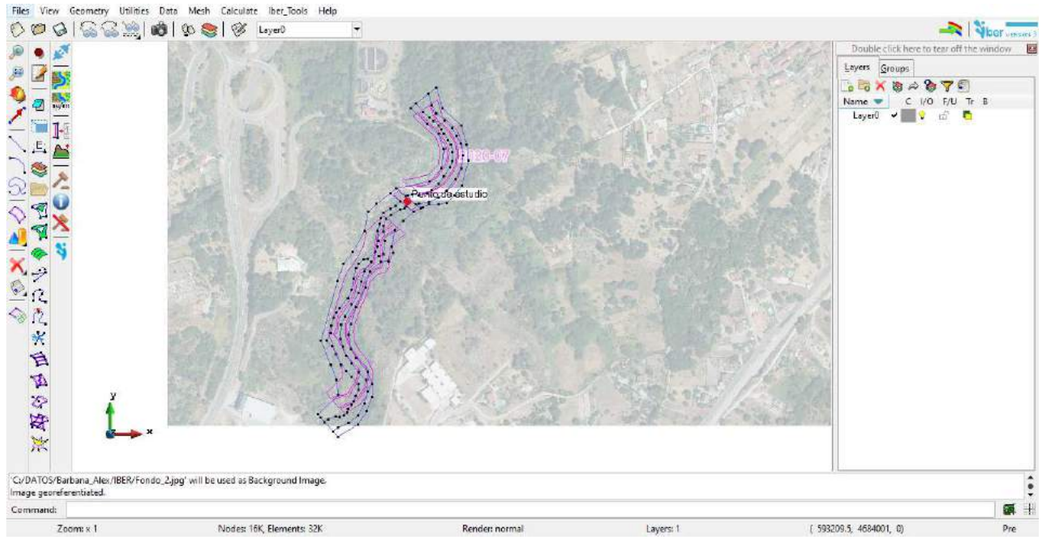


Figura 10.- Geometría utilizada en el cálculo hidráulico. IBER.

Se realiza esta diferenciación en la geometría también con el fin de realizar una modelización lo más precisa posible y con un coste computacional razonable, estableciendo el tamaño de los elementos en un tamaño máximo de 5 metros y un tamaño mínimo de 1 metros. La resolución de la malla de cálculo es más fina en el cauce principal y las zonas adyacentes de las llanuras de inundación.

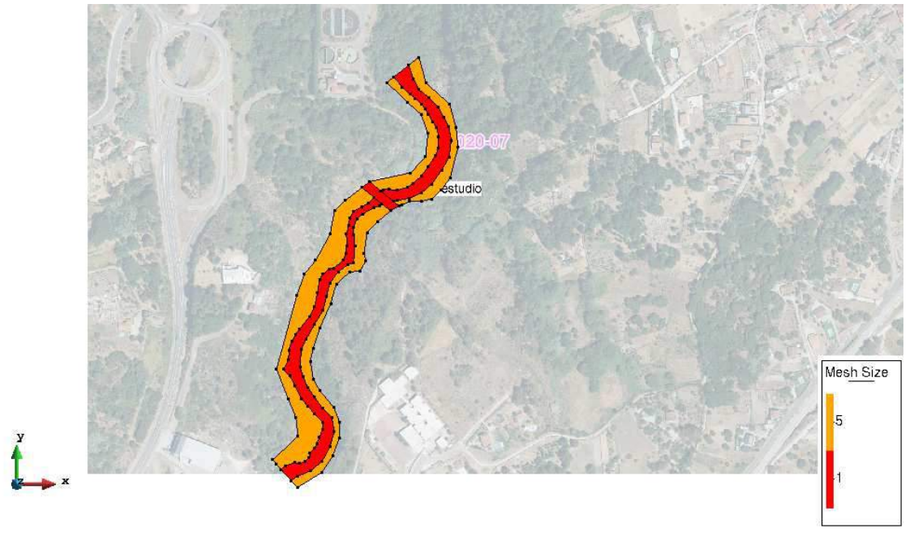


Figura 11.- Tamaños de malla de triángulos no estructurada utilizada en el cálculo hidráulico. Superficies. IBER

La discretización de los tramos de río estudiados se realiza finalmente mediante una malla no estructurada de volúmenes finitos Dicha malla de cálculo consta de 32,593 elementos triangulares y 16,530 nodos. Cubre una extensión de 0.24 km^2.

Figura 12.- Malla de triángulos no estructurada utilizada en el cálculo hidráulico. IBER

Figura 13.- Vista de malla en 3-D con elevaciones en los nodos.

A partir de la cartografía LIDAR y del viaducto se genera un modelo digital del terreno MDT, y así se obtienen mediante interpolación lineal la elevación del terreno en cada vértice de la malla de cálculo.

En la figura anterior se muestra el MDT utilizado en el modelo numérico

2.4.2. COEFICIENTES DE RUGOSIDAD

Las pérdidas de carga por fricción en el cauce están relacionadas con la composición del material del cauce, y en las llanuras de inundación por los usos del suelo, y en aquellos casos en los que exista, la vegetación acuática o riparia.

Para su determinación, se usarán fórmulas como la de Manning, caracterizando el valor de la rugosidad a través de una serie de polígonos definidos en la zona de estudio.

VALORES DE MANNING		
Río (river)	0.025	Cauce
Vegetación dispersa (forest)	0.12	LLanuras

Tabla 3.- Valores de Manning adoptados en el estudio

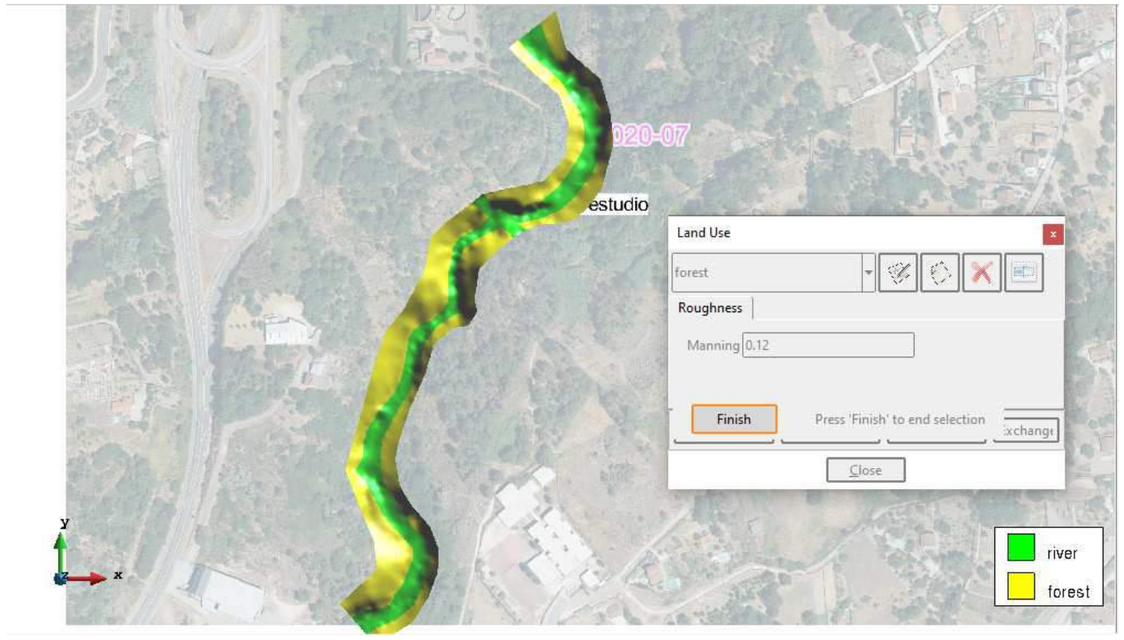


Figura 14.- Usos del suelo asignados en el modelo hidráulico

Se han tomado valores ligeramente conservadores del coeficiente de Manning, debido a la incertidumbre existente en la calibración de dicho coeficiente, que a su vez depende de las condiciones de mantenimiento del cauce y de las llanuras.

2.4.3. CONDICIONES DE CONTORNO

Para la modelización del tramo de río considerado es necesario imponer condiciones de contorno tanto a la entrada del tramo (aguas arriba) como a la salida (aguas abajo). Se consideran un contorno de salida y un contorno de entrada, tal como se especifica en las figuras siguientes:

Figura 15.- Contornos de entrada. Caudal pico para T-100 y T-500 años, situado aguas arriba

En el contorno exterior de entrada se impone el caudal pico Qp en el tiempo, para el período de retorno considerado. El cálculo hidráulico se ha realizado en régimen estacionario, considerando como caudal de cálculo el pico relacionado en el apartado Datos Hidrológicos del presente anejo. Este planteamiento está del lado de la seguridad, tal como se expone en apartados anteriores, ya que asume que se produce el caudal máximo del hidrograma durante un tiempo indefinido. Dicho caudal se distribuye en toda la sección de entrada.

Figura 16.- Contorno de salida. Calado crítico-supercrítico

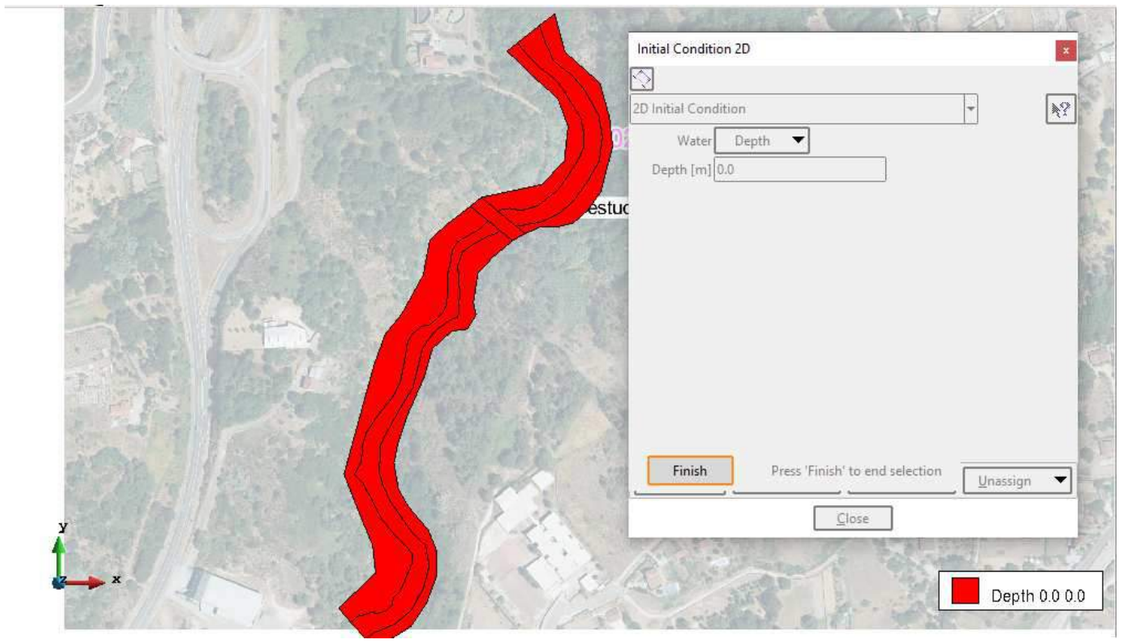


Figura 17.- Condición inicial. Calado = 0 metros

En el contorno exterior aguas abajo se impone una condición de régimen Crítico/supercrítico y como se ha comentado, se aleja lo suficiente de la zona de estudio para anular la influencia sobre los resultados de dicha zona.

2.4.4. CONDICIONES INICIALES

Para el caso de la hidrodinámica, se supone una condición inicial de calado 0.00 metros, es decir, el río se encuentra seco (de esta forma en los primeros pasos de tiempo deberemos esperar a que el modelo se estabilice en el tiempo y en toda la malla de cálculo).

2.4.5. ESTRUCTURAS. CONDICIONES INTERNAS

Las condiciones internas se utilizan para modelar estructuras hidráulicas tipo compuertas, vertederos o puentes.

La condición de contorno interna se puede utilizar para modelar las siguientes condiciones de flujo:

- Flujo de aguas altas en puentes incluyendo flujo sobre tablero (lámina libre) y bajo tablero (presión)
- Flujo bajo compuerta
- Flujo sobre vertedero en lámina libre

La formulación implementada para modelar las condiciones de contorno internas mencionadas está basada en la formulación utilizada en el programa Hec-Ras de flujo 1D en ríos, y adaptada a una formulación 2D en volúmenes finitos.

El tablero del nuevo viaducto, se modela mediante la introducción de condiciones internas directamente en la geometría de cálculo (condición interna de vertedero-compuerta en líneas aguas arriba) utilizando los coeficientes y parámetros definidos en las siguientes tablas.

COEFICIENTE DE DESCARGA	
$C_{d,I}$ (Cd flujo presión libre)	0.6
$C_{d,II}$ (Cd flujo presión anegado)	0.8
$C_{d,III}$ (Cd tablero)	1.7

Figura 18.- Coeficientes de descarga utilizados para modelizar el flujo a través de puentes

$C_{d,I}$: Coeficiente de descarga para vertido en presión con tablero no anegado.
$C_{d,II}$: Coeficiente de descarga para vertido en presión con tablero anegado.
$C_{d,III}$: Coeficiente de descarga para vertido en lámina libre sobre tablero.

En cuanto a los estribos se consideran como modelo del terreno, y las pilas se comprueba que se encuentran lo suficientemente alejadas de la llanura de inundación de tal forma que no son determinantes para el cálculo

Figura 19.- Condiciones internas. Planta general. IBER

2.4.6. SIMULACIÓN

La simulación se realiza durante un período de 16.000 segundos, aplicando el caudal pico de cada uno de los períodos de retorno durante todo el tiempo de cálculo, con los siguientes parámetros. Se calculan todos los escenarios planteados en apartados anteriores

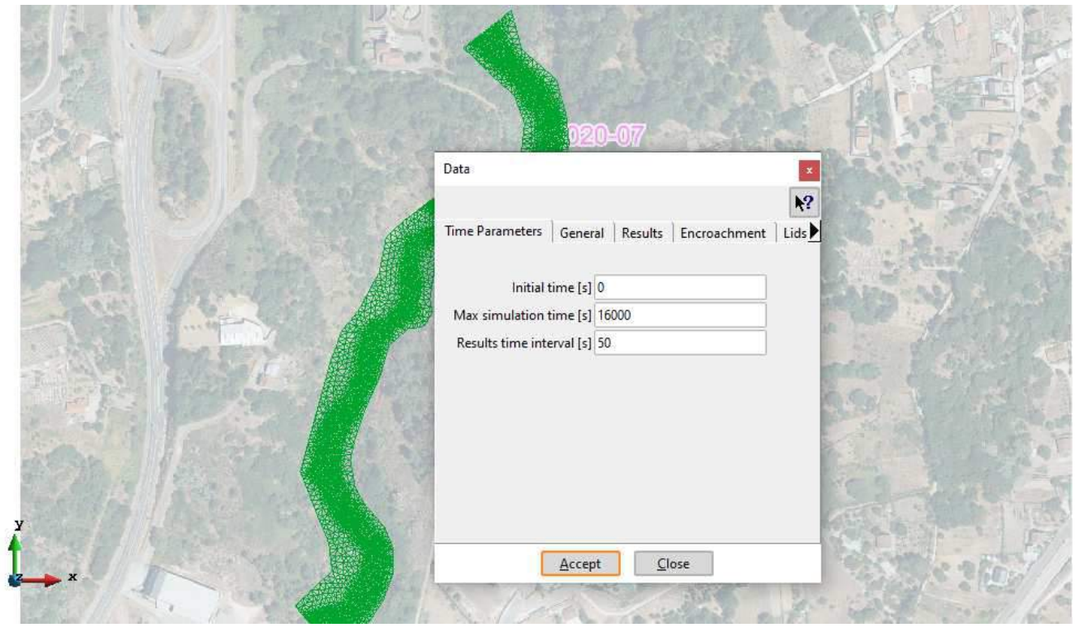


Figura 20.- Datos del problema para Iber. Parámetros de tiempo

Se realiza el cálculo sin turbulencia, ya que suele ocurrir en la modelización del flujo en ríos, la influencia del modelo de turbulencia en los resultados de calado y velocidad (hidrodinámica) es inapreciable, debido a que los esfuerzos convectivos y el rozamiento del fondo son varios órdenes de magnitud superiores a las tensiones turbulentas horizontales generadas por los gradientes de velocidad horizontal. Por ello se ha considerado que no es necesario utilizar ningún modelo de turbulencia en el cálculo hidráulico.

Para el tratamiento del frente de inundación se define una tolerancia seco-mojado de 1 cm. Si el calado en un punto del dominio de cálculo es inferior a 1 cm, se considera que esa zona está seca. Un valor de 1 cm es suficientemente pequeño teniendo en cuenta que la extensión de la zona de estudio es de 0.24 Km^2. En términos relativos, la tolerancia seco-mojado es 4 órdenes de magnitud inferior a las dimensiones del dominio de cálculo.

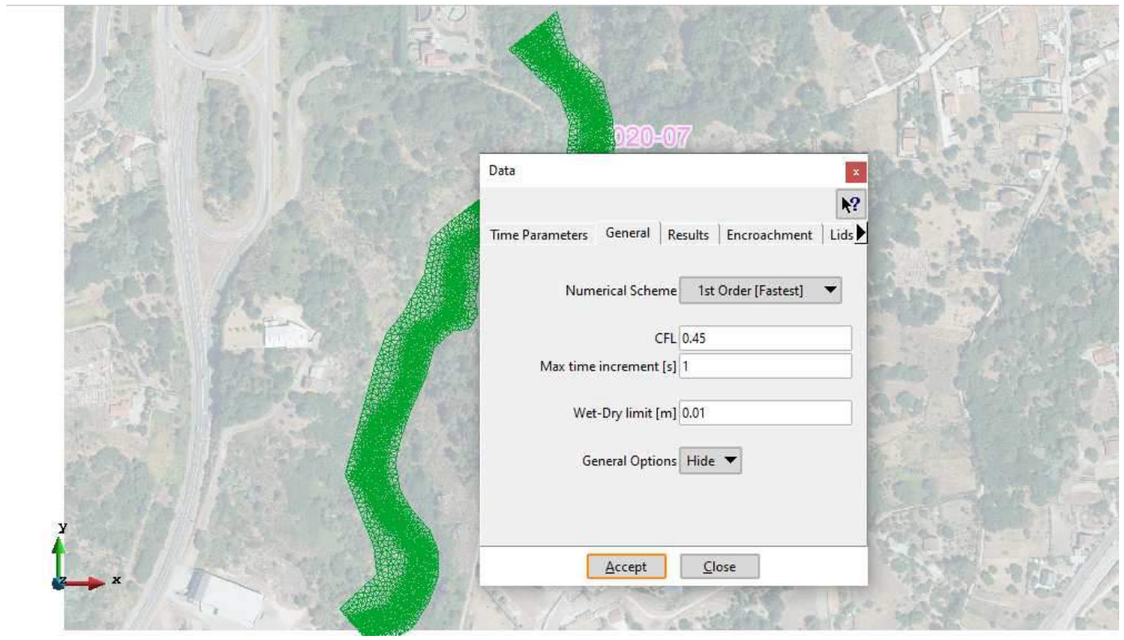


Figura 21.- Datos del problema para Iber. General

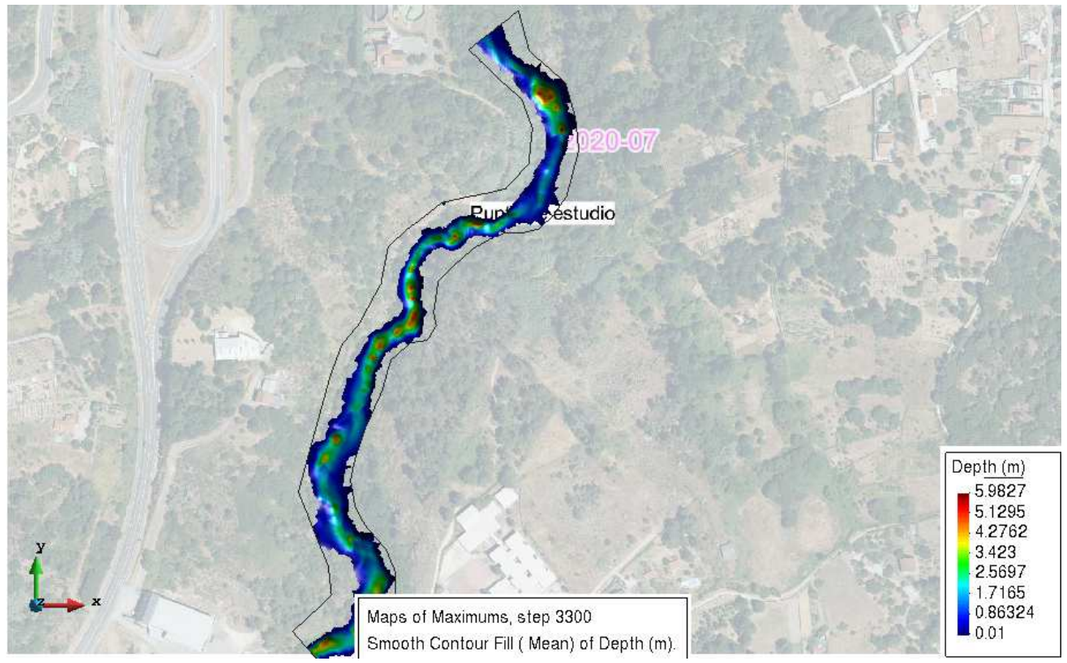


Figura 22.- Calados en condiciones de avenida de T-500 años. Viaducto Barbaña

2.4.7. POSTPROCESO DE IBER

Tras las simulaciones correspondientes en Iber, se obtiene los siguientes resultados en el postproceso de IBER

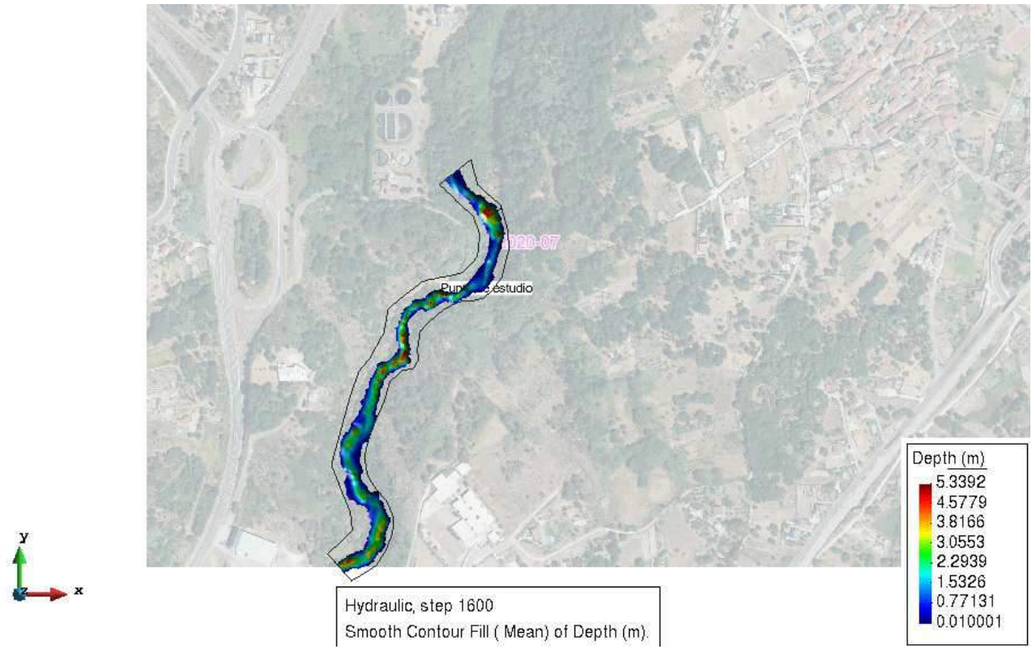


Figura 23.- Calados en condiciones de avenida de T-100 años. Viaducto Barbaña

5.- RESUMEN DE RESULTADOS. COMPROBACIONES

Una vez obtenidos las simulaciones de IBER, se expone en este apartado los resultados obtenidos referentes a la comprobación del cumplimiento de los criterios de diseño establecidos por la Normativa del Plan Hidrológico de CHMS; ya expuestas en apartados anteriores

Todos los resultados aquí incluidos cuentan con la incertidumbre inherente a los procesos hidrológicos y modelos hidráulicos desarrollados. Se debe tener en cuenta que los modelos IBER es necesario colapsar las geometrías y las mallas con el fin de evitar problemas de continuidad y posibles errores de Courant. En este caso particular se utilizan tolerancias de 1 a 10 cm los modelos del terreno.

Para un **T-500 años**, se comprueba que cumple la condición de resguardo holgadamente, siendo muy superior a los 75 cm fijados por normativa

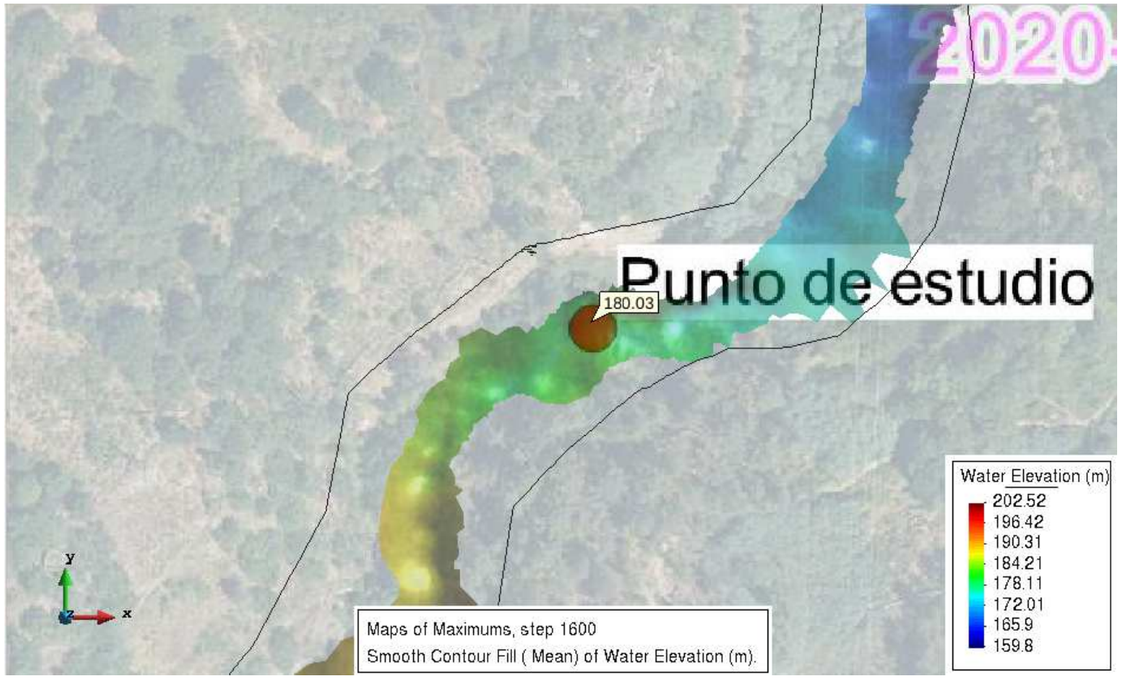


Figura 24.- Cotas en condiciones de avenida de T-100 años. Viaducto Barbaña

Se establece una cota de inundación bajo tablero de aproximadamente 180 metros, y la cota de tablero inferior es de 201.7 metros, más de 20 metros de resguardo

Para un **T-100 años**, se comprueba así mismo que la estructura no supone ninguna influencia sobre la llanura de inundación, ni sobre las zonas de protección inventariadas por CHMS.

Se exponen a continuación las imágenes de posición de la estructura (pilas, estribos y tableros), respecto a la Zona de Flujo Preferente, vinculada al T-100 años, y la zona DPH, vinculada a la máxima crecida ordinaria, obtenidas de la base del MAGRAMA respecto a las zonas actualmente calculadas.

Figura 25.- Relación del nuevo Viaducto Barbaña respecto a la zona DPH. No existe influencia sobre la misma

Figura 26.- Relación del nuevo Viaducto Barbaña respecto a la zona ZFP (T-100 años). No existe influencia sobre la misma

ANEJO Nº 7: TRÁFICO

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº7. TRÁFICO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- DATOS DE PARTIDA 2

3.- DATOS DE TRÁFICO 2

4.- ESTIMACIÓN DE LA IMD 3

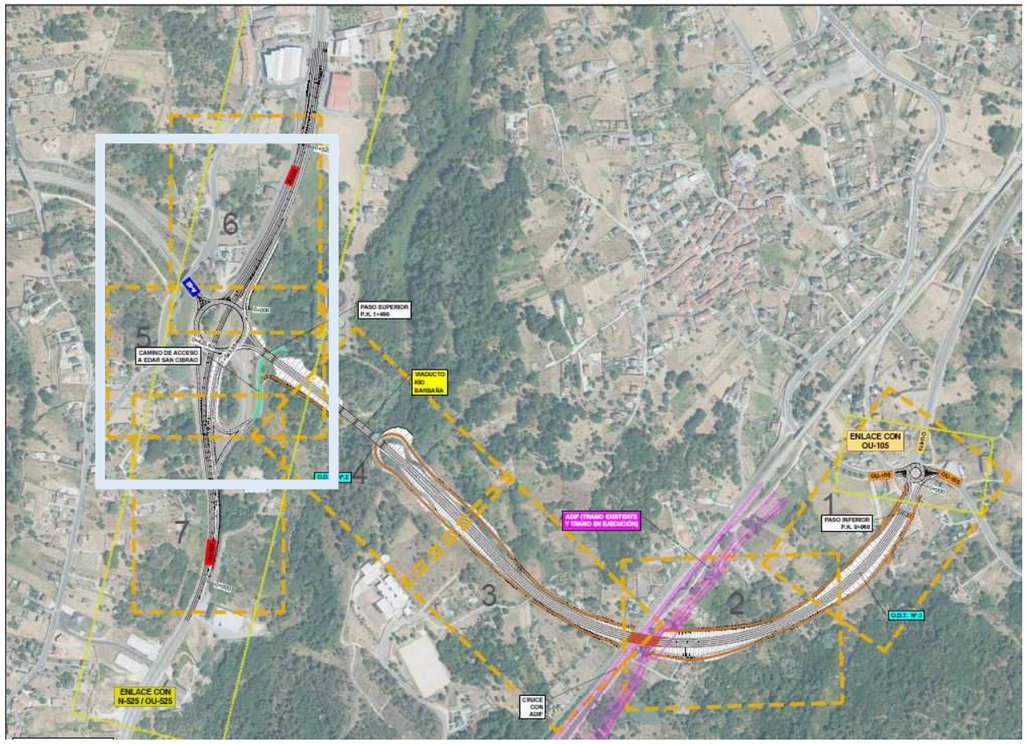
5.- CARACTERÍZACIÓN DEL TRÁFICO EN LA GLORIETA CON LA CARRETERA N-525 Y LA AUTOVÍA A-52 5

APÉNDICE Nº1: FICHAS DE LAS ESTACIONES DE AFORO 8

1.- INTRODUCCIÓN

El presente Anejo recoge la información previa existente referente al tráfico de aplicación para el presente Proyecto de Trazado.

También se recogen los trabajos realizados para la caracterización del tráfico en la glorieta de enlace con la carretera N-525 y la Autovía A-52.



2.- DATOS DE PARTIDA

Como datos de partida se ha utilizado la información existente en dos documentos:

- Proyecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525. Clave: OU/07/068.01
- Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense. Clave: OU/09/283.00

3.- DATOS DE TRÁFICO

Se recogen a continuación los datos de las estaciones de aforo más próximas a la zona de actuación.

Estación	Tipo	Carr.	PK	Nº calzadas	Población	IMD total	IMD Ligeros	IMD Pesados	% VP
OR-333-1	Primaria	A-52	226.18	2	OURENSE	18.588	15.688	2.900	15

Estación	Tipo	Carr.	PK	Nº calzadas	Población	IMD total	IMD Ligeros	IMD Pesados	% VP
OR-180-2	Secundaria	N-525	233.70	2	EL PIÑEIRAL	20.506	18.886	1.620	7.90

Con respecto a la OU-105 los últimos datos corresponden a estaciones pneumáticas montadas en 2017:

Estación	Tipo	Carr.	PK	Nº calzadas	Población	IMD total	IMD Ligeros	IMD Pesados	% VP
OR-105-0 G3	Neumática	OU-105	0.93	1	REGUEIRO DE ZAÍN	6.826	6.562	264	3.90
OR-105-3 G3	Neumática	OU-105	3.11	1	ZONA INDUSTRIAL SEIXALBO	7.514	7.222	291	3.90

Situación estaciones de aforo

Dentro del Apéndice nº1 se incluyen las fichas de dichas estaciones, extraídas del Mapa de Tráfico del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y de la Xunta de Galicia, ambos correspondientes al año 2021 (En el caso de la Xunta hay una edición más reciente, del año 2022, pero en el que no figuran los datos de la carretera OU-105).

4.- ESTIMACIÓN DE LA IMD

De la consideración de los documentos mencionados en el apartado anterior se extrae que para la presente actuación se consideraba el año 2034 como año horizonte.

Para ese año se estimaba una IMD de 17.386 vehículos/día, con un porcentaje de pesados del 10%.

En cuanto a distribución horaria se consideraba la siguiente distribución: 72% tráfico diurno (07 a 19h), 24% tráfico de tarde (19a 23h) y 4% tráfico nocturno (23 a 07h).

Considerando los datos históricos de la estación Primaria OU-333-1 y de la estación secundaria OU-180-2 (se muestran en este orden) se obtiene en los últimos 10 años un factor medio de crecimiento del 2,83%

	IMD				% CRECIMIENTO			FUNCIONAMIENTO			
Año	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Dias	%	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2021	18588	15688	2900	15.6	23.67	25.02	16.84	000	0		
2020	15030	12548	2482	16.5	-19.71	-20.98	-12.61	000	0		
2019	18720	15880	2840	15.2	1.6	1.81	0.39	060	100		
2018	18426	15597	2829	15.3	0.75	-1.86	18.07	052	100		
2017	18288	15892	2396	13.1	6.47	8.21	-3.81	064	100		
2016	17177	14686	2491	14.5	0.55	-1.54	18.51	067	100		
2015	17083	14915	2102	12.3	10.71	13.19	-5.32	053	100		
2014	15430	13177	2220	14.4	-7.82	-9.88	7.09	038	90		
2013	16739	14621	2073	12.4	13.62	16.74	-4.86	000	0		
2012	14732	12524	2179	14.8				079	100		

Serie histórica Estación OU-333-1

Año	Total	Lige	Pesa	% Pesa	Total	Lige	Pesa	Nº Dias	%	Ref. Año Ant	Grado Comarac
2021	20506	18886	1620	7.9	12.71	14.58	-5.26	000	0		
2020	18193	16483	1710	9.4	-17.69	-19.21	0.53	000	0		
2019	22104	20403	1701	7.7	-1.66	-2.56	10.53	026	100		
2018	22478	20939	1539	6.8	4.07	7.23	-25.72	031	100		
2017	21599	19527	2072	9.6	-4.41	-6.97	29.18	022	100		
2016	22595	20991	1604	7.1	9.94	11.32	2.62	013	100		
2015	20553	18856	1563	7.6	-2.1	-2.62	0.13	027	100		
2014	20993	19364	1561	7.4	4.01	3.78	5.19	015	100		
2013	20184	18659	1484	7.3	14.14	15.09	12.67	000	0		
2012	17683	16213	1317	7.5	4.44	3.47	13.83	021	100		
2011	16931	15669	1157	6.8	82.23	79.46	117.89	015	100	OU-180-2	
2010	9291	8731	531	5.7	-51.74	-51.46	-57.89	010	83	OU-180-2	
2009	19251	17989	1261	6.5				0	7	OU-180-2	
2008	18828	17549	1233	6.55	25.76	29.16	-3.67	12	100		
2007	14971	13587	1280	8,55	10.63	11.16	2.89	012	100		
2006	13533	12223	1244	9,19	-41,15	-40,83	-46,14	012	100		NC
2005	22999	20658	2310	10,04	0,83	3,29	-16,48	012	100		
2004	22808	20000	2766	12,12	5,45	7,69	-8,89	012	100		
2003	21629	18571	3036	14,03	3,22	2,51	8,46	003	30		
2002	20953	18115	2799	13,35	549,1	514,48	997,64	012	100		
2001	3228	2948	255	7,89	-81,24	-80,11	-88,71	001	15	OU-180-3	
2000	17210	14826	2259	13,12	17,39	10,65	93,4	006	53		NC
1999	14660	13399	1168	7,96	-25,8	-20,09	-60,24	003	30		NC
1998	19760	16769	2938	14,86	5,32	6,12	2,65	006	53		
1997	18761	15801	2862	15,25	10,35	14,8	-8,85	010	84		
1996	17000	13763	3140	18,47	0,81	0,77	0,99	000	7		
1995	16862	13657	3109	18,43	20,09	15,94	37,44	011	92		
1994	14041	11779	2262	16,1	-4,59	3,38	-31,94	008	69		
1993	14717	11393	3324	22,58	0	0	0	008	69		

Serie histórica Estación OU-180-2

La fecha prevista para la puesta en servicio de la presente infraestructura será 2.028, con lo que el nuevo año horizonte será 2.048.

Considerando el factor de crecimiento desde el año 2034 hasta el año horizonte obtendríamos una IMD de 25.697, con un porcentaje de pesados del 10%.

La Norma 6.1-IC establece las siguientes categorías de trafíco pesado:

TABLA 1.A. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

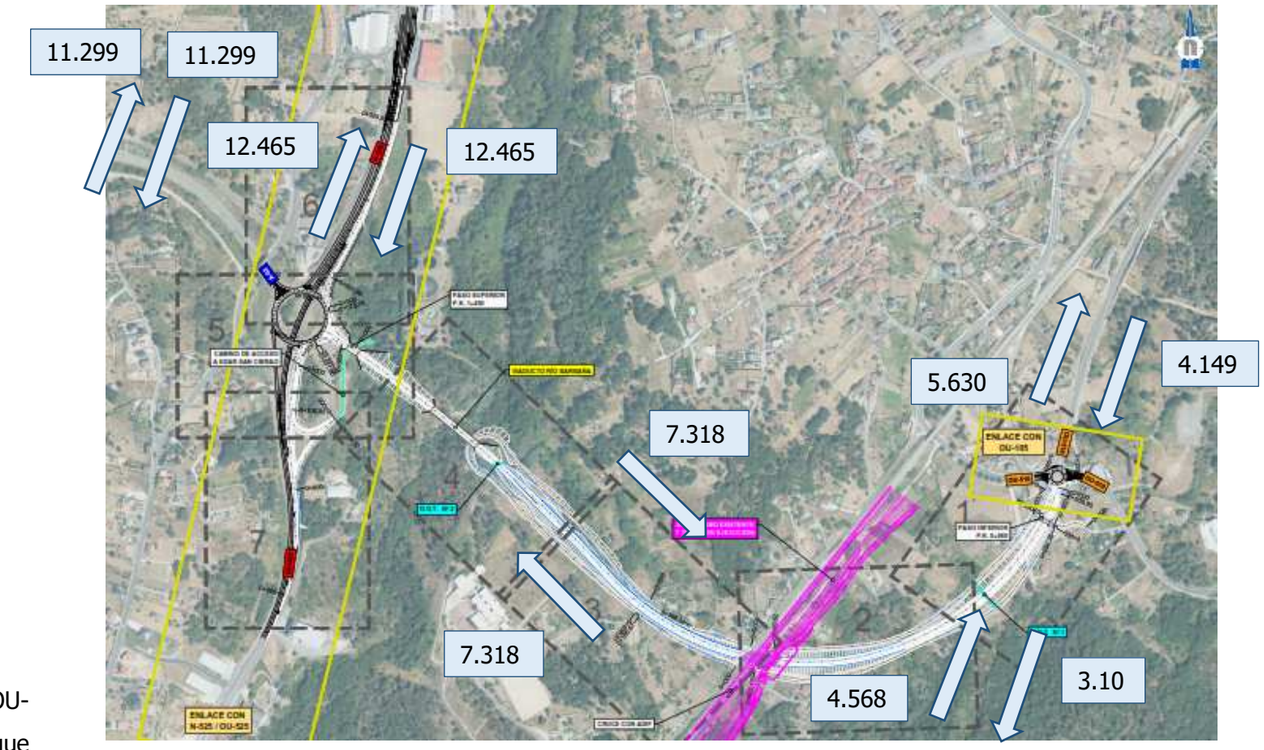
Con los datos mencionados con anterioridad se obtendría una IMDp = 1.285 vehículos/día·carril.

Por lo tanto, la categoría de tráfico considerada en el presente documento se corresponde a una **T1.**

Para los ramales de enlace se considerará una categoría de tráfico menos, es decir una **T2**.

La asignación de tráfico de la nueva vía supone que en sentido N-525 proviene en su totalidad de la OU-105 y OU-510, mientras que en sentido OU-105 habrá un reparto del 60% proveniente de la N-525, que es tráfico inducido que modifica su ruta de continuidad por esta carretera para tomar la nueva vía, y un 40% de la A-52 que sustituye la ruta hacia Ourense por la N-525 para tomar esta nueva carretera.

Para el año de puesta en servicio tendríamos una esquema viario con el que se muestra:



5.- CARACTERÍZACIÓN DEL TRÁFICO EN LA GLORIETA CON LA CARRETERA N-525 Y LA AUTOVÍA A-52

Para la caracterización del tráfico se han realizado aforos de 16 horas en dicha glorieta durante 3 días labores consecutivos en el mes de octubre obteniendo los siguientes datos que se muestran en forma de matriz origen / destino.

		Destino			
		A-52 sentido San Cibrao das Viñas	A-52 sentido Ourense	N-525 sentido Ourense	N-525 sentido San Cibrao das Viñas
Origen	A-52 sentido San Cibrao das Viñas	-	15	2.311	416
	A-52 sentido Ourense	12	-	2.061	313
	N-525 sentido Ourense	630	1.583	-	22
	N-525 sentido San Cibrao das Viñas	2.320	1.456	26	-

Estableciendo el factor de expansión de aforo de 16 horas primero a aforo de 24 horas y después a IMD, mediante los coeficientes N, L, S correspondientes a la estación primaria OR-333-1:

N=1,05

L=0,99

S=0,99

Obtenemos así lo siguiente:

		Destino			
		A-52 sentido San Cibrao das Viñas	A-52 sentido Ourense	N-525 sentido Ourense	N-525 sentido San Cibrao das Viñas
Origen	A-52 sentido San Cibrao das Viñas	-	16	2.499	450
	A-52 sentido Ourense	13	-	2.229	339
	N-525 sentido Ourense	681	1.712	-	24
	N-525 sentido San Cibrao das Viñas	2.509	1.575	28	-

La entrada en servicio de la nueva carretera modificaría la configuración de la glorieta, con una nueva entrada y salida.

Con la asignación de tráfico descrita en el apartado anterior, la nueva matriz origen / destino sería la siguiente:

		Destino				
		A-52 sentido San Cibrao das Viñas	A-52 sentido Ourense	N-525 sentido Ourense	N-525 sentido San Cibrao das Viñas	Nueva carretera sentido OU-105
Origen	A-52 sentido San Cibrao das Viñas	-	16	1.379	326	878
	A-52 sentido Ourense	13	-	714	171	2.049
	N-525 sentido Ourense	681	1.712	-	24	1.610
	N-525 sentido San Cibrao das Viñas	2.509	1.575	28	-	2.781
	Nueva carretera sentido N-525	2.049	2.488	1.961	805	15

APÉNDICE Nº1: FICHAS DE LAS ESTACIONES DE AFORO

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN OR-333-1 2021

Vía:	A-52 **PK:** 226,18
Calzada:	**Total**
Población:	ORENSE
Días Aforados:	74

	Hora 30	Hora 100	Hora 500
Intensidad Horaria Total (veh/hora)	2210	1672	
Porcentaje de Pesados (%)	9,3	9,4	

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

TIPO	TOTAL	MERCANCÍAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	218	0	0
2. COCHES	14811	0	157
3. COCHES CON CARAVANA	0	0	0
4. CAMIONETAS	659	0	44
5. TRACTORES AGRICOLAS	0	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	**15688**	**0**	**201**
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	766	67	66
7. CAMIONES ARTICULADOS	1914	59	108
8. TRENES DE CARRETERA	149	0	3
9. VEHICULOS ESPECIALES	12	0	3
10. AUTOBUSES	59	0	3
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	**2900**	**126**	**183**
TOTAL	**18588**	**126**	**384**

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
ENERO	1,39	1,19	1,35	2,71	2,26	2,64	1,02	1,08	1,03	0,95	0,90	0,94
FEBRERO	1,35	0,80	1,21	2,83	2,08	2,63	1,03	1,07	1,04	1,04	0,94	1,02
MARZO	1,00	0,91	0,98	2,62	2,30	2,56	1,04	1,08	1,05	0,96	0,91	0,95
ABRIL	1,25	0,94	1,19	2,91	2,30	2,79	1,02	1,08	1,03	0,96	0,89	0,94
MAYO	1,00	0,95	0,99	2,87	2,39	2,79	1,08	1,11	1,08	1,02	0,91	1,00
JUNIO	0,98	0,80	0,94	2,81	2,15	2,68	1,05	1,07	1,05	1,01	0,95	1,00
JULIO	0,83	0,81	0,82	2,70	2,24	2,61	1,06	1,10	1,07	1,04	0,97	1,03
AGOSTO	0,62	0,88	0,65	2,73	2,26	2,68	1,05	1,10	1,06	1,01	0,92	1,00
SEPTIEMBRE	0,91	0,85	0,90	2,81	2,28	2,71	1,04	1,10	1,05	1,03	0,94	1,01
OCTUBRE	1,00	1,00	1,00	2,93	2,20	2,80	1,03	1,09	1,04	1,06	0,98	1,05
NOVIEMBRE	0,93	0,79	0,90	2,62	2,29	2,56	1,02	1,09	1,03	1,00	0,90	0,98
DICIEMBRE	0,88	0,85	0,88	2,86	2,06	2,70	1,03	1,08	1,04	0,99	0,97	0,99
TOTAL	**1,01**	**0,90**	**0,99**	**2,78**	**2,23**	**2,68**	**1,04**	**1,09**	**1,05**	**1,00**	**0,94**	**0,99**

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA — **UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60'**

Calzada 1

INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES) 1559 VEH / HORA PESADOS: 4.75% VLig = 111,63 KM / H (1)

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 129,39 Km / h

Calzada 2

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 146,72 Km / h

INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES) 1719 VEH / HORA PESADOS: 2.79% VLig = 119,76 KM / H (1)

(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)

(1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACION DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTIÓN LA INTENSIDAD MÁXIMA TEÓRICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD

En autovía la hora 30,100 y 500 de la estación completa tiene caracter meramente indicativo. Para los cálculos de capacidad y nivel de servicio debe hacerse únicamente sobre cada una de las calzadas empleando los datos correspondientes.

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE FOMENTO | SECRETARÍA GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DETALLES, COEFICIENTES Y CONGESTIÓN. ESTACIÓN OR-180-2 2021

Vía:	N-525 **PK:** 233,70
Calzada:	**Total**
Población:	ORENSE
Días Aforados:	24

	Hora 30	Hora 100	Hora 500
Intensidad Horaria Total (veh/hora)			
Porcentaje de Pesados (%)			

INTENSIDADES MEDIAS: IMD (VEH / DIA)

TIPO	TOTAL	MERCANCÍAS PELIGROSAS	VEH. EXTRANJEROS
1. MOTOS	212	0	0
2. COCHES	17211	0	16
3. COCHES CON CARAVANA	12	0	0
4. CAMIONETAS	1447	1	3
5. TRACTORES AGRICOLAS	4	0	0
VEHICULOS LIGEROS (1+2+3+4+5)	**18886**	**1**	**19**
6. CAMIONES SIN REMOLQUE	950	20	0
7. CAMIONES ARTICULADOS	457	35	10
8. TRENES DE CARRETERA	47	0	0
9. VEHICULOS ESPECIALES	4	0	0
10. AUTOBUSES	162	0	0
VEHICULOS PESADOS (6+7+8+9+10)	**1620**	**55**	**10**
TOTAL	**20506**	**56**	**29**

COEFICIENTES

Mes	L			K			N			S		
	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total	Ligeros	Pesados	Total
ENERO	1,25	0,97	1,22	2,66	2,02	2,58	1,09	1,15	1,10	0,94	0,91	0,94
FEBRERO	1,18	1,09	1,17	2,57	2,14	2,53	1,10	1,19	1,10	0,99	0,97	0,99
MARZO	0,96	0,85	0,95	2,67	2,02	2,60	1,09	1,15	1,10	0,96	0,91	0,96
ABRIL	0,98	0,85	0,96	2,58	2,14	2,54	1,10	1,18	1,10	0,97	0,94	0,97
MAYO	0,90	0,80	0,89	2,66	2,04	2,59	1,09	1,15	1,10	0,97	0,89	0,97
JUNIO	0,87	0,69	0,85	2,67	2,04	2,60	1,10	1,14	1,10	1,01	0,95	1,00
JULIO	0,83	0,81	0,83	2,57	2,12	2,53	1,10	1,17	1,10	1,01	0,97	1,01
AGOSTO	0,78	0,92	0,79	2,66	2,09	2,61	1,11	1,16	1,11	0,99	0,94	0,99
SEPTIEMBRE	0,86	0,75	0,85	2,64	2,09	2,59	1,09	1,14	1,09	1,01	0,97	1,00
OCTUBRE	0,85	0,81	0,84	2,64	2,08	2,59	1,07	1,15	1,07	1,00	0,94	0,99
NOVIEMBRE	0,91	0,84	0,90	2,64	2,13	2,60	1,07	1,15	1,08	0,99	0,93	0,98
DICIEMBRE	0,93	0,99	0,93	2,62	2,08	2,57	1,07	1,15	1,08	1,00	0,95	0,99
TOTAL	**0,94**	**0,86**	**0,93**	**2,63**	**2,08**	**2,58**	**1,09**	**1,16**	**1,09**	**0,99**	**0,95**	**0,99**

CAPACIDAD, HORAS DE CONGESTIÓN Y VELOCIDAD MÁXIMA — **UNIDAD DE TOMA DE DATOS 60'**

Calzada 1

INT. HORARIA MAX. CALZADA (2 CARRILES) 1098 VEH / HORA PESADOS: 3.37% VLig = 70,3 KM / H (1)

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 95,25 Km / h

Calzada 2

VELOCIDAD MÁXIMA CALZADA VEH. LIGEROS 87,11 Km / h

INT. HORARIA MAX. CALZADA (3 CARRILES) 1219 VEH / HORA PESADOS: 6.48% VLig = 66,82 KM / H (1)

(EL RESTO DE DATOS PUEDEN VERSE EN EL 'INFORME CAPACIDAD Y Nº DE HORAS DE CONGESTIÓN Y SUS DESAGREGACIONES)

(1) CUANDO LAS HORAS DE ALTERACION DE TRÁFICO SON DEBIDAS A LA CONGESTIÓN LA INTENSIDAD MÁXIMA TEÓRICA COINCIDE CON LA CAPACIDAD

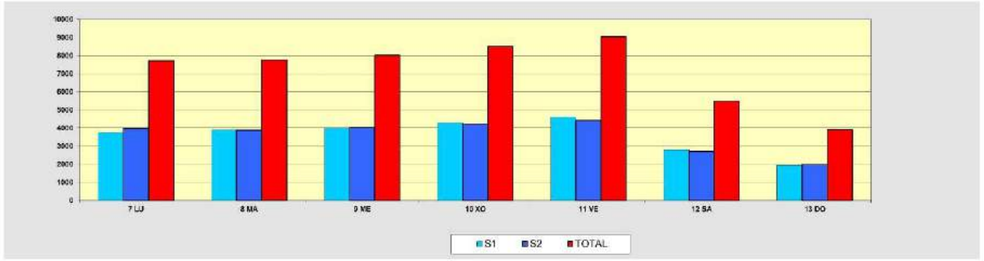
En autovía la hora 30,100 y 500 de la estación completa tiene caracter meramente indicativo. Para los cálculos de capacidad y nivel de servicio debe hacerse únicamente sobre cada una de las calzadas empleando los datos correspondientes.

Estación:	OU-105(0)03			Tipo: NEUMATICA	Estrada: OU-105	Comezo:	07/06/2021
Nome:	Regueiro de Zain					Final:	13/06/2021
Treito:	Ourense (A Ponte Sevilla) (pk 0,00) - Bemposta (OU-510) (pk 2,58)					pk:	0,93

INTENSIDADE	S1	S2	TOTAL	T. lixeiros	T. pesados	% Pes.	V (km/h)
7 LU	3.751	3.966	7.717	7.363	354	4,6%	46
8 MA	3.897	3.875	7.772	7.408	364	4,7%	46
9 ME	3.998	4.024	8.022	7.694	328	4,1%	52
10 XO	4.294	4.231	8.525	8.187	338	4,0%	54
11 VE	4.619	4.425	9.044	8.684	360	4,0%	54
12 SA	2.801	2.702	5.503	5.365	138	2,5%	55
13 DO	1.941	1.972	3.913	3.841	72	1,8%	55
UTM X	594.240						
UTM Y	4.685.039						
MEDIA	3.614	3.599	7.214	6.935	279	3,9%	52
IMD est.	3.420	3.405	6.826	6.562	264	3,9%	

Observacións:

Aforado en outubro 2017 pk 0,95 con 7436 veh/día



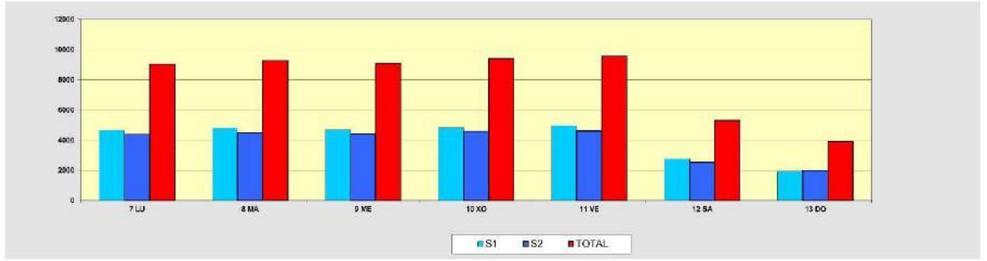
Aforo IMDmensual	3197	
Aforo IMD2021	3025	%PESADOS
Est. Afor	OU-101(3)	4,7

Estación:	OU-105(3)03			Tipo: NEUMATICA	Estrada: OU-105	Comezo:	07/06/2021
Nome:	Zona industrial Seixalbo					Final:	13/06/2021
Treito:	Bemposta (OU-510) (pk 2,58) - OU-0560 (pk 4,21)					pk:	3,11

INTENSIDADE	S1	S2	TOTAL	T. lixeiros	T. pesados	% Pes.	V (km/h)
7 LU	4.653	4.400	9.053	8.700	353	3,9%	59
8 MA	4.790	4.478	9.268	8.928	340	3,7%	58
9 ME	4.675	4.410	9.085	8.727	358	3,9%	60
10 XO	4.812	4.586	9.398	8.980	418	4,4%	62
11 VE	4.978	4.597	9.575	9.146	429	4,5%	63
12 SA	2.765	2.537	5.302	5.138	164	3,1%	62
13 DO	1.928	1.980	3.908	3.815	93	2,4%	62
UTM X	595.014						
UTM Y	4.683.740						
MEDIA	4.086	3.855	7.941	7.633	308	3,9%	61
IMD est.	3.866	3.648	7.514	7.222	291	3,9%	

Observacións:

Aforado en outubro 2017 pk 3,05 con 7844 veh/día



Aforo IMDmensual	3197	
Aforo IMD2021	3025	%PESADOS
Est. Afor	OU-101(3)	4,7

ANEJO Nº 8: TRAZADO

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº8. TRAZADO

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- ESTADO ACTUAL 2
3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 4
4.- TRAZADO 5
4.1. PARÁMETROS GEOMÉTRICOS 5
4.2. TRONCO 5
4.3. ENLACE CON LA N-525 / OU-525. RAMAL NORTE Y RAMAL SUR 8
4.3.1. ESTADO ACTUAL 8
4.3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA 9
4.3.3. PARÁMETROS DE TRAZADO 9
4.3.4. RAMAL SUR 9
4.3.5. RAMAL NORTE 11
4.3.6. RAMALES DE CONEXIÓN CON LA EDAR SAN CIBRAO 13
4.4. GLORIETA 13
4.5. CAMINOS DE SERVICIO 13
5.- ESTUDIO DE VISIBILIDAD 14
6.- LISTADOS DE TRAZADO 14

APÉNDICE Nº1: TRAZADO EN PLANTA. ENTIDADES DE ALINEACIÓN 16
APÉNDICE Nº2: TRAZADO EN PLANTA. PUNTOS SINGULARES 49
APÉNDICE Nº3: TRAZADO EN PLANTA. PUNTOS CALCULADOS 81
APÉNDICE Nº4: TRAZADO EN PLANTA. PERALTES 135
APÉNDICE Nº5: TRAZADO EN ALZADO. DATOS DE ENTRADA 165
APÉNDICE Nº6: TRAZADO EN ALZADO. LISTADO DE VAV 198
APÉNDICE Nº7: TRAZADO EN ALZADO. PUNTOS CALCULADOS 227
APÉNDICE Nº8: ESTUDIO DE VISIBILIDAD 298

1.- INTRODUCCIÓN

En este anejo, se realiza un analisis de las caracteristicas geometricas del trazado, tanto en planta como en alzado, de los ejes definidos en el Proyecto de las obras correspondientes a la *Ronda Este de Ourense. Tramo: Bemposta – N-525.*

Por ello primero, en base al estado actual existente, se realiza una breve descripción de las nuevas actuaciones a acometer.

Posteriormente se realiza un análisis de las características geométricas del trazado, tanto en planta como en alzado, de los ejes definidos.

Para la definición geométrica del trazado se han aplicado, principalmente, las siguientes instrucciones y recomendaciones:

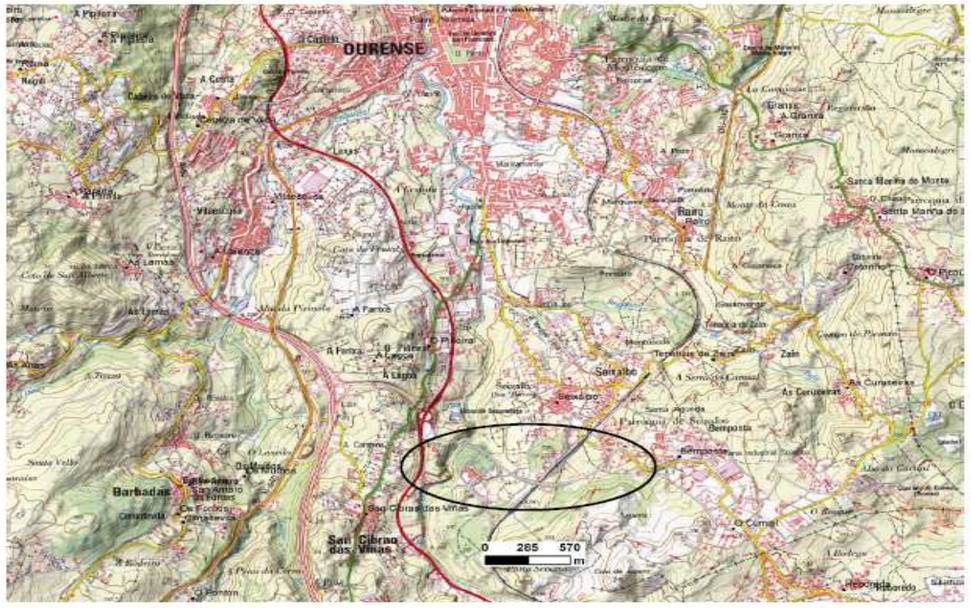
- Instrucción de trazado 3.1-IC- (Orden de 19 de Febrero 2016)
- Guía de Nudos Viarios (Orden Circular 32/2012, Diciembre 2012)
- Recomendaciones sobre Glorietas (Mayo 1989)
- Recomendaciones para el Diseño de Glorietas en Carreteras Suburbanas (Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid. 1995.)
- Ordenes Circulares del Ministerio de Fomento

2.- ESTADO ACTUAL

En la actualidad la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), necesita del cruce sobre el río Barbaña, bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significa una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

Así pues el objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N-525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

Por tanto la nueva vía discurre entre los términos municipales de Ourense y San Cibrao das Viñas, ambos en la provincia de Ourense.

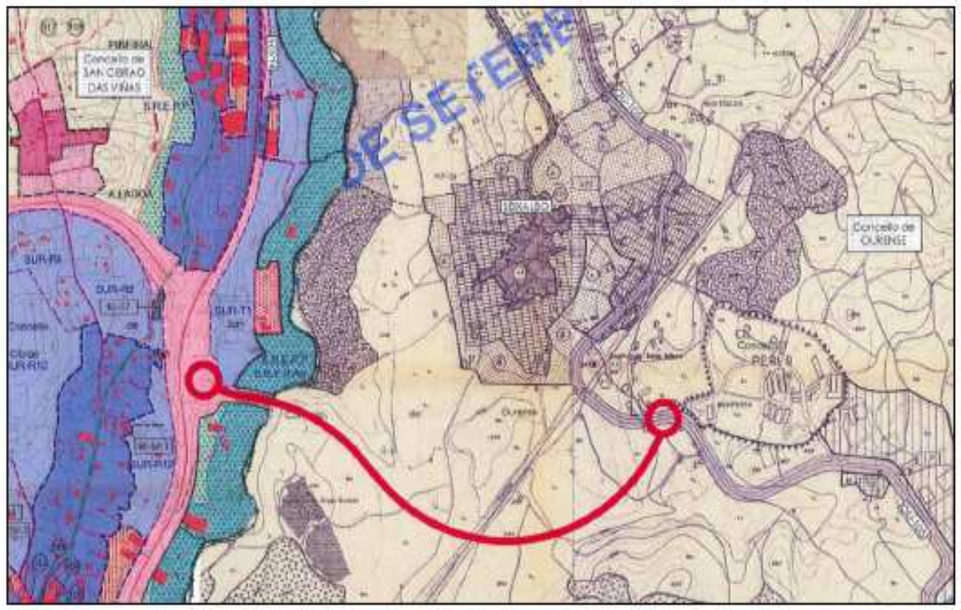


Emplazamiento del Proyecto

Se plantea una única ubicación posible para la nueva carretera, pues viene determinada por la previsión recogida en el PXOM de los municipios de Ourense y San Cibrao das Viñas, en los que existe una banda de terreno reservada para la implantación del vial. Esta reserva viaria es recogida en el **Plan Sectorial de**

la Red Viaria de Ourense y su área de Influencia clave OU/09/283.00, declarado como de incidencia supramunicipal por el Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia del 10 de enero de 2013 y aprobado mediante Acuerdo del Consello de la Xunta de Galicia del 10 de octubre de 2014.

En el citado Plan Sectorial clave OU/09/283.00, se señala la ubicación prevista para la nueva carretera de Circunvalación Este interior de Ourense, tramo Bemposta – N525 (C-1), dentro de la red de **vías estructurantes**. A continuación se muestra una fracción del Plano 03.01.01 del citado PS:



Planeamiento vigente en los municipios de San Cibrao das Viñas y en Ourense con la propuesta de ubicación de la Circunvalación Este. Fuente: Plan Sectorial de la Red Viaria de Ourense y su área de Influencia (Octubre 2013)

Para resolver este tramo de circunvalación con la ubicación prevista en el PS Red Viaria Ourense, en el PXOM de San Cibrao das Viñas y en el PXOM 2003 de Ourense anulado por sentencia del TSXG, se plantean tres alternativas que tienen en común una serie de aspectos:

- Inicio desde la glorieta ubicada en la OU-105, que supone el fin del tramo anterior entre Rairo y Bemposta.
- Final en una glorieta sobre la N-525 para distribuir el tráfico entre las vías que confluyen en ella.
- Trazado en planta común que se inicia desde la glorieta de Bemposta y se finaliza en una glorieta sobre la N-525, enlazando ambas glorietas mediante un trazado en S con dos curvas de radio 450 y una curva final a la llegada de la glorieta de la N-525 de 250 metros de radio.
- Necesidad de un puente sobre el río Barbaña y de obra de paso sobre el ferrocarril.

El promotor de la obras es la Axencia Galega de Infraestruturas, de la Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

El objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N- 525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

En la situación de partida, la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), es necesario cruzar el río Barbaña bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significaría una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

La opción planteada en el presente documento parte de la glorieta existente en el P.K. 2 de la carretera OU-105, que permite efectuar la conexión de dicha carretera con la OU-510, en el núcleo de Bemposta.

Glorieta existente en la confluencia entre las carreteras OU-105 y OU-510, considerándose como punto inicial de la actuación

Partiendo de este punto, el tramo de la Ronda Este definido en el presente Proyecto discurre en sentido Suroeste, mediante una sucesión de curvas en "S" de radio amplio y una rasante que alcanza valores máximos cercanos al 6%, hasta alcanzar, tras recorrer una longitud de 1552 m, la glorieta actualmente existente sobre la carretera N-525 / OU-525, que permite el enlace de la misma con la Autovía A-52.

El trazado discurriría en terraplén durante los primeros 400 metros para, posteriormente, transcurrir en un desmonte con zonas de taludes elevados hasta alcanzar aproximadamente el P.K. 1+180, condicionado por la interferencia con la línea ferroviaria de ADIF.

Glorieta existente sobre la carretera N-525/OU-525 que permite en enlace de la misma con la A-52, considerándose como punto final de la actuación

En este punto, y a diferencia de lo que se había planteado en estudios anteriores sobre la presente actuación, se considera entroncar la nueva vía (Ronda Este), directamente con la glorieta existente, disminuyendo de este modo los movimientos a efectuar por los vehículos y favoreciendo la circulación del tráfico.

El acceso a dicha glorieta desde / hacia la N-525 / OU-525 se redefiniría mediante la ejecución de dos ramales, llamados Ramal Sur y Ramal Norte.

El primero de ellos (Ramal Sur) partiría desde la carretera OU-525 mediante un carril de deceleración de longitud suficiente, constando el ramal de una longitud aproximada de 425 m.

El Ramal Norte partiría de la glorieta existente, bajando hasta alcanzar la carretera N-525 y entroncar con el carril adicional actualmente existente que permite la entrada a Expourense, formándose por tanto un carril de trenzado da aproximadamente 280 m de longitud

Respecto al trazado de la Ronda Este, existen una serie de condicionantes que obligan a definir una serie de elementos, que se resumen a continuación:

- necesidad de definir un viaducto para salvar el cruce con el río Barbaña a la altura del P.K. 1+240, de aproximadamente 90 m de longitud
- en el P.K. 0+600, aproximadamente, se encontraría el cruce con la línea de ADIF actualmente existente, así como con la ampliación de la misma, la cual se encuentra en ejecución en el momento de redacción del presente documento. Para salvar dicho elemento, se plantea la intersección con el ferrocarril mediante un paso inferior de tipo cajón, que se ejecutará sin cortes al tráfico ferroviario mediante el proceso de ejecución adecuado.
- En el P.K. 0+060 se realizaría el cruce de la vía con un camino existente. Para salvar dicho obstáculo se hace necesaria la definición de un paso inferior bajo la nueva vía que permita darle continuidad al camino existente
- A la altura del P.K. 1+480 existe el cruce de la vía con el actual camino de acceso a la EDAR de San Cibrao. Para salvar dicho condicionante sin necesidad de modificar dicho acceso se plantea la ejecución de un paso superior en la propia vía. También sería necesario plantear dos ramales que, partiendo desde el ramal Sur, permitirían conectar el acceso a la EDAR actualmente existente con el enlace de la N-525
- En el Ramal Norte, y para salvar el desnivel entre el nuevo ramal y la carretera N-525, será necesario ejecutar un muro

La actuación se complementaría con la ejecución de varios caminos de servicio que permitan darle continuidad a los caminos actualmente existentes.

4.- TRAZADO

4.1. PARÁMETROS GEOMÉTRICOS

En este apartado se reflejan los parámetros de trazado considerados en la definición de los nuevos elementos, en base a lo reflejado en la *Norma 3.1. IC-Trazado* editada por el MITMA.

Para ello se han considerado como condicionantes iniciales los siguientes elementos:

- El tronco de la carretera N-525 / OU-525, considerando el mismo como una carretera C-70.

  En relación a este particular, pese a la existencia de una señal vertical de limitación de velocidad de 80 Km/h en la zona con la cual se producirá el trenzado con el Ramal Norte de la Ronda Este, se ha considerado para el diseño de dicho carril de trenzado una velocidad de 70 Km/h, como consecuencia de discurrir en las proximidades de una zona urbana, y también debido a que la señal vertical actualmente existente (80 Km/h) venía condicionada por la limitación máxima de velocidad en carretera convencional de 100 Km/h.

  En el año 2019, la DGT redujo la velocidad máxima permitida en las carreteras convencionales pasando de 100 Km/h a 90 Km/h. Como consecuencia de este cambio, sería coherente que la señal vertical existente fuese de 70 Km/h, considerándose dicho valor para el diseño del carril de trazado.

  Durante las conversaciones mantenidas con el MITMA de cara a la definición del enlace con la N-525 / OU-525 no se han comentado cambios respecto a la señalización vertical actualmente existente. En cualquier caso, durante la fase de redacción del proyecto constructivo, se mantendrán nuevos contactos con el MITMA de cara a plantear los cambios necesarios en la señalización vertical, y, de forma más específica, en la señal vertical de limitación de velocidad a disponer en la zona de trenzado.
- Los nuevos ramales del enlace se definen para una velocidad de Vp=40 Km/h.

4.2. TRONCO

Se define el presente tramo de la Ronda Este como una carretera convencional de calzada unica con control de accesos, del Grupo 3 según la Norma 3.1. IC.

Se considera una velocidad de proyecto de Vp = 80 Km/h

En lo que respecta a la calzada, estaría formada por carriles de 3,50 metros de ancho (si bien por margen izquierdo se dispone un carril adicional en gran parte del trazado), con arcenes de 1,50 metros de ancho

y bermas de 1,00 metros, respetando lo establecido en la Tabla 7.1 Dimensiones de la Sección Transversal de la Norma 3.1. IC

TABLA 7.1.

DIMENSIONES DE LA SECCIÓN TRANSVERSAL.

CLASE DE CARRETERA	VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	ANCHO (m)				NIVEL DE SERVICIO MÍNIMO EN LA HORA DE PROYECTO DEL AÑO HORIZONTE
		CARRILES	ARCENES		BERMAS (MÍNIMO)	
			INTERIOR / IZQUIERDO	EXTERIOR / DERECHO		
Carretera convencional	100	3,50	2,50		1,00	D
	90 y 80	3,50	1,50		1,00	D
	70 y 60	3,50	1,00 / 1,50		0,75	E
	50 y 40	3,00 a 3,50	0,50 / 1,00		0,50	E

Trazado en Planta

El tronco de la Ronda Este consta de una longitud de 1.552,01 metros, con principio sobre la actual glorieta existente en la confluencia de la OU-105 con la OU-510, en el núcleo de Bemposta, y final en la actual glorieta que permita el enlace de la N-525 con la A-52.

Los alineaciones constituyentes del trazado en planta son las siguientes:

TRONCO RONDA ESTE. TRAZADO EN PLANTA						
Alineación	Tipo	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (m)	Radio (m)	A
1	Curva Circular	0+000	0+877	876,882	450	
	Curva Transición	0+877	0+955	77,709	450	187
2	Curva Circular	0+955	1+552	597,42	-2500	

El trazado, por tanto, comienza con una alineación circular de aproximadamente 877 metros de longitud, que enlaza a continuación con una alineación circular de radio R = 2500 metros mediante una clotoide de parámetro A = 450, conformando por tanto una curva en "S" y desarrollando, en líneas generales, un trazado con radios lo suficientemente amplios, cumpliéndose los radios mínimos exigidos en la Tabla 4.4. de la Norma 3.1. IC para carreteras de estas características.

VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
	A-140 Y A-130		A-120, A-110, A-100, A-90, A-80 Y C-100		C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 Y C-40	
	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)	RADIO MÍNIMO (m)	PERALTE MÁXIMO (%)
140	1 050	8,00	--	--	--	--
130	850	8,00	--	--	--	--
120	--	--	700	8,00	--	--
110	--	--	550	8,00	--	--
100	--	--	450	8,00	--	--
90	--	--	350	8,00	350	7,00
80	--	--	250	8,00	265	7,00
70	--	--	--	--	190	7,00

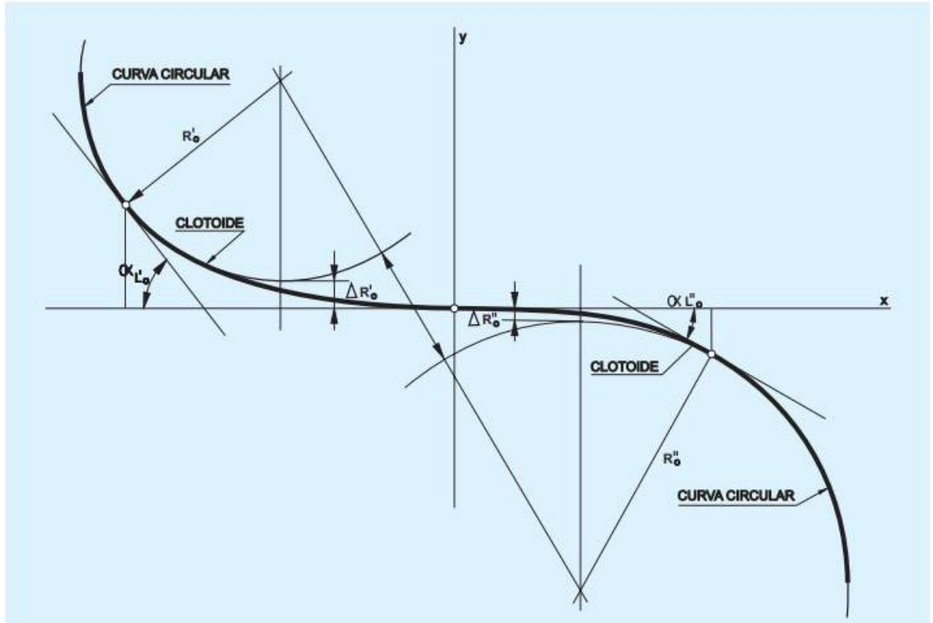
En lo que respecta a la curva de transición entre la curva de radio R = 450 m. y la curva de radio R = 2500, el parámetro A se ajusta a lo establecido dentro del *Apartado 4.4.3. Parámetros y longitud mínimos* de la Norma 3.1. IC.

Esta curva de transición estaría asociada a la curva de radio R = 450 m., no siendo necesaria una curva de transición de entrada para la alineación siguiente al disponer la misma de un radio R = 2500, ajustándose a lo reflejado en el *Apartado 4.4.1.* de la Norma 3.1. IC, que indica que:

"Para curvas circulares de radio menor que cinco mil metros (< 5 000 m) en carreteras de los Grupos 1 y 2 y para curvas circulares de radio menor que dos mil quinientos metros (< 2 500 m) en carreteras del Grupo 3, será necesario utilizar curvas de acuerdo, mientras que para curvas circulares de radios mayores o iguales que los indicados no será necesario utilizarlas"

Como se ha mencionado con anterioridad, el trazado en planta conformaría una especie de curva en "S", considerándose como alineación curva tipo IV según la Norma 3.1.

ALINEACIÓN CURVA TIPO IV CONSTITUIDA POR DOS CURVAS CIRCULARES ENLAZADAS CON DOS CURVAS DE ACUERDO



En lo relativo a la relación entre radios hay que mencionar que a la alineación circular de radio R = 450 le correspondería, en el caso de que la siguiente alineación no fuese una recta, una alineación circular de radio R' comprendida entre los 300 y los 700 m. según se establece en el *Apartado 4.5. Coordinación entre alineaciones circulares consecutivas* de la Norma 3.1. IC, y, más concretamente, en la *Tabla 4.7. Relación entre radios de curvas circulares consecutivas sin recta intermedia o con recta de longitud limitada*

R (m)	R' (m)
50 – 450	$\frac{50}{77}\cdot R+7{,}8 \le R' < \frac{127}{80}\cdot R-14{,}4$
450 – 700	$\frac{40}{135}\cdot R+166{,}7 \le R' < \frac{110}{25}\cdot R-1\,280$
700 – 1 800	$R' \ge \frac{40}{135}\cdot R+166{,}7$
> 1 800	$R' \ge 700$

En el presente caso, la alineación circular de radio R = 450 m. es continuada por otra alineación circular de radio R' = 2500 m., lo cual no se encontraría dentro del intervalo calculado según la tabla anterior.

Sin embargo, dada el elevado radio de dicha alineación (R' = 2500 m), prácticamente asimilable a una recta, y al permanecer la presente vía al Grupo 3 (que incluso permitiría la no existencia de una curva de transición entre ambas alineaciones circulares, como se ha mencionado anteriormente) se considera justificada la solución adoptada respecto al trazado en planta del trondo de la Ronda Este.

Respecto a los peraltes, se alcanzan valores máximos del 6,14%, encontrándose por tanto dentro de los límites marcados por la Norma 3.1. IC en su Tabla 4.4., que considera un valor máximo del peralte del 7,00% para una carretera de este tipo.

En lo relativo a los radios de entrada y salida del tramo de la Ronda Este con las glorietas iniciales (enlace con la OU-105 y OU-510) y finales (enlace con la N-525 y A-52) los mismos se definen mediante radios lo suficientemente amplios para lograr una comodidad en la conducción, siendo dichos radios los siguientes:

Acceso		Radio
Enlace con OU-105 / OU-510	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	22,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	32,85
Enlace con N-525 / A-52	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	99,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	45,70

Trazado en Alzado

En lo relativo al trazado en alzado, la rasante de la Ronda Este queda definida mediante los siguientes parámetros

P.K. VAV Inicial	P.K. VAV Final	Elevación Inicial	Elevación Final	Pendiente (%)	Acuerdo	k
0+000	0+000,06	227,782	227,777	-6,76%	Deducido vías existentes	
0+000,06	0+001,14	227,777	227,707	-6,55%		
0+001,14	0+138,00	227,707	226,542	-0,85%		
0+138,00	0+590,00	226,542	218,4	-1,80%	Convexo	10000
0+590,00	0+770,00	218,4	207,72	-5,93%	Convexo	2500
0+770,00	1+034,00	207,72	202,987	-1,79%	Cóncavo	4000
1+034,00	1+544,03	202,987	205,91	0,57%	Cóncavo	12000
1+544,03	1+552,1	205,91	205,596	-3,89%	Ded. Vías existentes	

Se observa, por tanto, que el trazado en alzado presenta, en líneas generales, un sentido descendente, exceptuando el tramo final en el que la rasante toma una pendiente ligeramente ascendente (sobre el 0,57%) con el fin de alcanzar la cota de la glorieta existente en el enlace con la N-525.

Los valores de las pendientes se encuentran dentro de los límites recogidos en la Tabla 5.2. de la Norma 3.1. IC para las características de la presente carretera, y que se muestran a continuación:

VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	INCLINACIÓN MÁXIMA (%)	INCLINACIÓN EXCEPCIONAL (%)
100	4	5
90 y 80	5	7
70 y 60	6	8
50 y 40	7	10

Se cumple, además, con lo relativo a las pendientes mínimas en base a lo reflejado en *el Apartado 5.2.1. Inclinación de la rasante. Valores máximos y mínimos de la Norma*, en donde se refleja que:

"El valor mínimo de la inclinación de la rasante no será menor que cinco décimas por ciento (≮ 0,5 %). Excepcionalmente, la rasante podrá alcanzar un valor menor, no inferior a dos décimas por ciento (≮ 0,2 %). La inclinación de la línea de máxima pendiente en cualquier punto de la plataforma no será menor que cinco décimas por ciento (≮ 0,5 %)."

Entre las diferentes alineaciones que conforman el trazado en alzado se han dispuesto distintos acuerdos verticales (cóncavos y convexos), cumpliendo, en todos los casos, los parámetros mínimos Kv de parada establecidos en la Tabla 5.3. comprendida dentro del *Apartado 5.3.2. Acuerdos Verticales. Parámetros mínimos del acuerdo vertical* de la Norma, para carreteras de las características de la vía actual.

GRUPO	VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	ACUERDOS CONVEXOS		ACUERDOS CÓNCAVOS	
		K_v (m) PARADA	K_v (m) ADELANTAMIENTO	K_v (m) PARADA	K_v (m) ADELANTAMIENTO
3	90	3 500	4 800	3 800	6 500
	80	2 300	3 100	3 000	5 400
	70	1 400	2 000	2 300	4 400
	60	800	1 200	1 650	3 600
	50	450	650	1 160	3 000
	40	250	300	760	2 400

Como se observa, el trazado en alzado del tramo de la Ronda Este presenta acuerdos de parámetros mínimos Kv = 2500 para acuerdos convexos, y Kv = 4000 para acuerdos cóncavos, lo cual cumpliría los parámetros mínimos de parada establecidos en la tabla anterior para una carretera del tipo C-70, así como los parámetros de adelantamiento en la mayor parte del recorrido, si bien en este último caso hay que mencionar que los adelantamientos a lo largo del tramo de la Ronda Este objeto del presente documento estarían limitados al margen izquierdo del mismo existiendo además en dicho margen un carril adicional, no siendo necesario por tanto realizar la invasión del carril contrario.

4.3. ENLACE CON LA N-525 / OU-525. RAMAL NORTE Y RAMAL SUR

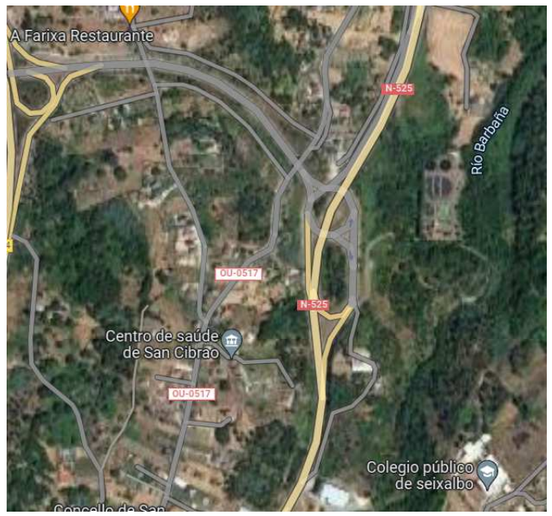
4.3.1. ESTADO ACTUAL

El enlace actual existente en la carretera N-525 / OU-525 se encuentra a la altura del P.K. 233 de la misma.

Dicho enlace tiene como objeto conectar la carretera N-525 con la Autovía A-52, a la altura de su P.K. 224.

El enlace se realiza mediante una glorieta elevada sobre la carretera N-525, sobre la cual se dispone el acceso a la A-52. En el sentido Ourense – San Cibrao das Viñas se realiza un ramal de entrada y un ramal de salida conectados directamente a la glorieta. En el sentido San Cibrao das Viñas – Ourense, la conexión se realiza mediante un vial de doble sentido de escasa longitud que conecta con la glorieta, y del cual parten dos ramales: uno que permitiría realizar el movimiento San Cibrao – A52, y otro que realizaría el movimiento A52 - Ourense

El enlace se completa con el acceso a un camino que conduce a la EDAR del Concello de San Cibrao das Viñas.



4.3.2. SOLUCIÓN PROPUESTA

Con el fin de evitar la creación de una glorieta adicional para efectuar los movimientos (como se contemplaba en estudios anteriores) y aprovechar en la medida de lo posible los viales existentes, se realiza una nueva propuesta de enlace con la carretera N-525 (OU-525) cuyas principales características se describen a continuación:

- La conexión del nuevo vial se realizaría directamente a través de la glorieta existente
- En sentido San Cibrao → Ourense se eliminarían los viales actualmente existentes, generando a su vez dos nuevos ramales:
  - i) Ramal de entrada a la glorieta existente (OU-525 → A52/nuevo vial), incluyendo un carril de deceleración de tipo directo paralelo al tronco de la carretera
  - ii) Ramal de salida en la glorieta existente (A52/nuevo vial → N-525)
- Debido a la proximidad de una salida en la N-525 que conduce hacia el Recinto Ferial / Expourense, se hace necesario definir un carril de trenzado que una el nuevo ramal de salida definido con esta salida hacia Expourense
- La conexión con el camino que conduce a la EDAR de San Cibrao se realizaría aprovechando, en la medida de lo posible, el trazado de los viales actualmente existentes. Como consecuencia del nuevo trazado, será necesario ejecutar una estructura sobre el nuevo vial que permita darle continuidad al camino que conduce hacia la EDAR.
- Los ramales en sentido Ourense → San Cibrao mantendrían su tipología y características actuales

4.3.3. PARÁMETROS DE TRAZADO

En este apartado se reflejan los parámetros de trazado considerados en la definición de los nuevos elementos constituyentes del enlace con la N-525 / OU-525, en base a lo reflejado en la *Norma 3.1. IC-Trazado* editada por el MITMA.

Para ello se han considerado como condicionantes iniciales los siguientes elementos:

- El tronco de la carretera N-525 / OU-525, considerando el mismo como una carretera C-70
- Los nuevos ramales del enlace se definen para una velocidad de Vp=40 Km/h.

4.3.4. RAMAL SUR

Trazado en planta

El trazado en planta del Ramal Sur parte de una alineación de radio 425 (coincidente, de forma aproximada, con la alineación de la carretera OU-525 en dicho punto). Se reflejan a continuación las alineaciones estimadas para dicho eje.

RAMAL SUR. TRAZADO EN PLANTA						
Alineación	Tipo	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (m)	Radio (m)	A
1	Curva Circular	0+000	0+126,52	876,882	-425	
	Curva Transición	0+126,52	0+209,69	77,709	-425	188
2	Curva Transición	0+209,69	0+287,54	876,882	380	172
	Curva Transición	0+287,54	0+425,63	77,709	380	187

Se trata, por tanto, de un eje formado por una sucesión de curvas en "S" con radios lo suficientemente amplios considerando las características de la vía. Se ha considerado lo siguiente respecto a lo reflejado en la Norma 3.1. IC:

- Se han respetado los radios mínimos considerados en la Tabla 4.4. para una velocidad de proyecto de 40 Km/h
- Se han dispuesto curvas de transición entre las alineaciones (una de salida y una de entrada) al tratarse de una curva en "S". Los parámetros de dichas clotoides son compatibles con lo reflejado en el Apartado 4.4.3. de la Norma
- Se ha considerado la coordinación entre alineaciones curvas consecutivas, pasando de un radio R = 425 a un radio R' = 380, ajustándose a lo reflejado en la Norma 3.1. IC en su tabla 4.7.

R (m)	R' (m)
50 – 450	$\frac{50}{77}\cdot R+7{,}8 \le R' < \frac{127}{80}\cdot R-14{,}4$
450 – 700	$\frac{40}{135}\cdot R+166{,}7 \le R' < \frac{110}{25}\cdot R-1\,280$
700 – 1 800	$R' \ge \frac{40}{135}\cdot R+166{,}7$
> 1 800	$R' \ge 700$

En lo que concierne al radio de entrada en la glorieta, el mismo será lo suficiente amplio, con un valor aproximado de 69 m.

Trazado en alzado y sección transversal

En lo que respecta al trazado en alzado, durante los primeros 180 m. aproximadamente (hasta la sección característica conformada por el tronco de la N-525 / OU-525 y el nuevo ramal) la rasante será prácticamente coincidente con la existente en el borde derecho de la calzada existente.

A partir de este punto la rasante se define mediante una alineación de pendiente aproximada 2% que enlaza con la rasante anterior mediante un acuerdo de tipo convexo y parámetro Kv = 1000, hasta enlazar finalmente con la rasante de la glorieta.

Los parámetros empleados son compatibles con lo reflejado en la tabla 5.2. así como en la tabla 5.3. de la Norma 3.1. IC.

La sección transversal del ramal estaría formada por un carril unidireccional de 4 metros de ancho, con un arcén izquierdo de 1,00 metros y arcén derecho de 2,50 metros. Esta tipología es compatible con lo reflejado en la Tabla 7.1. de la Norma 3.1. IC

Carril de deceleración

La presencia del ramal hace necesario definir un carril de deceleración que permita disminuir la velocidad del vehículo en el tronco hasta alcanzar la velocidad estimada en el ramal.

Debido a la presencia a PK- de un edificio comercial se ha estimado conveniente definir un carril de deceleración de tipo paralelo que consta de una cuña de transición de 80 m. seguido de un carril de deceleración de aproximadamente 100 m. de longitud.

Esta longitud sería compatible con lo reflejado en las Tablas 8.1 y 8.2. de la Norma 3.1. IC para una velocidad inicial de 70 Km/h (velocidad en el tronco de la N-525) y una velocidad final de 40 Km/h (velocidad en el ramal), y considerando que el mismo se define en una zona del tronco de la N-525 / OU-525 cuya rasante se estima entre el 4% y el 6% en sentido descendente

En base a lo reflejado en la tabla para esas velocidades y esa rasante sería necesario un carril de deceleración de longitud 100 metros, valor que se cumple según se observa en la imagen anterior.

INCLINACIÓN DE LA RASANTE: - 4% < i ≤ - 6 %							
		Velocidad final (km/h)					
		40	60	80	100	120	140
Velocidad inicial (km/h)	40	20	30	65	130	230	385
	60	60	30	40	100	200	360
	80	140	80	40	60	160	320
	100	240	185	105	55	100	250
	120	370	310	230	130	75	160
	140	520	460	380	275	150	95

4.3.5. RAMAL NORTE

Trazado en planta

El trazado en planta del ramal Norte parte de la glorieta mediante una curva circular de radio R = 90 m. para, a partir de ahí, discurrir con un amplio radio de 1600 metros hasta entroncar con el tronco de la carretera N-525, con una alineación de radio 650, compatible con la alineación del eje correspondiente al tronco de la N-525.

En la siguiente tabla se reflejan las alineaciones consideradas:

RAMAL NORTE. TRAZADO EN PLANTA						
Alineación	Tipo	P.K. Inicio	P.K. Final	Longitud (m)	Radio (m)	A
1	Curva Circular	0+000	0+039,83	39,82	90	
2	Curva Circular	0+039,83	0+192,55	152,73	-1600	
3	Curva Circular	0+192,55	0+192,71	0,16	449,99	
4	Curva Circular	0+192,71	0+320,92	128,21	-650	

Se realizan las siguientes observaciones:

- Se han respetado los radios mínimos considerados en la Tabla 4.4. para una velocidad de proyecto de 40 Km/h (el radio mínimo para estas velocidades es de 50 metros, inferior al considerado en el trazado, que es de 90 m.)
- Dada la amplitud de los radios de las alineaciones circulares definidas para una velocidad de proyecto Vp = 40 Km/h, no se ha considerado necesaria la definición de curvas de transición entre las mismas

En lo relativo a los peraltes, los mismos alcanzan valores máximos del 5,21% (en la zona de entronque con la glorieta), ajustándose a lo reflejado en la Norma 3.1.IC

Por otra parte, el radio de salida desde la glorieta es lo suficientemente amplio, con un valor de 63,50 metros.

Trazado en alzado y sección transversal

Partiendo de la rasante de la glorieta existente, y hasta alcanzar la cota de la rasante del tronco de la carretera N-525 en la sección característica definida entre dicho eje y el nuevo ramal (a la altura aproximadamente del PK 0+145 del ramal), la rasante se define mediante dos alineaciones de pendientes descendentes -9,73% y -10,81%.

TABLA 5.2

VELOCIDAD DE PROYECTO (V_p) (km/h)	INCLINACIÓN MÁXIMA (%)	INCLINACIÓN EXCEPCIONAL (%)
100	4	5
90 y 80	5	7
70 y 60	6	8
50 y 40	7	10

Se observa que uno de las inclinaciones de la rasante es ligeramente superior a la inclinación reflejada en la Tabla 5.2. de la Norma. Sin embargo, el hecho de que el ramal discurra en bajada la resta importancia a dicho hecho, además de la necesidad de salvar la diferencia de cotas entre la glorieta y la carretera N-525.

Se definen también dos acuerdos verticales: uno convexo, de valor Kv = 250, y otro cóncavo, de valor Kv = 670. Dichos parámetros son compatibles con lo reflejado en la tabla 5.3. de la Norma 3.1. IC.

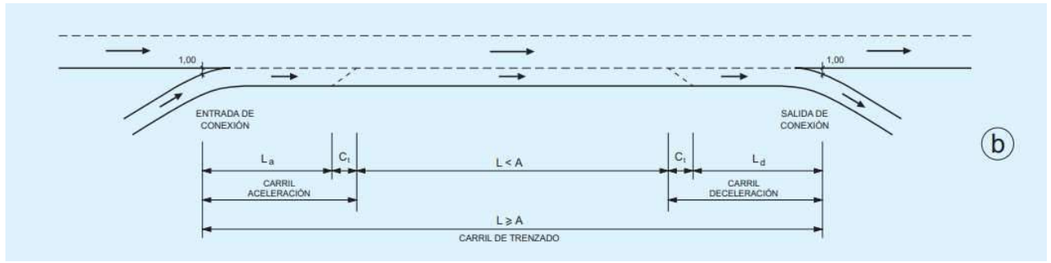
La sección transversal del ramal estará formada por un carril unidireccional de 4 metros de ancho, con un arcén izquierdo de 1,00 metros y arcén derecho de 2,50 metros. Esta tipología es compatible con lo reflejado en la Tabla 7.1. de la Norma 3.1. IC.

Será necesario definir un muro por el margen izquierdo del ramal para evitar que el talud de terraplén alcance el tronco de la N-525. También se define un muro por margen derecho para evitar la ocupación excesiva motivada por los taludes de terraplén generados.

Carril de trenzado

Dada la existencia, a escasos metros, de una salida existente en el tronco de la N-525 hacia el Recinto Ferial de Expourense, se hace necesario definir un carril de trenzado que permita enlazar el Ramal Norte con esta salida mencionada.

En el Apartado 9.3.2. de la Norma 3.1. IC. *(Conexiones en carreteras convencionales. Distancias)* se refleja que "*La distancia (Figuras 9.12 a y 9.13 a) entre la entrada de una conexión y la salida de una conexión posterior será como mínimo A metros (Tabla 9.3). Si no fuese posible obtener esta longitud, se dispondrá un carril de trenzado (Figuras 9.12 b y 9.13 b) entre la entrada (aceleración) y la salida (deceleración) consecutiva, cuya longitud será como mínimo A metros (Tabla 9.3)*"



El caso reflejado en esta propuesta sería similar al reflejado en la figura 9.12. b de la Norma.

La longitud del carril de trenzado, según lo estipulado en la Tabla 9.3. de la Norma 3.1. IC para una carretera C-70 sería de 250 metros.

CLASE DE CARRETERA CONVENCIONAL	IMD EN EL AÑO HORIZONTE	DISTANCIA MÍNIMA (m)		
		A	B	C
C-100	≥ 5 000	1 200	250	1 000
	< 5 000	500	125	500
C-90 y C-80	≥ 5 000	1 200	250	1 000
	5 000 > IMD ≥ 1 500	500	125	500
	< 1 500	250	100	250
C-70 y C-60	Cualquiera	250	100	250
C-50 y C-40	Cualquiera	125	75	125

En nuestro caso, el trazado propuesto superaría ligeramente los 250 metros requeridos. Por otra parte, también sería compatible en lo correspondiente a las longitudes del carril de aceleración y deceleración, considerando una velocidad en el tronco de 70 Km/h y en los ramales de 40 Km/h, y una rasante estimada entre el 4% y el 6% en sentido descendente.

4.3.6. RAMALES DE CONEXIÓN CON LA EDAR SAN CIBRAO

Adicionalmente, se realiza una conexión con el camino que conduce a la EDAR de San Cibrao.

Dicha conexión se realiza mediante dos pequeños ramales que, partiendo del nuevo Ramal Sur, conducen al camino existente.

Estos pequeños ramales siguen aprovechando el trazado de los ramales actualmente existentes, modificándolos en sus zonas de entronque con el ramal Sur para ajustarlos en cuanto a cota.

No se ha considerado oportuno alargar el ramal de conexión que enlaza con el ramal Sur hasta la glorieta, ya que se considera que el tráfico que vaya a circular por dicho ramal de conexión es de escasa relevancia como para que pueda afectar al desarrollo normal del tráfico en el enlace.

Sobre el camino existente que conduce hacia la depuradora será necesario definir un paso superior que permita la continuidad del mismo bajo el tronco del nuevo vial de la Ronda Este de Ourense.

Los ramales de acceso a la depuradora se definen mediante una sección transversal compuesta por ramales de sentido único, con calzada de 3,50 metros de ancho y arcenes de 1,00 metros.

4.4. GLORIETA

Como se ha venido mencionando, la glorieta actualmente existente sobre la N-525 no sufriría modificación.

Las nuevas patas se han diseñado de modo que se alcance un espaciamiento aproximadamente uniforme entre las distintas patas que conducen hacia/desde la glorieta

4.5. CAMINOS DE SERVICIO

Se ha previsto la ejecución de numerosos caminos de servicio y/o agrícolas paralelamente a los bordes de los taludes de la futura vía para posibilitar el acceso a las fincas y zonas de monte que el tronco dejaba aisladas o con muy difícil acceso. Los tramos en que se han dispuesto estos caminos se reflejan en los planos correspondientes de la planta general de trazado, reflejándose en el presente Anejo los listados de trazado correspondientes.

El trazado en planta se ha ajustado a los bordes de los taludes de desmonte y terraplén del tronco de la variante, excepto en zonas puntuales en las que era inviable y para conectar con caminos existentes, mientras que el trazado en alzado se ajustará al terreno existente, excepto en vaguadas y al atravesar cursos fluviales, facilitando el acceso a todas las parcelas.

Para estos caminos se propone una sección transversal de 4,00 metros de ancho.

5.- ESTUDIO DE VISIBILIDAD

Se recogen en los Apéndices del presente proyecto los estudios y listados de visibilidad realizados en el tronco de la Ronda Este, tanto en sentido directo como en sentido inverso, siguiendo las indicaciones reflejadas en el *Apartado 3.2 Visibilidad* de la Norma 3.1 IC.

Se realiza un estudio de la visibilidad de parada considerando la velocidad de proyecto de 80 Km/h

Se extraen los siguientes listados, los cuales se muestran en el *Apéndice nº8. Estudio de Visibilidad* del presente Anejo.

- Visibilidad de parada (sentidos directo e inverso)
  - V = 80 Km/h
  - V = 100 Km/h

6.- LISTADOS DE TRAZADO

Dentro de los Apéndices del presente Anejo, se incluyen para cada uno de los ejes del presente documento, los siguientes listados:

- Trazado en planta
  - Entidades de alineación
  - PI de Alineación (Puntos Singulares)
  - Puntos Calculados
  - Peraltes
- Trazado en alzado
  - Datos de entrada
  - Listado de VAV
  - Puntos Calculados

Se han incluido también los parámetros de trazado correspondientes a los ejes auxiliares empleados para la definición del trazado.

En la siguiente tabla se reflejan los ejes del presente proyecto y los listados incluidos de cada uno de los mismos

ID EJE	ELEMENTO	NOMBRE ALINEACIÓN	PERFIL ALINEACIÓN	TIPO	LISTADOS DE TRAZADO							PLANOS		
					PLANTA				ALZADO					
					Entidades	PI Alineación	Ptos. Calculados	Peraltes	Dat. Entrada	VAV	Ptos. Calculados	Ejes	Perfil longitudinal	Perfiles transversales
1	TRONCO	[TR] Tronco	[TR] Rasante	Alineación										
2	RAMAL NORTE N-525	[N525_RN] Ramal Norte N-525	[N525_RN] Rasante	Alineación										
3	RAMAL SUR OU-525	[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Alineación										
4	RAMAL SUR - SALIDA DEPURADORA	[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	[OU525_RS_SDDEP] Rasante (1)	Alineación										
5	RAMAL SUR - ENTRADA DEPURADORA	[OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora	[OU525_RS_EDDEP] Rasante (1) (1)	Alineación										
6	CAMINO DE SERVICIO Nº1 (MD)	[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	[CS01] Rasante	Alineación										
7	CAMINO DE SERVICIO Nº2 (MI)	[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	[CS02] Rasante	Alineación										
8	CAMINO DE SERVICIO Nº3 (MI)	[CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)	[CS03] Rasante	Alineación										
9	CAMINO DE SERVICIO Nº4 (MD Y MI)	[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	[CS04] Rasante	Alineación										
10	CAMINO DE SERVICIO Nº5 (MI)	[CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)	[CS05] Rasante	Alineación										
11	CAMINO DE SERVICIO Nº6 (MI)	[CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)	[CS06] Rasante	Alineación										
12	TRONCO	[TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510	[TR.AUX01] Rasante	Alineación										
13		[TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510	[TR.AUX02] Rasante	Alineación										
14		[TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial	[TR.AUX03] Rasante	Alineación										
15		[TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525	[TR.AUX04] Rasante	Alineación										
16	RAMAL NORTE N-525	[N525_RN_AUX] Ramal Norte N-525. Salida de Glorieta	[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Alineación										
17	RAMAL SUR OU-525	[OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta	[OU525_RS_AUX] Rasante (1)	Alineación										
18	GLORIETA EXISTENTE N-525	[AUX01] Glorieta Existente N-525	[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Alineación										
19	CARRETERA EXISTENTE N-525	[AUX02] Carretera Existente N-525	[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Alineación										
20	GLORIETA EXISTENTE OU-510	[AUX03] Glorieta Existente OU-510	[AUX03] Rasante	Alineación										
21	RAMALES EXISTENTES OU-510	[AUX04] Ramal 1A OU-510	[AUX04] Rasante	Alineación										
22		[AUX05] Ramal 1B OU-510	[AUX05] Rasante Ramal 1B	Alineación										
23		[AUX06] Ramal 2A OU-510	[AUX06] Rasante 2A	Alineación										
24		[AUX07] Ramal 2B OU-510	[AUX07] Rasante 2B	Alineación										
25	RAMAL EXISTENTE EDAR	[AUX08] Ramal EDAR	[AUX08] Rasante	Alineación										
27	INTERSECCIONES EN CAMINOS DE SERVICIO	[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Perfil - [INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Intersección										
28		Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Perfil - Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Intersección										
29		Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Perfil - Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Intersección										

APÉNDICE Nº1: TRAZADO EN PLANTA. ENTIDADES DE ALINEACIÓN

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR] Tronco	Alineación del eje	-0+000.00	1+549.88	1549,8786	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	877,3261	0+000.00	0+877.33	594624,9160	4683848,9460	593899,5760	4683675,4100	200° 54' 32.657"	312° 10' 51.518"	451,7500					111° 16' 18.861"
2	Espiral	77,4079	0+877.33	0+954.73	593899,5760	4683675,4100	593845,2932	4683730,5593	312° 10' 51.518"	317° 5' 23.368"		451,7500	Infinito	Clotoide	187	4° 54' 31.850"
3	Curva	595,1446	0+954.73	1+549.88	593845,2932	4683730,5593	593392,2650	4684114,3470	317° 5' 23.349"	303° 27' 0.392"	-2500,0000					13° 38' 22.956"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN] Ramal Norte N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+320.92	320,9195	4

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	39,8254	-0+000.00	0+039.83	593393,4030	4684165,7200	593404,8610	4684203,5230	4° 11' 6.374"	29° 32' 19.538"	90,0000					25° 21' 13.163"
2	Curva	142,1058	0+039.83	0+181.93	593404,8610	4684203,5230	593469,3400	4684330,1060	29° 32' 16.253"	24° 26' 56.609"	-1600,0000					5° 5' 19.644"
3	Espiral	22,9264	0+181.93	0+204.86	593469,3400	4684330,1060	593478,6057	4684351,0759	24° 26' 56.609"	23° 1' 41.204"		-1600,0000	-650,0000	Clotoide	158,4246	1° 25' 15.405"
4	Curva	116,0597	0+204.86	0+320.92	593478,6057	4684351,0759	593514,2550	4684461,3630	23° 1' 41.204"	12° 47' 51.920"	-650,0000					10° 13' 49.284"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	Alineación del eje	0+000.00	0+425.63	425,6258	4

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	126,5245	0+000.00	0+126.52	593329,8960	4683668,8345	593347,3955	4683793,6717	16° 30' 29.717"	359° 27' 3.725"	-425,0000					17° 3' 25.992"
2	Espiral	83,1624	0+126.52	0+209.69	593347,3955	4683793,6717	593341,1826	4683876,5662	359° 27' 3.725"	353° 50' 43.176"		-425,0000	Infinito	Clotoide	188,00	5° 36' 20.549"
3	Espiral	77,8526	0+209.69	0+287.54	593341,1826	4683876,5662	593335,4856	4683954,1737	353° 50' 43.176"	359° 42' 52.463"		Infinito	380,0000	Clotoide	172,00	5° 52' 9.287"
4	Curva	138,0864	0+287.54	0+425.63	593335,4856	4683954,1737	593360,1988	4684089,2596	359° 57' 25.423"	20° 46' 39.001"	380,0000					20° 49' 13.578"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	Alineación del eje	0+000.00	0+218.73	218,7302	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	36,0750	0+000.00	0+036.07	593414,0265	4683962,4800	593383,6930	4683943,0440	232° 10' 59.437"	242° 31' 4.428"	200,0000					10° 20' 4.990"
2	Curva	62,3472	0+036.07	0+098.42	593383,6930	4683943,0440	593339,8609	4683970,4930	242° 31' 7.960"	1° 35' 35.673"	30,0000					119° 4' 27.713"
3	Curva	120,3081	0+098.42	0+218.73	593339,8609	4683970,4930	593363,9390	4684087,8410	2° 24' 16.054"	20° 47' 10.237"	375,0000					18° 22' 54.183"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora	Alineación del eje	-0+000.00	0+138.32	138,3171	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	43,1417	-0+000.00	0+043.14	593347,8950	4683845,5600	593355,4880	4683887,4990	354° 48' 47.482"	25° 42' 40.081"	80,0000					30° 53' 52.599"
2	Curva	23,1746	0+043.14	0+066.32	593355,4880	4683887,4990	593367,0170	4683907,5790	25° 42' 46.930"	34° 0' 42.594"	160,0000					8° 17' 55.664"
3	Curva	72,0008	0+066.32	0+138.32	593367,0170	4683907,5790	593415,2710	4683960,6820	34° 0' 37.193"	50° 30' 42.096"	250,0000					16° 30' 4.903"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Tinición de esp	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	13,1730	-0+000.00	0+013.17	594604,6230	4683846,9050	594606,6140	4683834,8270	132° 54' 4.893"	208° 22' 37.714"	10,0000						75° 28' 32.821"
2	Curva	81,8571	0+013.17	0+095.03	594606,6140	4683834,8270	594561,9990	4683766,3060	208° 22' 43.179"	217° 45' 31.641"	500,0000						9° 22' 48.461"
3	Curva	26,1333	0+095.03	0+121.16	594561,9990	4683766,3060	594544,6940	4683746,7480	217° 45' 33.177"	225° 14' 45.081"	200,0000						7° 29' 11.904"
4	Curva	104,8097	0+121.16	0+225.97	594544,6940	4683746,7480	594470,5240	4683672,6950	225° 14' 43.434"	224° 50' 42.197"	-15000,0000						0° 24' 1.237"
5	Curva	76,5258	0+225.97	0+302.50	594470,5240	4683672,6950	594411,0790	4683624,7450	224° 50' 44.363"	237° 22' 23.182"	350,0000						12° 31' 38.819"
6	Curva	131,0971	0+302.50	0+433.60	594411,0790	4683624,7450	594287,6121	4683585,0850	237° 34' 42.135"	266° 48' 19.904"	256,9977						29° 13' 37.769"
7	Curva	29,6429	0+433.60	0+463.24	594287,6121	4683585,0850	594258,1061	4683582,2613	265° 43' 36.909"	263° 20' 24.456"	-711,5887						2° 23' 12.453"
8	Curva	109,2190	0+463.24	0+572.46	594258,1061	4683582,2613	594148,9610	4683580,8040	265° 49' 58.123"	272° 38' 14.152"	919,6608						6° 48' 16.030"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	134,3623	-0+000.00	0+134.36	594617,9520	4683785,9980	594542,9140	4683674,8300	208° 5' 50.530"	219° 56' 27.770"	650,0000					11° 50' 37.240"
2	Curva	57,4098	0+134.36	0+191.77	594542,9140	4683674,8300	594498,6300	4683638,8470	219° 56' 23.720"	241° 52' 7.871"	150,0000					21° 55' 44.150"
3	Curva	67,7614	0+191.77	0+259.53	594498,6300	4683638,8470	594439,3130	4683606,0930	241° 52' 10.691"	240° 18' 59.971"	-2500,0000					1° 33' 10.720"
4	Curva	50,5600	0+259.53	0+310.09	594439,3130	4683606,0930	594393,9240	4683583,8950	240° 19' 2.792"	247° 33' 34.666"	400,0000					7° 14' 31.875"
5	Curva	56,9519	0+310.09	0+367.05	594393,9240	4683583,8950	594341,5370	4683561,5570	247° 33' 32.587"	246° 15' 13.714"	-2500,0000					1° 18' 18.873"
6	Curva	107,5305	0+367.05	0+474.58	594341,5370	4683561,5570	594239,2290	4683529,1320	246° 15' 13.389"	258° 34' 32.898"	500,0000					12° 19' 19.509"
7	Curva	47,5480	0+474.58	0+522.12	594239,2290	4683529,1320	594191,9520	4683528,3510	258° 34' 31.780"	279° 31' 53.991"	130,0000					20° 57' 22.211"
8	Curva	77,0535	0+522.12	0+599.18	594191,9520	4683528,3510	594116,1710	4683542,2800	279° 31' 55.511"	281° 17' 52.884"	2500,0000					1° 45' 57.373"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+043.80	43,8030	2

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	35,7965	-0+000.00	0+035.80	594617,9412	4683786,0038	594628,5760	4683820,1840	17° 30' 39.072"	17° 3' 18.280"	-4500,0000					0° 27' 20.792"
2	Curva	8,0064	0+035.80	0+043.80	594628,5760	4683820,1840	594634,9680	4683823,4500	17° 3' 41.837"	108° 48' 31.496"	5,0000					91° 44' 49.659"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	58,9891	-0+000.00	0+058.99	594110,8300	4683585,4190	594053,8570	4683600,1730	277° 45' 32.353"	291° 16' 41.882"	250,0000					13° 31' 9.529"
2	Curva	13,5313	0+058.99	0+072.52	594053,8570	4683600,1730	594040,9550	4683604,2170	291° 16' 46.142"	283° 31' 35.935"	-100,0000					7° 45' 10.207"
3	Curva	28,2280	0+072.52	0+100.75	594040,9550	4683604,2170	594014,2910	4683613,3550	283° 31' 33.274"	294° 18' 29.578"	150,0000					10° 46' 56.305"
4	Curva	96,2344	0+100.75	0+196.98	594014,2910	4683613,3550	593932,8530	4683664,1310	294° 35' 29.295"	309° 17' 42.026"	375,0000					14° 42' 12.731"
5	Curva	66,6347	0+196.98	0+263.62	593932,8530	4683664,1310	593887,6200	4683712,9940	313° 23' 28.866"	321° 1' 37.658"	500,0000					7° 38' 8.792"
6	Curva	140,1730	0+263.62	0+403.79	593887,6200	4683712,9940	593793,5370	4683816,6600	322° 47' 38.338"	312° 45' 17.394"	-800,0000					10° 2' 20.944"
7	Curva	26,2621	0+403.79	0+430.05	593793,5370	4683816,6600	593773,8700	4683834,0610	312° 45' 20.635"	310° 14' 52.404"	-600,0000					2° 30' 28.231"
8	Curva	121,6594	0+430.05	0+551.71	593773,8700	4683834,0610	593692,7000	4683924,1860	310° 14' 51.064"	325° 44' 15.640"	450,0000					15° 29' 24.576"
9	Curva	80,2724	0+551.71	0+631.98	593692,7000	4683924,1860	593638,1670	4683903,3450	325° 44' 20.491"	172° 25' 48.129"	-30,0000					153° 18' 32.361"
10	Curva	33,9290	0+631.98	0+665.91	593638,1670	4683903,3450	593657,0330	4683876,7390	172° 25' 52.612"	116° 53' 19.368"	-35,0000					55° 32' 33.244"
11	Curva	34,7037	0+665.91	0+700.62	593657,0330	4683876,7390	593684,6710	4683856,0400	116° 53' 19.904"	136° 46' 21.409"	100,0000					19° 53' 1.505"
12	Curva	109,6261	0+700.62	0+810.24	593684,6710	4683856,0400	593761,4790	4683777,8320	136° 46' 25.196"	134° 15' 40.392"	-2500,0000					2° 30' 44.804"
13	Curva	160,5181	0+810.24	0+970.76	593761,4790	4683777,8320	593880,8070	4683670,5330	134° 15' 39.368"	129° 39' 44.746"	-2000,0000					4° 35' 54.622"
14	Curva	3,5692	0+970.76	0+974.33	593880,8070	4683670,5330	593883,5430	4683668,2410	129° 39' 41.099"	130° 14' 44.519"	350,0000					0° 35' 3.420"
15	Curva	47,3189	0+974.33	1+021.65	593883,5430	4683668,2410	593920,7510	4683639,0240	130° 14' 47.044"	126° 2' 2.545"	-643,6230					4° 12' 44.499"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+185.35	185,3454	5

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	28,7272	-0+000.00	0+028.73	594084,2910	4683549,4180	594059,1540	4683563,0030	308° 40' 32.349"	288° 6' 4.781"	-80,0000					20° 34' 27.568"
2	Curva	73,9346	0+028.73	0+102.66	594059,1540	4683563,0030	593992,0270	4683593,6210	288° 6' 1.105"	300° 56' 13.540"	330,0000					12° 50' 12.435"
3	Curva	1,7029	0+102.66	0+104.36	593992,0270	4683593,6210	593990,5740	4683594,5090	300° 56' 35.950"	301° 55' 8.406"	100,0000					0° 58' 32.456"
4	Curva	31,2316	0+104.36	0+135.60	593990,5740	4683594,5090	593963,7820	4683610,5560	301° 54' 48.696"	299° 55' 30.931"	-900,0000					1° 59' 17.765"
5	Curva	49,7491	0+135.60	0+185.35	593963,7820	4683610,5560	593921,9700	4683637,4760	299° 55' 27.883"	305° 37' 30.851"	500,0000					5° 42' 2.968"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+192.10	192,1008	6

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Recta	4,3370	0+000.00	0+004.34	593426,7200	4684019,5760	593426,5580	4684023,9100	357° 51' 33.643"	357° 51' 33.643"	Infinito					
2	Curva	38,0481	0+004.34	0+042.39	593426,5580	4684023,9100	593453,4320	4684039,3320	357° 51' 52.274"	122° 26' 8.240"	17,5000					124° 34' 15.966"
3	Curva	50,4184	0+042.39	0+092.80	593453,4320	4684039,3320	593496,7200	4684013,4960	122° 26' 7.081"	119° 13' 32.036"	-900,0000					3° 12' 35.045"
4	Curva	49,1388	0+092.80	0+141.94	593496,7200	4684013,4960	593538,0230	4683986,9320	119° 13' 39.965"	126° 15' 58.964"	400,0000					7° 2' 18.999"
5	Curva	33,2767	0+141.94	0+175.22	593538,0230	4683986,9320	593561,1160	4683963,1860	126° 15' 56.351"	145° 19' 54.506"	100,0000					19° 3' 58.155"
6	Curva	16,8818	0+175.22	0+192.10	593561,1160	4683963,1860	593575,9530	4683961,3730	145° 19' 46.507"	48° 36' 13.680"	-10,0000					96° 43' 32.827"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+065.52	65,5159	2

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	35,0034	-0+000.00	0+035.00	594598,3417	4683859,5837	594612,7173	4683831,4505	108° 27' 46.105"	197° 24' 16.671"	22,5490					88° 56' 30.566"
2	Curva	30,5124	0+035.00	0+065.52	594612,7173	4683831,4505	594600,6562	4683803,4587	198° 42' 40.545"	207° 54' 33.124"	190,0680					9° 11' 52.579"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510	Alineación del eje	0+000.00	0+038.98	38,9798	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	38,9798	0+000.00	0+038.98	594658,5250	4683859,7134	594628,4077	4683838,6852	269° 4' 39.821"	201° 4' 33.640"	-32,8430					68° 0' 6.181"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial	Alineación del eje	-0+000.00	0+075.78	75,7759	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rsalida	Rentrada	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	75,7759	-0+000.00	0+075.78	593446,9740	4684081,4248	593404,5044	4684141,9731	303° 8' 9.756"	346° 46' 15.673"	99,4990					43° 38' 5.917"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+048.79	48,7870	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	48,7870	0+000.00	0+048.79	593425,2122	4684087,9620	593378,7813	4684090,5524	303° 46' 34.650"	242° 36' 36.721"	-45,7000					61° 9' 57.929"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN_AUX] Ramal Norte N-525. Salida de Glorieta	Alineación del eje	0+000.00	0+051.99	51,9948	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	51,9948	0+000.00	0+051.99	593402,4725	4684149,9321	593407,6045	4684200,2249	342° 21' 56.405"	29° 17' 13.920"	63,4907					46° 55' 17.515"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta	Alineación del eje	-0+000.00	0+051.60	51,5969	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	51,5969	-0+000.00	0+051.60	593352,4397	4684052,2737	593382,5249	4684092,7005	15° 8' 29.157"	58° 10' 15.561"	68,7036					43° 1' 46.404"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX01] Glorieta Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+281.29	281,2877	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	76,5240	0+000.00	0+076.52	593322,7210	4684163,5590	593331,5550	4684096,5750	221° 23' 38.113"	123° 34' 48.729"	-44,8250					97° 48' 49.385"
2	Curva	93,3419	0+076.52	0+169.87	593331,5550	4684096,5750	593401,0490	4684130,5810	123° 34' 51.910"	4° 16' 13.682"	-44,8250					119° 18' 38.228"
3	Curva	111,4218	0+169.87	0+281.29	593401,0490	4684130,5810	593322,9580	4684163,8240	4° 16' 10.118"	221° 50' 56.440"	-44,8250					142° 25' 13.678"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Recta	7,0115	0+000.00	0+007.01	593207,5541	4683444,1971	593210,6315	4683450,4973	26° 2' 1.225"	26° 2' 1.225"	Infinito					
2	Curva	0,1920	0+007.01	0+007.20	593210,6315	4683450,4973	593210,7191	4683450,6681	26° 2' 1.225"	28° 14' 2.849"	5,0000					2° 12' 1.624"
3	Recta	6,7027	0+007.20	0+013.91	593210,7191	4683450,6681	593213,8899	4683456,5733	28° 14' 2.849"	28° 14' 2.849"	Infinito					
4	Curva	0,1622	0+013.91	0+014.07	593213,8899	4683456,5733	593213,9689	4683456,7149	28° 14' 2.849"	30° 5' 33.470"	5,0000					1° 51' 30.621"
5	Recta	6,2639	0+014.07	0+020.33	593213,9689	4683456,7149	593217,1097	4683462,1346	30° 5' 33.470"	30° 5' 33.470"	Infinito					
6	Curva	0,0409	0+020.33	0+020.37	593217,1097	4683462,1346	593217,1303	4683462,1699	30° 5' 33.470"	30° 33' 40.970"	5,0000					0° 28' 7.500"
7	Recta	9,5311	0+020.37	0+029.90	593217,1303	4683462,1699	593221,9765	4683470,3769	30° 33' 40.970"	30° 33' 40.970"	Infinito					
8	Curva	0,0748	0+029.90	0+029.98	593221,9765	4683470,3769	593222,0150	4683470,4411	30° 33' 40.970"	31° 25' 8.258"	5,0000					0° 51' 27.288"
9	Recta	15,0980	0+029.98	0+045.08	593222,0150	4683470,4411	593229,8855	4683483,3254	31° 25' 8.258"	31° 25' 8.258"	Infinito					
10	Curva	0,0087	0+045.08	0+045.09	593229,8855	4683483,3254	593229,8900	4683483,3328	31° 25' 8.258"	31° 31' 7.127"	5,0000					0° 5' 58.869"
11	Recta	7,5596	0+045.09	0+052.65	593229,8900	4683483,3328	593233,8420	4683489,7771	31° 31' 7.127"	31° 31' 7.127"	Infinito					
12	Curva	0,0014	0+052.65	0+052.65	593233,8420	4683489,7771	593233,8427	4683489,7783	31° 31' 7.127"	31° 32' 3.299"	5,0000					0° 0' 56.172"
13	Recta	10,2452	0+052.65	0+062.89	593233,8427	4683489,7783	593239,2010	4683498,5105	31° 32' 3.299"	31° 32' 3.299"	Infinito					
14	Curva	0,0234	0+062.89	0+062.92	593239,2010	4683498,5105	593239,2133	4683498,5304	31° 32' 3.299"	31° 48' 7.105"	5,0000					0° 16' 3.806"
15	Recta	11,1320	0+062.92	0+074.05	593239,2133	4683498,5304	593245,0797	4683507,9912	31° 48' 7.105"	31° 48' 7.105"	Infinito					
16	Curva	0,0028	0+074.05	0+074.05	593245,0797	4683507,9912	593245,0812	4683507,9937	31° 48' 7.105"	31° 46' 10.334"	-5,0000					0° 1' 56.771"
17	Recta	10,1262	0+074.05	0+084.18	593245,0812	4683507,9937	593250,4127	4683516,6026	31° 46' 10.334"	31° 46' 10.334"	Infinito					
18	Curva	0,0195	0+084.18	0+084.20	593250,4127	4683516,6026	593250,4229	4683516,6193	31° 46' 10.334"	31° 32' 44.290"	-5,0000					0° 13' 26.043"
19	Recta	10,0979	0+084.20	0+094.29	593250,4229	4683516,6193	593255,7059	4683525,2250	31° 32' 44.290"	31° 32' 44.290"	Infinito					
20	Curva	0,0209	0+094.29	0+094.31	593255,7059	4683525,2250	593255,7168	4683525,2428	31° 32' 44.290"	31° 18' 20.431"	-5,0000					0° 14' 23.859"
21	Recta	7,6264	0+094.31	0+101.94	593255,7168	4683525,2428	593259,6795	4683531,7589	31° 18' 20.431"	31° 18' 20.431"	Infinito					
22	Curva	0,0341	0+101.94	0+101.98	593259,6795	4683531,7589	593259,6971	4683531,7880	31° 18' 20.431"	30° 54' 54.806"	-5,0000					0° 23' 25.626"
23	Recta	10,0284	0+101.98	0+112.00	593259,6971	4683531,7880	593264,8494	4683540,3917	30° 54' 54.806"	30° 54' 54.806"	Infinito					
24	Curva	0,0775	0+112.00	0+112.08	593264,8494	4683540,3917	593264,8887	4683540,4585	30° 54' 54.806"	30° 1' 39.643"	-5,0000					0° 53' 15.163"
25	Recta	12,2476	0+112.08	0+124.33	593264,8887	4683540,4585	593271,0176	4683551,0622	30° 1' 39.643"	30° 1' 39.643"	Infinito					
26	Curva	0,0006	0+124.33	0+124.33	593271,0176	4683551,0622	593271,0179	4683551,0627	30° 1' 39.643"	30° 1' 16.461"	-5,0000					0° 0' 23.182"
27	Recta	10,6953	0+124.33	0+135.02	593271,0179	4683551,0627	593276,3690	4683560,3231	30° 1' 16.461"	30° 1' 16.461"	Infinito					
28	Curva	0,0625	0+135.02	0+135.09	593276,3690	4683560,3231	593276,3999	4683560,3774	30° 1' 16.461"	29° 18' 17.445"	-5,0000					0° 42' 59.016"
29	Recta	11,1538	0+135.09	0+146.24	593276,3999	4683560,3774	593281,8592	4683570,1039	29° 18' 17.445"	29° 18' 17.445"	Infinito					
30	Curva	0,0091	0+146.24	0+146.25	593281,8592	4683570,1039	593281,8637	4683570,1119	29° 18' 17.445"	29° 24' 33.862"	5,0000					0° 6' 16.417"
31	Recta	12,6323	0+146.25	0+158.88	593281,8637	4683570,1119	593288,0668	4683581,1163	29° 24' 33.862"	29° 24' 33.862"	Infinito					
32	Curva	0,0653	0+158.88	0+158.95	593288,0668	4683581,1163	593288,0985	4683581,1734	29° 24' 33.862"	28° 39' 40.233"	-5,0000					0° 44' 53.629"
33	Recta	12,3836	0+158.95	0+171.33	593288,0985	4683581,1734	593294,0380	4683592,0396	28° 39' 40.233"	28° 39' 40.233"	Infinito					
34	Curva	0,1100	0+171.33	0+171.44	593294,0380	4683592,0396	593294,0897	4683592,1368	28° 39' 40.233"	27° 24' 1.612"	-5,0000					1° 15' 38.621"
35	Recta	15,6487	0+171.44	0+187.09	593294,0897	4683592,1368	593301,2913	4683606,0298	27° 24' 1.612"	27° 24' 1.612"	Infinito					
36	Curva	0,1363	0+187.09	0+187.23	593301,2913	4683606,0298	593301,3524	4683606,1517	27° 24' 1.612"	25° 50' 17.928"	-5,0000					1° 33' 43.684"
37	Recta	8,1998	0+187.23	0+195.43	593301,3524	4683606,1517	593304,9262	4683613,5318	25° 50' 17.928"	25° 50' 17.928"	Infinito					
38	Curva	0,0479	0+195.43	0+195.47	593304,9262	4683613,5318	593304,9468	4683613,5750	25° 50' 17.928"	25° 17' 23.366"	-5,0000					0° 32' 54.562"
39	Recta	7,0923	0+195.47	0+202.57	593304,9468	4683613,5750	593307,9766	4683619,9875	25° 17' 23.366"	25° 17' 23.366"	Infinito					
40	Curva	0,1427	0+202.57	0+202.71	593307,9766	4683619,9875	593308,0357	4683620,1174	25° 17' 23.366"	23° 39' 15.728"	-5,0000					1° 38' 7.638"
41	Recta	10,8929	0+202.71	0+213.60	593308,0357	4683620,1174	593312,4062	4683630,0951	23° 39' 15.728"	23° 39' 15.728"	Infinito					
42	Curva	0,1697	0+213.60	0+213.77	593312,4062	4683630,0951	593312,4716	4683630,2517	23° 39' 15.728"	21° 42' 34.245"	-5,0000					1° 56' 41.483"
43	Recta	10,3859	0+213.77	0+224.16	593312,4716	4683630,2517	593316,3134	4683639,9010	21° 42' 34.245"	21° 42' 34.245"	Infinito					
44	Curva	0,1427	0+224.16	0+224.30	593316,3134	4683639,9010	593316,3643	4683640,0343	21° 42' 34.245"	20° 4' 28.890"	-5,0000					1° 38' 5.355"
45	Recta	13,8140	0+224.30	0+238.11	593316,3643	4683640,0343	593321,1059	4683653,0090	20° 4' 28.890"	20° 4' 28.890"	Infinito					
46	Curva	0,1432	0+238.11	0+238.26	593321,1059	4683653,0090	593321,1531	4683653,1442	20° 4' 28.890"	18° 26' 0.986"	-5,0000					1° 38' 27.904"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
47	Recta	13,2159	0+238.26	0+251.47	593321,1531	4683653,1442	593325,3320	4683665,6820	18° 26' 0.986"	18° 26' 0.986"	Infinito					
48	Curva	0,1955	0+251.47	0+251.67	593325,3320	4683665,6820	593325,3902	4683665,8687	18° 26' 0.986"	16° 11' 33.980"	-5,0000					2° 14' 27.005"
49	Recta	15,0725	0+251.67	0+266.74	593325,3902	4683665,8687	593329,5935	4683680,3433	16° 11' 33.980"	16° 11' 33.980"	Infinito					
50	Curva	0,2251	0+266.74	0+266.97	593329,5935	4683680,3433	593329,6514	4683680,5608	16° 11' 33.980"	13° 36' 47.667"	-5,0000					2° 34' 46.313"
51	Recta	15,3892	0+266.97	0+282.36	593329,6514	4683680,5608	593333,2735	4683695,5176	13° 36' 47.667"	13° 36' 47.667"	Infinito					
52	Curva	0,1442	0+282.36	0+282.50	593333,2735	4683695,5176	593333,3054	4683695,6583	13° 36' 47.667"	11° 57' 37.464"	-5,0000					1° 39' 10.203"
53	Recta	13,0123	0+282.50	0+295.51	593333,3054	4683695,6583	593336,0020	4683708,3881	11° 57' 37.464"	11° 57' 37.464"	Infinito					
54	Curva	0,1758	0+295.51	0+295.69	593336,0020	4683708,3881	593336,0354	4683708,5607	11° 57' 37.464"	9° 56' 44.454"	-5,0000					2° 0' 53.009"
55	Recta	12,2522	0+295.69	0+307.94	593336,0354	4683708,5607	593338,1515	4683720,6288	9° 56' 44.454"	9° 56' 44.454"	Infinito					
56	Curva	0,0140	0+307.94	0+307.95	593338,1515	4683720,6288	593338,1539	4683720,6426	9° 56' 44.454"	9° 47' 8.091"	-5,0000					0° 9' 36.363"
57	Recta	11,3606	0+307.95	0+319.31	593338,1539	4683720,6426	593340,0848	4683731,8379	9° 47' 8.091"	9° 47' 8.091"	Infinito					
58	Curva	0,3330	0+319.31	0+319.65	593340,0848	4683731,8379	593340,1304	4683732,1676	9° 47' 8.091"	5° 58' 12.003"	-5,0000					3° 48' 56.088"
59	Recta	14,4887	0+319.65	0+334.14	593340,1304	4683732,1676	593341,6374	4683746,5777	5° 58' 12.003"	5° 58' 12.003"	Infinito					
60	Curva	0,0613	0+334.14	0+334.20	593341,6374	4683746,5777	593341,6434	4683746,6387	5° 58' 12.003"	5° 16' 2.802"	-5,0000					0° 42' 9.201"
61	Recta	10,0168	0+334.20	0+344.21	593341,6434	4683746,6387	593342,5630	4683756,6132	5° 16' 2.802"	5° 16' 2.802"	Infinito					
62	Curva	0,2399	0+344.21	0+344.45	593342,5630	4683756,6132	593342,5792	4683756,8525	5° 16' 2.802"	2° 31' 5.568"	-5,0000					2° 44' 57.234"
63	Recta	24,9899	0+344.45	0+369.44	593342,5792	4683756,8525	593343,6772	4683781,8184	2° 31' 5.568"	2° 31' 5.568"	Infinito					
64	Curva	0,3441	0+369.44	0+369.79	593343,6772	4683781,8184	593343,6805	4683782,1624	2° 31' 5.568"	358° 34' 30.389"	-5,0000					3° 56' 35.179"
65	Recta	29,9864	0+369.79	0+399.77	593343,6805	4683782,1624	593342,9348	4683812,1395	358° 34' 30.389"	358° 34' 30.389"	Infinito					
66	Curva	0,2492	0+399.77	0+400.02	593342,9348	4683812,1395	593342,9225	4683812,3883	358° 34' 30.389"	355° 43' 11.907"	-5,0000					2° 51' 18.482"
67	Recta	15,4390	0+400.02	0+415.46	593342,9225	4683812,3883	593341,7702	4683827,7843	355° 43' 11.907"	355° 43' 11.907"	Infinito					
68	Curva	0,1271	0+415.46	0+415.59	593341,7702	4683827,7843	593341,7591	4683827,9109	355° 43' 11.907"	354° 15' 50.402"	-5,0000					1° 27' 21.505"
69	Recta	15,8756	0+415.59	0+431.47	593341,7591	4683827,9109	593340,1724	4683843,7070	354° 15' 50.402"	354° 15' 50.402"	Infinito					
70	Curva	0,1509	0+431.47	0+431.62	593340,1724	4683843,7070	593340,1551	4683843,8569	354° 15' 50.402"	352° 32' 5.093"	-5,0000					1° 43' 45.309"
71	Recta	5,0085	0+431.62	0+436.63	593340,1551	4683843,8569	593339,5044	4683848,8229	352° 32' 5.093"	352° 32' 5.093"	Infinito					
72	Curva	0,0103	0+436.63	0+436.64	593339,5044	4683848,8229	593339,5030	4683848,8332	352° 32' 5.093"	352° 39' 10.397"	5,0000					0° 7' 5.303"
73	Recta	5,5581	0+436.64	0+442.19	593339,5030	4683848,8332	593338,7923	4683854,3456	352° 39' 10.397"	352° 39' 10.397"	Infinito					
74	Curva	0,0509	0+442.19	0+442.24	593338,7923	4683854,3456	593338,7855	4683854,3961	352° 39' 10.397"	352° 4' 8.815"	-5,0000					0° 35' 1.581"
75	Recta	11,2136	0+442.24	0+453.46	593338,7855	4683854,3961	593337,2383	4683865,5024	352° 4' 8.815"	352° 4' 8.815"	Infinito					
76	Curva	0,0161	0+453.46	0+453.47	593337,2383	4683865,5024	593337,2360	4683865,5184	352° 4' 8.815"	351° 53' 5.354"	-5,0000					0° 11' 3.461"
77	Recta	13,2783	0+453.47	0+466.75	593337,2360	4683865,5184	593335,3616	4683878,6637	351° 53' 5.354"	351° 53' 5.354"	Infinito					
78	Curva	0,0130	0+466.75	0+466.77	593335,3616	4683878,6637	593335,3598	4683878,6766	351° 53' 5.354"	351° 44' 7.371"	-5,0000					0° 8' 57.983"
79	Recta	14,1349	0+466.77	0+480.90	593335,3598	4683878,6766	593333,3279	4683892,6646	351° 44' 7.371"	351° 44' 7.371"	Infinito					
80	Curva	0,0326	0+480.90	0+480.93	593333,3279	4683892,6646	593333,3231	4683892,6969	351° 44' 7.371"	351° 21' 40.639"	-5,0000					0° 22' 26.732"
81	Recta	10,7153	0+480.93	0+491.65	593333,3231	4683892,6969	593331,7137	4683903,2906	351° 21' 40.639"	351° 21' 40.639"	Infinito					
82	Curva	0,0828	0+491.65	0+491.73	593331,7137	4683903,2906	593331,7019	4683903,3725	351° 21' 40.639"	352° 18' 34.942"	5,0000					0° 56' 54.303"
83	Recta	11,4716	0+491.73	0+503.20	593331,7019	4683903,3725	593330,1668	4683914,7410	352° 18' 34.942"	352° 18' 34.942"	Infinito					
84	Curva	0,0212	0+503.20	0+503.22	593330,1668	4683914,7410	593330,1640	4683914,7620	352° 18' 34.942"	352° 33' 10.943"	5,0000					0° 14' 36.001"
85	Recta	12,0185	0+503.22	0+515.24	593330,1640	4683914,7620	593328,6063	4683926,6791	352° 33' 10.943"	352° 33' 10.943"	Infinito					
86	Curva	0,1178	0+515.24	0+515.36	593328,6063	4683926,6791	593328,5924	4683926,7961	352° 33' 10.943"	353° 54' 10.793"	5,0000					1° 20' 59.851"
87	Recta	9,7733	0+515.36	0+525.13	593328,5924	4683926,7961	593327,5544	4683936,5142	353° 54' 10.793"	353° 54' 10.793"	Infinito					
88	Curva	0,0487	0+525.13	0+525.18	593327,5544	4683936,5142	593327,5494	4683936,5627	353° 54' 10.793"	354° 27' 41.839"	5,0000					0° 33' 31.045"
89	Recta	9,8467	0+525.18	0+535.03	593327,5494	4683936,5627	593326,5991	4683946,3634	354° 27' 41.839"	354° 27' 41.839"	Infinito					
90	Curva	0,0531	0+535.03	0+535.08	593326,5991	4683946,3634	593326,5943	4683946,4163	354° 27' 41.839"	355° 4' 13.511"	5,0000					0° 36' 31.672"
91	Recta	6,3925	0+535.08	0+541.47	593326,5943	4683946,4163	593326,0449	4683952,7851	355° 4' 13.511"	355° 4' 13.511"	Infinito					
92	Curva	0,0933	0+541.47	0+541.57	593326,0449	4683952,7851	593326,0378	4683952,8781	355° 4' 13.511"	356° 8' 22.712"	5,0000					1° 4' 9.201"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
93	Recta	7,7310	0+541.57	0+549.30	593326,0378	4683952,8781	593325,5173	4683960,5916	356° 8' 22.712"	356° 8' 22.712"	Infinito					
94	Curva	0,1356	0+549.30	0+549.43	593325,5173	4683960,5916	593325,5100	4683960,7269	356° 8' 22.712"	357° 41' 35.669"	5,0000					1° 33' 12.957"
95	Recta	8,0188	0+549.43	0+557.45	593325,5100	4683960,7269	593325,1873	4683968,7392	357° 41' 35.669"	357° 41' 35.669"	Infinito					
96	Curva	0,1040	0+557.45	0+557.56	593325,1873	4683968,7392	593325,1842	4683968,8432	357° 41' 35.669"	358° 53' 5.538"	5,0000					1° 11' 29.868"
97	Recta	12,1120	0+557.56	0+569.67	593325,1842	4683968,8432	593324,9484	4683980,9528	358° 53' 5.538"	358° 53' 5.538"	Infinito					
98	Curva	0,1303	0+569.67	0+569.80	593324,9484	4683980,9528	593324,9476	4683981,0831	358° 53' 5.538"	0° 22' 39.606"	5,0000					1° 29' 34.068"
99	Recta	8,0885	0+569.80	0+577.89	593324,9476	4683981,0831	593325,0009	4683989,1714	0° 22' 39.606"	0° 22' 39.606"	Infinito					
100	Curva	0,1577	0+577.89	0+578.05	593325,0009	4683989,1714	593325,0044	4683989,3291	0° 22' 39.606"	2° 11' 6.407"	5,0000					1° 48' 26.802"
101	Recta	17,6775	0+578.05	0+595.72	593325,0044	4683989,3291	593325,6785	4684006,9937	2° 11' 6.407"	2° 11' 6.407"	Infinito					
102	Curva	0,2076	0+595.72	0+595.93	593325,6785	4684006,9937	593325,6907	4684007,2009	2° 11' 6.407"	4° 33' 50.316"	5,0000					2° 22' 43.908"
103	Recta	13,9039	0+595.93	0+609.83	593325,6907	4684007,2009	593326,7970	4684021,0607	4° 33' 50.316"	4° 33' 50.316"	Infinito					
104	Curva	0,2145	0+609.83	0+610.05	593326,7970	4684021,0607	593326,8187	4684021,2742	4° 33' 50.316"	7° 1' 21.114"	5,0000					2° 27' 30.798"
105	Recta	17,6706	0+610.05	0+627.72	593326,8187	4684021,2742	593328,9791	4684038,8122	7° 1' 21.114"	7° 1' 21.114"	Infinito					
106	Curva	0,3739	0+627.72	0+628.09	593328,9791	4684038,8122	593329,0386	4684039,1813	7° 1' 21.114"	11° 18' 25.518"	5,0000					4° 17' 4.404"
107	Recta	28,4227	0+628.09	0+656.52	593329,0386	4684039,1813	593334,6114	4684067,0523	11° 18' 25.518"	11° 18' 25.518"	Infinito					
108	Curva	0,0214	0+656.52	0+656.54	593334,6114	4684067,0523	593334,6156	4684067,0733	11° 18' 25.518"	11° 33' 8.391"	5,0000					0° 14' 42.872"
109	Recta	7,7834	0+656.54	0+664.32	593334,6156	4684067,0733	593336,1744	4684074,6990	11° 33' 8.391"	11° 33' 8.391"	Infinito					
110	Curva	0,0032	0+664.32	0+664.32	593336,1744	4684074,6990	593336,1750	4684074,7022	11° 33' 8.391"	11° 35' 21.560"	5,0000					0° 2' 13.169"
111	Recta	7,7130	0+664.32	0+672.04	593336,1750	4684074,7022	593337,7245	4684082,2579	11° 35' 21.560"	11° 35' 21.560"	Infinito					
112	Curva	0,4651	0+672.04	0+672.50	593337,7245	4684082,2579	593337,8390	4684082,7085	11° 35' 21.560"	16° 55' 6.708"	5,0000					5° 19' 45.148"
113	Recta	24,1404	0+672.50	0+696.64	593337,8390	4684082,7085	593344,8641	4684105,8041	16° 55' 6.708"	16° 55' 6.708"	Infinito					
114	Curva	0,2529	0+696.64	0+696.90	593344,8641	4684105,8041	593344,9438	4684106,0441	16° 55' 6.708"	19° 48' 59.109"	5,0000					2° 53' 52.401"
115	Recta	11,9314	0+696.90	0+708.83	593344,9438	4684106,0441	593348,9886	4684117,2690	19° 48' 59.109"	19° 48' 59.109"	Infinito					
116	Curva	0,1025	0+708.83	0+708.93	593348,9886	4684117,2690	593349,0244	4684117,3651	19° 48' 59.109"	20° 59' 28.808"	5,0000					1° 10' 29.699"
117	Recta	9,5925	0+708.93	0+718.52	593349,0244	4684117,3651	593352,4607	4684126,3210	20° 59' 28.808"	20° 59' 28.808"	Infinito					
118	Curva	0,1486	0+718.52	0+718.67	593352,4607	4684126,3210	593352,5160	4684126,4589	20° 59' 28.808"	22° 41' 40.556"	5,0000					1° 42' 11.749"
119	Recta	14,6477	0+718.67	0+733.32	593352,5160	4684126,4589	593358,1674	4684139,9726	22° 41' 40.556"	22° 41' 40.556"	Infinito					
120	Curva	0,2146	0+733.32	0+733.53	593358,1674	4684139,9726	593358,2544	4684140,1687	22° 41' 40.556"	25° 9' 14.454"	5,0000					2° 27' 33.898"
121	Recta	13,0480	0+733.53	0+746.58	593358,2544	4684140,1687	593363,8005	4684151,9794	25° 9' 14.454"	25° 9' 14.454"	Infinito					
122	Curva	0,1901	0+746.58	0+746.77	593363,8005	4684151,9794	593363,8845	4684152,1499	25° 9' 14.454"	27° 19' 57.125"	5,0000					2° 10' 42.671"
123	Recta	12,5992	0+746.77	0+759.37	593363,8845	4684152,1499	593369,6695	4684163,3425	27° 19' 57.125"	27° 19' 57.125"	Infinito					
124	Curva	0,1905	0+759.37	0+759.56	593369,6695	4684163,3425	593369,7602	4684163,5100	27° 19' 57.125"	29° 30' 53.979"	5,0000					2° 10' 56.854"
125	Recta	8,3230	0+759.56	0+767.88	593369,7602	4684163,5100	593373,8605	4684170,7528	29° 30' 53.979"	29° 30' 53.979"	Infinito					
126	Curva	0,1581	0+767.88	0+768.04	593373,8605	4684170,7528	593373,9362	4684170,8916	29° 30' 53.979"	27° 42' 11.961"	-5,0000					1° 48' 42.018"
127	Recta	7,9090	0+768.04	0+775.95	593373,9362	4684170,8916	593377,6131	4684177,8940	27° 42' 11.961"	27° 42' 11.961"	Infinito					
128	Curva	0,2727	0+775.95	0+776.22	593377,6131	4684177,8940	593377,7463	4684178,1318	27° 42' 11.961"	30° 49' 40.356"	5,0000					3° 7' 28.395"
129	Recta	14,3379	0+776.22	0+790.56	593377,7463	4684178,1318	593385,0939	4684190,4439	30° 49' 40.356"	30° 49' 40.356"	Infinito					
130	Curva	0,0047	0+790.56	0+790.57	593385,0939	4684190,4439	593385,0963	4684190,4479	30° 49' 40.356"	30° 52' 52.337"	5,0000					0° 3' 11.981"
131	Recta	6,1989	0+790.57	0+796.76	593385,0963	4684190,4479	593388,2779	4684195,7680	30° 52' 52.337"	30° 52' 52.337"	Infinito					
132	Curva	0,0306	0+796.76	0+796.80	593388,2779	4684195,7680	593388,2937	4684195,7942	30° 52' 52.337"	31° 13' 52.998"	5,0000					0° 21' 0.661"
133	Recta	13,2850	0+796.80	0+810.08	593388,2937	4684195,7942	593395,1819	4684207,1539	31° 13' 52.998"	31° 13' 52.998"	Infinito					
134	Curva	0,0581	0+810.08	0+810.14	593395,1819	4684207,1539	593395,2123	4684207,2034	31° 13' 52.998"	31° 53' 48.519"	5,0000					0° 39' 55.521"
135	Recta	13,6229	0+810.14	0+823.76	593395,2123	4684207,2034	593402,4105	4684218,7692	31° 53' 48.519"	31° 53' 48.519"	Infinito					
136	Curva	0,0012	0+823.76	0+823.76	593402,4105	4684218,7692	593402,4111	4684218,7702	31° 53' 48.519"	31° 54' 36.152"	5,0000					0° 0' 47.633"
137	Recta	15,6139	0+823.76	0+839.38	593402,4111	4684218,7702	593410,6644	4684232,0245	31° 54' 36.152"	31° 54' 36.152"	Infinito					
138	Curva	0,0370	0+839.38	0+839.41	593410,6644	4684232,0245	593410,6838	4684232,0559	31° 54' 36.152"	31° 29' 10.178"	-5,0000					0° 25' 25.975"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
139	Recta	14,9359	0+839.41	0+854.35	593410,6838	4684232,0559	593418,4848	4684244,7928	31° 29' 10.178"	31° 29' 10.178"	Infinito					
140	Curva	0,0127	0+854.35	0+854.36	593418,4848	4684244,7928	593418,4914	4684244,8037	31° 29' 10.178"	31° 20' 24.774"	-5,0000					0° 8' 45.404"
141	Recta	11,1816	0+854.36	0+865.54	593418,4914	4684244,8037	593424,3072	4684254,3538	31° 20' 24.774"	31° 20' 24.774"	Infinito					
142	Curva	0,0860	0+865.54	0+865.63	593424,3072	4684254,3538	593424,3512	4684254,4276	31° 20' 24.774"	30° 21' 17.534"	-5,0000					0° 59' 7.240"
143	Recta	13,3099	0+865.63	0+878.94	593424,3512	4684254,4276	593431,0774	4684265,9129	30° 21' 17.534"	30° 21' 17.534"	Infinito					
144	Curva	0,0290	0+878.94	0+878.97	593431,0774	4684265,9129	593431,0920	4684265,9379	30° 21' 17.534"	30° 1' 20.815"	-5,0000					0° 19' 56.719"
145	Recta	13,7623	0+878.97	0+892.73	593431,0920	4684265,9379	593437,9779	4684277,8538	30° 1' 20.815"	30° 1' 20.815"	Infinito					
146	Curva	0,0518	0+892.73	0+892.78	593437,9779	4684277,8538	593438,0036	4684277,8987	30° 1' 20.815"	29° 25' 44.164"	-5,0000					0° 35' 36.651"
147	Recta	15,2130	0+892.78	0+908.00	593438,0036	4684277,8987	593445,4783	4684291,1487	29° 25' 44.164"	29° 25' 44.164"	Infinito					
148	Curva	0,0797	0+908.00	0+908.08	593445,4783	4684291,1487	593445,5169	4684291,2184	29° 25' 44.164"	28° 30' 57.159"	-5,0000					0° 54' 47.005"
149	Recta	15,7637	0+908.08	0+923.84	593445,5169	4684291,2184	593453,0425	4684305,0697	28° 30' 57.159"	28° 30' 57.159"	Infinito					
150	Curva	0,1332	0+923.84	0+923.97	593453,0425	4684305,0697	593453,1046	4684305,1876	28° 30' 57.159"	26° 59' 21.399"	-5,0000					1° 31' 35.760"
151	Recta	14,4298	0+923.97	0+938.40	593453,1046	4684305,1876	593459,6532	4684318,0459	26° 59' 21.399"	26° 59' 21.399"	Infinito					
152	Curva	0,0941	0+938.40	0+938.50	593459,6532	4684318,0459	593459,6951	4684318,1302	26° 59' 21.399"	25° 54' 39.216"	-5,0000					1° 4' 42.183"
153	Recta	13,0736	0+938.50	0+951.57	593459,6951	4684318,1302	593465,4079	4684329,8896	25° 54' 39.216"	25° 54' 39.216"	Infinito					
154	Curva	0,1290	0+951.57	0+951.70	593465,4079	4684329,8896	593465,4628	4684330,0063	25° 54' 39.216"	24° 25' 56.783"	-5,0000					1° 28' 42.433"
155	Recta	14,7260	0+951.70	0+966.42	593465,4628	4684330,0063	593471,5538	4684343,4136	24° 25' 56.783"	24° 25' 56.783"	Infinito					
156	Curva	0,0838	0+966.42	0+966.51	593471,5538	4684343,4136	593471,5878	4684343,4902	24° 25' 56.783"	23° 28' 20.434"	-5,0000					0° 57' 36.349"
157	Recta	11,4545	0+966.51	0+977.96	593471,5878	4684343,4902	593476,1502	4684353,9968	23° 28' 20.434"	23° 28' 20.434"	Infinito					
158	Curva	0,1233	0+977.96	0+978.09	593476,1502	4684353,9968	593476,1979	4684354,1105	23° 28' 20.434"	22° 3' 33.443"	-5,0000					1° 24' 46.991"
159	Recta	11,9570	0+978.09	0+990.04	593476,1979	4684354,1105	593480,6885	4684365,1922	22° 3' 33.443"	22° 3' 33.443"	Infinito					
160	Curva	0,0460	0+990.04	0+990.09	593480,6885	4684365,1922	593480,7056	4684365,2350	22° 3' 33.443"	21° 31' 56.037"	-5,0000					0° 31' 37.406"
161	Recta	13,6601	0+990.09	1+003.75	593480,7056	4684365,2350	593485,7192	4684377,9417	21° 31' 56.037"	21° 31' 56.037"	Infinito					
162	Curva	0,1124	1+003.75	1+003.86	593485,7192	4684377,9417	593485,7593	4684378,0467	21° 31' 56.037"	20° 14' 38.165"	-5,0000					1° 17' 17.873"
163	Recta	10,7287	1+003.86	1+014.59	593485,7593	4684378,0467	593489,4716	4684388,1126	20° 14' 38.165"	20° 14' 38.165"	Infinito					
164	Curva	0,0314	1+014.59	1+014.62	593489,4716	4684388,1126	593489,4825	4684388,1421	20° 14' 38.165"	20° 36' 13.230"	5,0000					0° 21' 35.066"
165	Recta	17,5467	1+014.62	1+032.17	593489,4825	4684388,1421	593495,6572	4684404,5664	20° 36' 13.230"	20° 36' 13.230"	Infinito					
166	Curva	0,4585	1+032.17	1+032.63	593495,6572	4684404,5664	593495,7987	4684405,0024	20° 36' 13.230"	15° 20' 58.933"	-5,0000					5° 15' 14.298"
167	Recta	40,9463	1+032.63	1+073.57	593495,7987	4684405,0024	593506,6376	4684444,4880	15° 20' 58.933"	15° 20' 58.933"	Infinito					
168	Curva	0,1917	1+073.57	1+073.77	593506,6376	4684444,4880	593506,6848	4684444,6738	15° 20' 58.933"	13° 9' 10.543"	-5,0000					2° 11' 48.389"
169	Recta	12,5262	1+073.77	1+086.29	593506,6848	4684444,6738	593509,5351	4684456,8714	13° 9' 10.543"	13° 9' 10.543"	Infinito					
170	Curva	0,0074	1+086.29	1+086.30	593509,5351	4684456,8714	593509,5368	4684456,8786	13° 9' 10.543"	13° 4' 5.276"	-5,0000					0° 5' 5.267"
171	Recta	26,8013	1+086.30	1+113.10	593509,5368	4684456,8786	593515,5968	4684482,9858	13° 4' 5.276"	13° 4' 5.276"	Infinito					
172	Curva	0,2990	1+113.10	1+113.40	593515,5968	4684482,9858	593515,6557	4684483,2789	13° 4' 5.276"	9° 38' 30.141"	-5,0000					3° 25' 35.135"
173	Recta	33,4670	1+113.40	1+146.87	593515,6557	4684483,2789	593521,2610	4684516,2732	9° 38' 30.141"	9° 38' 30.141"	Infinito					
174	Curva	0,0965	1+146.87	1+146.96	593521,2610	4684516,2732	593521,2762	4684516,3685	9° 38' 30.141"	8° 32' 9.079"	-5,0000					1° 6' 21.062"
175	Recta	35,2751	1+146.96	1+182.24	593521,2762	4684516,3685	593526,5120	4684551,2529	8° 32' 9.079"	8° 32' 9.079"	Infinito					
176	Curva	0,0852	1+182.24	1+182.32	593526,5120	4684551,2529	593526,5239	4684551,3372	8° 32' 9.079"	7° 33' 34.109"	-5,0000					0° 58' 34.970"
177	Recta	15,0612	1+182.32	1+197.38	593526,5239	4684551,3372	593528,5053	4684566,2676	7° 33' 34.109"	7° 33' 34.109"	Infinito					
178	Curva	0,0544	1+197.38	1+197.44	593528,5053	4684566,2676	593528,5122	4684566,3216	7° 33' 34.109"	6° 56' 9.083"	-5,0000					0° 37' 25.027"
179	Recta	10,6593	1+197.44	1+208.10	593528,5122	4684566,3216	593529,7994	4684576,9029	6° 56' 9.083"	6° 56' 9.083"	Infinito					
180	Curva	0,0036	1+208.10	1+208.10	593529,7994	4684576,9029	593529,7998	4684576,9064	6° 56' 9.083"	6° 53' 39.996"	-5,0000					0° 2' 29.087"
181	Recta	6,7257	1+208.10	1+214.83	593529,7998	4684576,9064	593530,6072	4684583,5835	6° 53' 39.996"	6° 53' 39.996"	Infinito					
182	Curva	0,0601	1+214.83	1+214.89	593530,6072	4684583,5835	593530,6140	4684583,6431	6° 53' 39.996"	6° 12' 22.703"	-5,0000					0° 41' 17.293"
183	Recta	10,3459	1+214.89	1+225.23	593530,6140	4684583,6431	593531,7325	4684593,9284	6° 12' 22.703"	6° 12' 22.703"	Infinito					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX03] Glorieta Existente OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+087.04	87,0357	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	31,6728	-0+000.00	0+031.67	594621,9800	4683880,5330	594613,9310	4683856,6210	263° 59' 56.205"	133° 12' 30.494"	-13,8750					130° 47' 25.711"
2	Curva	25,2169	0+031.67	0+056.89	594613,9310	4683856,6210	594635,5570	4683859,9900	133° 12' 39.497"	29° 4' 47.144"	-13,8750					104° 7' 52.353"
3	Curva	30,1460	0+056.89	0+087.04	594635,5570	4683859,9900	594622,1240	4683880,5470	29° 4' 48.537"	264° 35' 40.284"	-13,8750					124° 29' 8.253"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX04] Ramal 1A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+029.18	29,1810	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	29,1810	-0+000.00	0+029.18	594585,6520	4683861,9513	594612,8545	4683852,4361	93° 36' 40.500"	124° 56' 51.157"	53,3550					31° 20' 10.657"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX05] Ramal 1B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+028.07	28,0662	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	28,0662	-0+000.00	0+028.07	594585,7379	4683872,8137	594612,3363	4683880,6332	89° 8' 40.752"	58° 5' 25.199"	-51,7827					31° 3' 15.553"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX06] Ramal 2A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+064.56	64,5598	2

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	22,2992	-0+000.00	0+022.30	594693,2180	4683845,6170	594673,7810	4683856,4190	306° 29' 10.159"	291° 38' 22.453"	-86,0570					14° 50' 47.706"
2	Curva	42,2606	0+022.30	0+064.56	594673,7810	4683856,4190	594633,5496	4683852,1080	293° 1' 36.688"	234° 44' 27.149"	-41,5426					58° 17' 9.539"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX07] Ramal 2B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+073.70	73,7038	2

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	58,1902	-0+000.00	0+058.19	594699,3760	4683853,8500	594646,4620	4683877,2910	304° 15' 3.035"	283° 32' 9.670"	-160,9500					20° 42' 53.365"
2	Curva	15,5136	0+058.19	0+073.70	594646,4620	4683877,2910	594631,8610	4683882,3930	281° 32' 37.749"	296° 58' 40.375"	57,5910					15° 26' 2.626"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX08] Ramal EDAR	Alineación de eje	-0+000.00	0+163.39	163,3883	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	43,0719	-0+000.00	0+043.07	593412,4094	4683964,1549	593427,8330	4684002,3210	51° 44' 9.893"	352° 16' 22.578"	-41,5020					59° 27' 47.315"
2	Curva	49,7172	0+043.07	0+092.79	593427,8330	4684002,3210	593427,2620	4684051,9780	354° 35' 36.790"	4° 5' 19.789"	300,0000					9° 29' 42.999"
3	Curva	70,5992	0+092.79	0+163.39	593427,2620	4684051,9780	593476,2560	4684091,4760	4° 5' 22.662"	98° 9' 36.778"	43,0000					94° 4' 14.116"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[PI_0+060] Paso Inferior PK 0+060	Alineación del eje	0+000.00	0+034.72	34,7206	1

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Recta	34,7206	0+000.00	0+034.72	594586,7186	4683801,2091	594617,6076	4683785,3539	117° 10' 16.684"	117° 10' 16.684"	Infinito					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.97	27,9650	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Recta	10,0000	0+000.00	0+010.00	594601,4267	4683791,4114	594610,3231	4683786,8449	117° 10' 16.684"	117° 10' 16.684"	Infinito					
2	Curva	7,9958	0+010.00	0+018.00	594610,3231	4683786,8449	594612,4215	4683779,9882	117° 10' 16.684"	208° 47' 47.226"	5,0000					91° 37' 30.542"
3	Curva	9,9692	0+018.00	0+027.97	594612,4215	4683779,9882	594607,5524	4683771,2891	208° 47' 47.226"	209° 40' 40.531"	648,0000					0° 52' 53.305"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+028.31	28,3139	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Recta	10,0000	0+000.00	0+010.00	594603,3540	4683794,9183	594594,4575	4683799,4848	297° 10' 16.684"	297° 10' 16.684"	Infinito					
2	Curva	8,2739	0+010.00	0+018.27	594594,4575	4683799,4848	594592,4998	4683806,5814	297° 10' 16.684"	31° 58' 59.151"	5,0000					94° 48' 42.467"
3	Curva	10,0400	0+018.27	0+028.31	594592,4998	4683806,5814	594597,7321	4683815,1500	31° 58' 59.151"	30° 50' 13.855"	-502,0000					1° 8' 45.296"

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.34	27,3353	3

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Abscisa final	Ordenada final	Orientación inicial	Orientación final	Radio	Rentrada	Rsalida	Espiral	A	Ángulo de incremento
1	Curva	10,0400	0+000.00	0+010.04	594579,3237	4683786,5615	594584,9591	4683794,8706	34° 43' 7.685"	33° 34' 22.389"	-502,0000					1° 8' 45.296"
2	Curva	7,2953	0+010.04	0+017.34	594584,9591	4683794,8706	594591,4082	4683796,5539	33° 34' 22.389"	117° 10' 16.684"	5,0000					83° 35' 54.295"
3	Recta	10,0000	0+017.34	0+027.34	594591,4082	4683796,5539	594600,3047	4683791,9873	117° 10' 16.684"	117° 10' 16.684"	Infinito					

APÉNDICE Nº2: TRAZADO EN PLANTA. PUNTOS SINGULARES

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594624,9160	4683848,9460		660,6532		200° 54' 32.657"				
2	Punto PI de curva	0+660.65	594389,1382	4683231,7982	660,6532	686,4738	200° 54' 32.657"	312° 10' 51.518"	451,7500			877,3261
3	Punto PI de espiral	0+903.15	593880,4422	4683692,7479	686,4738	350,6107	312° 10' 51.518"	317° 5' 23.368"		451,7500	Infinito	77,4079
4	Punto PI de curva	1+253.72	593641,7285	4683949,5429	350,6107	298,9856	317° 5' 23.349"	303° 27' 0.392"	-2500,0000			595,1446
5	Punto final	1+549.88	593392,2650	4684114,3470	298,9856		303° 27' 0.392"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN] Ramal Norte N-525	Alineación del eje	-0+000.00	0+320.92	320,9174	4

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	593393,4030	4684165,7200		20,2441		4° 11' 6.374"				
2	Punto PI de curva	0+020.24	593394,8804	4684185,9102	20,2441	91,3438	4° 11' 6.374"	29° 32' 19.538"	90,0000			39,8254
3	Punto PI de curva	0+110.93	593439,9130	4684265,3819	91,3438	84,1768	29° 32' 16.253"	24° 26' 56.609"	-1600,0000			142,1058
4	Punto PI de espiral	0+195.01	593474,7524	4684342,0105	84,1768	2,2082	24° 26' 56.609"	23° 1' 41.204"		-1600,0000	-650,0000	22,9264
5	Punto PI	0+197.22	593475,6664	4684344,0207	2,2082	65,8274						
6	Punto PI de curva	0+263.04	593501,3665	4684404,6239	65,8274	58,1845	23° 1' 41.204"	12° 47' 51.920"	-650,0000			116,0597
7	Punto final	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	58,1845		12° 47' 51.920"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	Alineación del eje	0+000.00	0+425.63	425,6258	4

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593329,8960	4683668,8345		63,7337		16° 30' 29.717"				
2	Punto PI de curva	0+063.73	593348,0061	4683729,9410	63,7337	91,4797	16° 30' 29.717"	359° 27' 3.725"	-425,0000			126,5245
3	Punto PI de espiral	0+154.27	593347,1297	4683821,4165	91,4797	107,3997	359° 27' 3.725"	353° 50' 43.176"		-425,0000	Infinito	83,1624
4	Punto PI de espiral	0+261.62	593335,6150	4683928,1972	107,3997	95,7898	353° 50' 43.176"	359° 42' 52.463"		Infinito	380,0000	77,8526
5	Punto PI de curva	0+357.35	593335,4333	4684023,9868	95,7898	69,8131	359° 57' 25.423"	20° 46' 39.001"	380,0000			138,0864
6	Punto final	0+425.63	593360,1988	4684089,2596	69,8131		20° 46' 39.001"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	Alineación del eje	0+000.00	0+218.73	218,7302	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593414,0265	4683962,4800		18,0866		232° 10' 59.437"				
2	Punto PI de curva	0+018.09	593399,7386	4683951,3904	18,0866	69,0921	232° 10' 59.437"	242° 31' 4.428"	200,0000			36,0750
3	Punto PI de curva	0+087.08	593338,4428	4683919,5072	69,0921	111,6781	242° 31' 7.960"	1° 35' 35.673"	30,0000			62,3472
4	Punto PI de curva	0+159.10	593342,4064	4684031,1149	111,6781	60,6753	2° 24' 16.054"	20° 47' 10.237"	375,0000			120,3081
5	Punto final	0+218.73	593363,9390	4684087,8410	60,6753		20° 47' 10.237"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora	Alineación del eje	-0+000.00	0+138.32	138,3171	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	593347,8950	4683845,5600		22,1093		354° 48' 47.482"				
2	Punto PI de curva	0+022.11	593345,8962	4683867,5787	22,1093	33,7169	354° 48' 47.482"	25° 42' 40.081"	80,0000			43,1417
3	Punto PI de curva	0+054.75	593360,5241	4683897,9572	33,7169	47,8589	25° 42' 46.930"	34° 0' 42.594"	160,0000			23,1746
4	Punto PI de curva	0+102.57	593387,2939	4683937,6290	47,8589	36,2513	34° 0' 37.193"	50° 30' 42.096"	250,0000			72,0008
5	Punto final	0+138.32	593415,2710	4683960,6820	36,2513		50° 30' 42.096"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594604,6230	4683846,9050		7,7394		132° 54' 4.893"				
2	Punto PI de curva	0+007.74	594610,2924	4683841,6365	7,7394	48,7596	132° 54' 4.893"	208° 22' 37.714"	10,0000			13,1730
3	Punto PI de curva	0+054.19	594587,1172	4683798,7364	48,7596	54,1055	208° 22' 43.179"	217° 45' 31.641"	500,0000			81,8571
4	Punto PI de curva	0+108.12	594553,9863	4683755,9609	54,1055	65,4904	217° 45' 33.177"	225° 14' 45.081"	200,0000			26,1333
5	Punto PI de curva	0+173.57	594507,4796	4683709,8511	65,4904	90,8212	225° 14' 43.434"	224° 50' 42.197"	-15000,0000			104,8097
6	Punto PI de curva	0+264.39	594443,4330	4683645,4577	90,8212	105,4239	224° 50' 44.363"	237° 22' 23.182"	350,0000			76,5258
7	Punto PI de curva	0+369.51	594354,5159	4683588,8190	105,4239	81,8294	237° 34' 42.135"	266° 48' 19.904"	256,9977			131,0971
8	Punto PI de curva	0+448.42	594272,8297	4683583,9805	81,8294	69,4864	265° 43' 36.909"	263° 20' 24.456"	-711,5887			29,6429
9	Punto PI de curva	0+517.91	594203,5769	4683578,2883	69,4864	54,6738	265° 49' 58.123"	272° 38' 14.152"	919,6608			109,2190
10	Punto final	0+572.46	594148,9610	4683580,8040	54,6738		272° 38' 14.152"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594617,9520	4683785,9980		67,4214		208° 5' 50.530"				
2	Punto PI de curva	0+067.42	594586,1985	4683726,5223	67,4214	96,4819	208° 5' 50.530"	219° 56' 27.770"	650,0000			134,3623
3	Punto PI de curva	0+163.42	594524,2576	4683652,5488	96,4819	62,9433	219° 56' 23.720"	241° 52' 7.871"	150,0000			57,4098
4	Punto PI de curva	0+225.65	594468,7495	4683622,8720	62,9433	59,1965	241° 52' 10.691"	240° 18' 59.971"	-2500,0000			67,7614
5	Punto PI de curva	0+284.85	594417,3209	4683593,5578	59,1965	53,7909	240° 19' 2.792"	247° 33' 34.666"	400,0000			50,5600
6	Punto PI de curva	0+338.57	594367,6033	4683573,0244	53,7909	82,4506	247° 33' 32.587"	246° 15' 13.714"	-2500,0000			56,9519
7	Punto PI de curva	0+421.02	594292,1331	4683539,8226	82,4506	78,0161	246° 15' 13.389"	258° 34' 32.898"	500,0000			107,5305
8	Punto PI de curva	0+498.62	594215,6627	4683524,3697	78,0161	62,5725	258° 34' 31.780"	279° 31' 53.991"	130,0000			47,5480
9	Punto PI de curva	0+560.65	594153,9542	4683534,7315	62,5725	38,5298	279° 31' 55.511"	281° 17' 52.884"	2500,0000			77,0535
10	Punto final	0+599.18	594116,1710	4683542,2800	38,5298		281° 17' 52.884"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+043.80	43,8030	2

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594617,9412	4683786,0038		17,8984		17° 30' 39.072"				
2	Punto PI de curva	0+017.90	594623,3266	4683803,0728	17,8984	23,0532	17° 30' 39.072"	17° 3' 18.280"	-4500,0000			35,7965
3	Punto PI de curva	0+040.95	594630,0884	4683825,1120	23,0532	5,1548	17° 3' 41.837"	108° 48' 31.496"	5,0000			8,0064
4	Punto final	0+043.80	594634,9680	4683823,4500	5,1548		108° 48' 31.496"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594110,8300	4683585,4190		29,6322		277° 45' 32.353"				
2	Punto PI de curva	0+029.63	594081,4691	4683589,4195	29,6322	36,4081	277° 45' 32.353"	291° 16' 41.882"	250,0000			58,9891
3	Punto PI de curva	0+065.77	594047,5430	4683602,6321	36,4081	20,9318	291° 16' 46.142"	283° 31' 35.935"	-100,0000			13,5313
4	Punto PI de curva	0+086.68	594027,1918	4683607,5278	20,9318	62,5387	283° 31' 33.274"	294° 18' 29.578"	150,0000			28,2280
5	Punto PI de curva	0+149.13	593970,2964	4683633,4894	62,5387	81,6993	294° 35' 29.295"	309° 17' 42.026"	375,0000			96,2344
6	Punto PI de curva	0+230.35	593908,6061	4683687,0532	81,6993	103,6224	313° 23' 28.866"	321° 1' 37.658"	500,0000			66,6347
7	Punto PI de curva	0+333.88	593845,1311	4683768,9588	103,6224	83,3995	322° 47' 38.338"	312° 45' 17.394"	-800,0000			140,1730
8	Punto PI de curva	0+416.92	593783,8939	4683825,5757	83,3995	74,3361	312° 45' 20.635"	310° 14' 52.404"	-600,0000			26,2621
9	Punto PI de curva	0+491.26	593727,1562	4683873,6037	74,3361	87,3183	310° 14' 51.064"	325° 44' 15.640"	450,0000			121,6594
10	Punto PI de curva	0+650.42	593640,5946	4683885,0746	87,3183	144,8912	172° 25' 52.612"	116° 53' 19.368"	-35,0000			33,9290
11	Punto PI de curva	0+678.17	593621,5075	4684028,7031	144,8912	167,8763	325° 44' 20.491"	172° 25' 48.129"	-30,0000			80,2724
12	Punto PI de curva	0+683.44	593672,6661	4683868,8117	167,8763	72,3500	116° 53' 19.904"	136° 46' 21.409"	100,0000			34,7037
13	Punto PI de curva	0+755.44	593722,2175	4683816,0938	72,3500	135,1240	136° 46' 25.196"	134° 15' 40.392"	-2500,0000			109,6261
14	Punto PI de curva	0+890.55	593818,9889	4683721,7869	135,1240	82,0868	134° 15' 39.368"	129° 39' 44.746"	-2000,0000			160,5181
15	Punto PI de curva	0+972.55	593882,1808	4683669,3940	82,0868	25,4547	129° 39' 41.099"	130° 14' 44.519"	350,0000			3,5692
16	Punto PI de curva	0+998.00	593901,6098	4683652,9483	25,4547	23,6701	130° 14' 47.044"	126° 2' 2.545"	-643,6230			47,3189
17	Punto final	1+021.65	593920,7510	4683639,0240	23,6701		126° 2' 2.545"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+185.35	185,3454	5

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594084,2910	4683549,4180		14,5199		308° 40' 32.349"				
2	Punto PI de curva	0+014.52	594072,9553	4683558,4917	14,5199	51,6427	308° 40' 32.349"	288° 6' 4.781"	-80,0000			28,7272
3	Punto PI de curva	0+065.85	594023,8683	4683574,5363	51,6427	37,9742	288° 6' 1.105"	300° 56' 13.540"	330,0000			73,9346
4	Punto PI de curva	0+103.51	593991,2967	4683594,0588	37,9742	16,4689	300° 56' 35.950"	301° 55' 8.406"	100,0000			1,7029
5	Punto PI de curva	0+119.98	593977,3172	4683602,7650	16,4689	40,5125	301° 54' 48.696"	299° 55' 30.931"	-900,0000			31,2316
6	Punto PI de curva	0+160.49	593942,2058	4683622,9751	40,5125	24,8951	299° 55' 27.883"	305° 37' 30.851"	500,0000			49,7491
7	Punto final	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	24,8951		305° 37' 30.851"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+192.10	192,1008	6

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593426,7200	4684019,5760		37,6492		357° 51' 33.643"				
2	Punto PI de curva	0+037.65	593425,3167	4684057,1990	37,6492	58,5280	357° 51' 52.274"	122° 26' 8.240"	17,5000			38,0481
3	Punto PI de curva	0+067.60	593474,7141	4684025,8076	58,5280	49,8161	122° 26' 7.081"	119° 13' 32.036"	-900,0000			50,4184
4	Punto PI de curva	0+117.40	593518,1884	4684001,4841	49,8161	41,3939	119° 13' 39.965"	126° 15' 58.964"	400,0000			49,1388
5	Punto PI de curva	0+158.74	593551,5634	4683976,9981	41,3939	28,0422	126° 15' 56.351"	145° 19' 54.506"	100,0000			33,2767
6	Punto PI de curva	0+186.47	593567,5148	4683953,9347	28,0422	11,2486	145° 19' 46.507"	48° 36' 13.680"	-10,0000			16,8818
7	Punto final	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	11,2486		48° 36' 13.680"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+065.52	65,5159	2

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594598,3417	4683859,5837		22,1363		108° 27' 46.105"				
2	Punto PI de curva	0+022.14	594619,3387	4683852,5734	22,1363	37,4231	108° 27' 46.105"	197° 24' 16.671"	22,5490			35,0034
3	Punto PI de curva	0+050.29	594607,8126	4683816,9695	37,4231	15,2891	198° 42' 40.545"	207° 54' 33.124"	190,0680			30,5124
4	Punto final	0+065.52	594600,6562	4683803,4587	15,2891		207° 54' 33.124"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510	Alineación del eje	0+000.00	0+038.98	38,9798	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594658,5250	4683859,7134		22,1536		269° 4' 39.821"				
2	Punto PI de curva	0+022.15	594636,3743	4683859,3568	22,1536	22,1536	269° 4' 39.821"	201° 4' 33.640"	-32,8430			38,9798
3	Punto final	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	22,1536		201° 4' 33.640"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial	Alineación del eje	-0+000.00	0+075.78	75,7759	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	593446,9740	4684081,4248		39,8320		303° 8' 9.756"				
2	Punto PI de curva	0+039.83	593413,6197	4684103,1981	39,8320	39,8320	303° 8' 9.756"	346° 46' 15.673"	99,4990			75,7759
3	Punto final	0+075.78	593404,5044	4684141,9731	39,8320		346° 46' 15.673"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+048.79	48,7870	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593425,2122	4684087,9620		27,0087		303° 46' 34.650"				
2	Punto PI de curva	0+027.01	593402,7622	4684102,9775	27,0087	27,0087	303° 46' 34.650"	242° 36' 36.721"	-45,7000			48,7870
3	Punto final	0+048.79	593378,7813	4684090,5524	27,0087		242° 36' 36.721"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN_AUX] Ranal Norte N-525. Salida de Glorieta	Alineación del eje	0+000.00	0+051.99	51,9948	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593402,4725	4684149,9321		27,5549		342° 21' 56.405"				
2	Punto PI de curva	0+027.55	593394,1250	4684176,1921	27,5549	27,5549	342° 21' 56.405"	29° 17' 13.920"	63,4907			51,9948
3	Punto final	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	27,5549		29° 17' 13.920"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta	Alineación del eje	-0+000.00	0+051.60	51,5969	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	593352,4397	4684052,2737		27,0835		15° 8' 29.157"				
2	Punto PI de curva	0+027.08	593359,5140	4684078,4170	27,0835	27,0835	15° 8' 29.157"	58° 10' 15.561"	68,7036			51,5969
3	Punto final	0+051.60	593382,5249	4684092,7005	27,0835		58° 10' 15.561"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX01] Glorieta Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+281.29	281,2877	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593322,7210	4684163,5590		51,3963		221° 23' 38.113"				
2	Punto PI de curva	0+051.40	593288,7361	4684125,0025	51,3963	127,9679	221° 23' 38.113"	123° 34' 48.729"	-44,8250			76,5240
3	Punto PI de curva	0+153.10	593395,3471	4684054,2220	127,9679	131,3499	123° 34' 51.910"	4° 16' 13.682"	-44,8250			93,3419
4	Punto final	0+281.29	593322,9580	4684163,8240	131,3499		221° 50' 56.440"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	593207,5541	4683444,1971		7,1076		26° 2' 1.225"				
2	Punto PI de curva	0+007.11	593210,6736	4683450,5835	7,1076	6,8798	26° 2' 1.225"	28° 14' 2.849"	5,0000			0,1920
3	Punto PI de curva	0+013.99	593213,9283	4683456,6448	6,8798	6,3655	28° 14' 2.849"	30° 5' 33.470"	5,0000			0,1622
4	Punto PI de curva	0+020.35	593217,1199	4683462,1523	6,3655	9,5889	30° 5' 33.470"	30° 33' 40.970"	5,0000			0,0409
5	Punto PI de curva	0+029.94	593221,9955	4683470,4092	9,5889	15,1398	30° 33' 40.970"	31° 25' 8.258"	5,0000			0,0748
6	Punto PI de curva	0+045.08	593229,8878	4683483,3291	15,1398	7,5646	31° 25' 8.258"	31° 31' 7.127"	5,0000			0,0087
7	Punto PI de curva	0+052.65	593233,8424	4683489,7777	7,5646	10,2575	31° 31' 7.127"	31° 32' 3.299"	5,0000			0,0014
8	Punto PI de curva	0+062.90	593239,2071	4683498,5205	10,2575	11,1451	31° 32' 3.299"	31° 48' 7.105"	5,0000			0,0234
9	Punto PI de curva	0+074.05	593245,0804	4683507,9924	11,1451	10,1374	31° 48' 7.105"	31° 46' 10.334"	-5,0000			0,0028
10	Punto PI de curva	0+084.19	593250,4178	4683516,6109	10,1374	10,1181	31° 46' 10.334"	31° 32' 44.290"	-5,0000			0,0195
11	Punto PI de curva	0+094.30	593255,7114	4683525,2339	10,1181	7,6539	31° 32' 44.290"	31° 18' 20.431"	-5,0000			0,0209
12	Punto PI de curva	0+101.96	593259,6884	4683531,7734	7,6539	10,0842	31° 18' 20.431"	30° 54' 54.806"	-5,0000			0,0341
13	Punto PI de curva	0+112.04	593264,8693	4683540,4249	10,0842	12,2866	30° 54' 54.806"	30° 1' 39.643"	-5,0000			0,0775
14	Punto PI de curva	0+124.33	593271,0178	4683551,0625	12,2866	10,7268	30° 1' 39.643"	30° 1' 16.461"	-5,0000			0,0006
15	Punto PI de curva	0+135.06	593276,3846	4683560,3502	10,7268	11,1897	30° 1' 16.461"	29° 18' 17.445"	-5,0000			0,0625
16	Punto PI de curva	0+146.25	593281,8615	4683570,1079	11,1897	12,6696	29° 18' 17.445"	29° 24' 33.862"	5,0000			0,0091
17	Punto PI de curva	0+158.91	593288,0828	4683581,1448	12,6696	12,4712	29° 24' 33.862"	28° 39' 40.233"	-5,0000			0,0653
18	Punto PI de curva	0+171.39	593294,0644	4683592,0879	12,4712	15,7719	28° 39' 40.233"	27° 24' 1.612"	-5,0000			0,1100
19	Punto PI de curva	0+187.16	593301,3227	4683606,0904	15,7719	8,2919	27° 24' 1.612"	25° 50' 17.928"	-5,0000			0,1363
20	Punto PI de curva	0+195.45	593304,9366	4683613,5533	8,2919	7,1876	25° 50' 17.928"	25° 17' 23.366"	-5,0000			0,0479
21	Punto PI de curva	0+202.64	593308,0071	4683620,0520	7,1876	11,0491	25° 17' 23.366"	23° 39' 15.728"	-5,0000			0,1427
22	Punto PI de curva	0+213.69	593312,4402	4683630,1728	11,0491	10,5422	23° 39' 15.728"	21° 42' 34.245"	-5,0000			0,1697
23	Punto PI de curva	0+224.23	593316,3398	4683639,9673	10,5422	13,9570	21° 42' 34.245"	20° 4' 28.890"	-5,0000			0,1427
24	Punto PI de curva	0+238.19	593321,1304	4683653,0763	13,9570	13,3853	20° 4' 28.890"	18° 26' 0.986"	-5,0000			0,1432
25	Punto PI de curva	0+251.57	593325,3629	4683665,7748	13,3853	15,2829	18° 26' 0.986"	16° 11' 33.980"	-5,0000			0,1955
26	Punto PI de curva	0+266.85	593329,6249	4683680,4514	15,2829	15,5739	16° 11' 33.980"	13° 36' 47.667"	-5,0000			0,2251
27	Punto PI de curva	0+282.43	593333,2904	4683695,5877	15,5739	13,1724	13° 36' 47.667"	11° 57' 37.464"	-5,0000			0,1442
28	Punto PI de curva	0+295.60	593336,0202	4683708,4741	13,1724	12,3471	11° 57' 37.464"	9° 56' 44.454"	-5,0000			0,1758
29	Punto PI de curva	0+307.95	593338,1528	4683720,6357	12,3471	11,5341	9° 56' 44.454"	9° 47' 8.091"	-5,0000			0,0140
30	Punto PI de curva	0+319.48	593340,1131	4683732,0020	11,5341	14,6859	9° 47' 8.091"	5° 58' 12.003"	-5,0000			0,3330
31	Punto PI de curva	0+334.17	593341,6406	4683746,6082	14,6859	10,1674	5° 58' 12.003"	5° 16' 2.802"	-5,0000			0,0613
32	Punto PI de curva	0+344.33	593342,5740	4683756,7327	10,1674	25,2820	5° 16' 2.802"	2° 31' 5.568"	-5,0000			0,2399
33	Punto PI de curva	0+369.62	593343,6848	4683781,9903	25,2820	30,2831	2° 31' 5.568"	358° 34' 30.389"	-5,0000			0,3441
34	Punto PI de curva	0+399.90	593342,9318	4683812,2641	30,2831	15,6272	358° 34' 30.389"	355° 43' 11.907"	-5,0000			0,2492
35	Punto PI de curva	0+415.53	593341,7655	4683827,8476	15,6272	16,0146	355° 43' 11.907"	354° 15' 50.402"	-5,0000			0,1271
36	Punto PI de curva	0+431.54	593340,1649	4683843,7820	16,0146	5,0891	354° 15' 50.402"	352° 32' 5.093"	-5,0000			0,1509
37	Punto PI de curva	0+436.63	593339,5037	4683848,8280	5,0891	5,5887	352° 32' 5.093"	352° 39' 10.397"	5,0000			0,0103
38	Punto PI de curva	0+442.22	593338,7890	4683854,3708	5,5887	11,2471	352° 39' 10.397"	352° 4' 8.815"	-5,0000			0,0509
39	Punto PI de curva	0+453.47	593337,2372	4683865,5104	11,2471	13,2928	352° 4' 8.815"	351° 53' 5.354"	-5,0000			0,0161
40	Punto PI de curva	0+466.76	593335,3607	4683878,6701	13,2928	14,1577	351° 53' 5.354"	351° 44' 7.371"	-5,0000			0,0130
41	Punto PI de curva	0+480.92	593333,3256	4683892,6808	14,1577	10,7730	351° 44' 7.371"	351° 21' 40.639"	-5,0000			0,0326
42	Punto PI de curva	0+491.69	593331,7075	4683903,3315	10,7730	11,5236	351° 21' 40.639"	352° 18' 34.942"	5,0000			0,0828
43	Punto PI de curva	0+503.21	593330,1654	4683914,7515	11,5236	12,0880	352° 18' 34.942"	352° 33' 10.943"	5,0000			0,0212
44	Punto PI de curva	0+515.30	593328,5987	4683926,7376	12,0880	9,8566	352° 33' 10.943"	353° 54' 10.793"	5,0000			0,1178
45	Punto PI de curva	0+525.16	593327,5518	4683936,5384	9,8566	9,8976	353° 54' 10.793"	354° 27' 41.839"	5,0000			0,0487
46	Punto PI de curva	0+535.06	593326,5965	4683946,3898	9,8976	6,4657	354° 27' 41.839"	355° 4' 13.511"	5,0000			0,0531

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
47	Punto PI de curva	0+541.52	593326,0409	4683952,8316	6,4657	7,8454	355° 4' 13.511"	356° 8' 22.712"	5,0000			0,0933
48	Punto PI de curva	0+549.37	593325,5127	4683960,6592	7,8454	8,1386	356° 8' 22.712"	357° 41' 35.669"	5,0000			0,1356
49	Punto PI de curva	0+557.51	593325,1852	4683968,7912	8,1386	12,2291	357° 41' 35.669"	358° 53' 5.538"	5,0000			0,1040
50	Punto PI de curva	0+569.73	593324,9472	4683981,0180	12,2291	8,2325	358° 53' 5.538"	0° 22' 39.606"	5,0000			0,1303
51	Punto PI de curva	0+577.97	593325,0014	4683989,2503	8,2325	17,8602	0° 22' 39.606"	2° 11' 6.407"	5,0000			0,1577
52	Punto PI de curva	0+595.83	593325,6824	4684007,0975	17,8602	14,1150	2° 11' 6.407"	4° 33' 50.316"	5,0000			0,2076
53	Punto PI de curva	0+609.94	593326,8056	4684021,1677	14,1150	17,9650	4° 33' 50.316"	7° 1' 21.114"	5,0000			0,2145
54	Punto PI de curva	0+627.91	593329,0020	4684038,9979	17,9650	28,6204	7° 1' 21.114"	11° 18' 25.518"	5,0000			0,3739
55	Punto PI de curva	0+656.53	593334,6135	4684067,0628	28,6204	7,7958	11° 18' 25.518"	11° 33' 8.391"	5,0000			0,0214
56	Punto PI de curva	0+664.32	593336,1747	4684074,7006	7,7958	7,9473	11° 33' 8.391"	11° 35' 21.560"	5,0000			0,0032
57	Punto PI de curva	0+672.27	593337,7713	4684082,4859	7,9473	24,4996	11° 35' 21.560"	16° 55' 6.708"	5,0000			0,4651
58	Punto PI de curva	0+696.77	593344,9009	4684105,9251	24,4996	12,1091	16° 55' 6.708"	19° 48' 59.109"	5,0000			0,2529
59	Punto PI de curva	0+708.88	593349,0060	4684117,3172	12,1091	9,7181	19° 48' 59.109"	20° 59' 28.808"	5,0000			0,1025
60	Punto PI de curva	0+718.60	593352,4873	4684126,3904	9,7181	14,8294	20° 59' 28.808"	22° 41' 40.556"	5,0000			0,1486
61	Punto PI de curva	0+733.43	593358,2088	4684140,0716	14,8294	13,2504	22° 41' 40.556"	25° 9' 14.454"	5,0000			0,2146
62	Punto PI de curva	0+746.68	593363,8409	4684152,0654	13,2504	12,7895	25° 9' 14.454"	27° 19' 57.125"	5,0000			0,1901
63	Punto PI de curva	0+759.47	593369,7133	4684163,4271	12,7895	8,4972	27° 19' 57.125"	29° 30' 53.979"	5,0000			0,1905
64	Punto PI de curva	0+767.96	593373,8994	4684170,8216	8,4972	8,1245	29° 30' 53.979"	27° 42' 11.961"	-5,0000			0,1581
65	Punto PI de curva	0+776.09	593377,6764	4684178,0147	8,1245	14,4766	27° 42' 11.961"	30° 49' 40.356"	5,0000			0,2727
66	Punto PI de curva	0+790.56	593385,0951	4684190,4459	14,4766	6,2165	30° 49' 40.356"	30° 52' 52.337"	5,0000			0,0047
67	Punto PI de curva	0+796.78	593388,2858	4684195,7811	6,2165	13,3293	30° 52' 52.337"	31° 13' 52.998"	5,0000			0,0306
68	Punto PI de curva	0+810.11	593395,1970	4684207,1787	13,3293	13,6525	31° 13' 52.998"	31° 53' 48.519"	5,0000			0,0581
69	Punto PI de curva	0+823.76	593402,4108	4684218,7697	13,6525	15,6330	31° 53' 48.519"	31° 54' 36.152"	5,0000			0,0012
70	Punto PI de curva	0+839.40	593410,6742	4684232,0402	15,6330	14,9608	31° 54' 36.152"	31° 29' 10.178"	-5,0000			0,0370
71	Punto PI de curva	0+854.36	593418,4881	4684244,7982	14,9608	11,2310	31° 29' 10.178"	31° 20' 24.774"	-5,0000			0,0127
72	Punto PI de curva	0+865.59	593424,3295	4684254,3905	11,2310	13,3674	31° 20' 24.774"	30° 21' 17.534"	-5,0000			0,0860
73	Punto PI de curva	0+878.95	593431,0848	4684265,9254	13,3674	13,8027	30° 21' 17.534"	30° 1' 20.815"	-5,0000			0,0290
74	Punto PI de curva	0+892.76	593437,9908	4684277,8762	13,8027	15,2787	30° 1' 20.815"	29° 25' 44.164"	-5,0000			0,0518
75	Punto PI de curva	0+908.04	593445,4979	4684291,1834	15,2787	15,8701	29° 25' 44.164"	28° 30' 57.159"	-5,0000			0,0797
76	Punto PI de curva	0+923.91	593453,0743	4684305,1282	15,8701	14,5435	28° 30' 57.159"	26° 59' 21.399"	-5,0000			0,1332
77	Punto PI de curva	0+938.45	593459,6745	4684318,0878	14,5435	13,1852	26° 59' 21.399"	25° 54' 39.216"	-5,0000			0,0941
78	Punto PI de curva	0+951.63	593465,4361	4684329,9476	13,1852	14,8324	25° 54' 39.216"	24° 25' 56.783"	-5,0000			0,1290
79	Punto PI de curva	0+966.47	593471,5711	4684343,4518	14,8324	11,5580	24° 25' 56.783"	23° 28' 20.434"	-5,0000			0,0838
80	Punto PI de curva	0+978.02	593476,1747	4684354,0534	11,5580	12,0417	23° 28' 20.434"	22° 3' 33.443"	-5,0000			0,1233
81	Punto PI de curva	0+990.07	593480,6972	4684365,2136	12,0417	13,7393	22° 3' 33.443"	21° 31' 56.037"	-5,0000			0,0460
82	Punto PI de curva	1+003.81	593485,7398	4684377,9940	13,7393	10,8006	21° 31' 56.037"	20° 14' 38.165"	-5,0000			0,1124
83	Punto PI de curva	1+014.61	593489,4770	4684388,1274	10,8006	17,7918	20° 14' 38.165"	20° 36' 13.230"	5,0000			0,0314
84	Punto PI de curva	1+032.40	593495,7380	4684404,7811	17,7918	41,2715	20° 36' 13.230"	15° 20' 58.933"	-5,0000			0,4585
85	Punto PI de curva	1+073.67	593506,6629	4684444,5804	41,2715	12,6258	15° 20' 58.933"	13° 9' 10.543"	-5,0000			0,1917
86	Punto PI de curva	1+086.30	593509,5359	4684456,8750	12,6258	26,9546	13° 9' 10.543"	13° 4' 5.276"	-5,0000			0,0074
87	Punto PI de curva	1+113.25	593515,6306	4684483,1315	26,9546	33,6648	13° 4' 5.276"	9° 38' 30.141"	-5,0000			0,2990
88	Punto PI de curva	1+146.91	593521,2690	4684516,3208	33,6648	35,3660	9° 38' 30.141"	8° 32' 9.079"	-5,0000			0,0965
89	Punto PI de curva	1+182.28	593526,5183	4684551,2950	35,3660	15,1311	8° 32' 9.079"	7° 33' 34.109"	-5,0000			0,0852
90	Punto PI de curva	1+197.41	593528,5089	4684566,2946	15,1311	10,6883	7° 33' 34.109"	6° 56' 9.083"	-5,0000			0,0544
91	Punto PI de curva	1+208.10	593529,7996	4684576,9047	10,6883	6,7575	6° 56' 9.083"	6° 53' 39.996"	-5,0000			0,0036
92	Punto PI de curva	1+214.86	593530,6108	4684583,6133	6,7575	10,3759	6° 53' 39.996"	6° 12' 22.703"	-5,0000			0,0601

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
93	Punto final	1+225.23	593531,7325	4684593,9284	10,3759		6° 12' 22.703"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX03] Glorieta Existente OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+087.04	87,0357	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594621,9800	4683880,5330		30,2990		263° 59' 56.205"				
2	Punto PI de curva	0+030.30	594591,8471	4683877,3653	30,2990	48,1001	263° 59' 56.205"	133° 12' 30.494"	-13,8750			31,6728
3	Punto PI de curva	0+049.47	594626,9052	4683844,4328	48,1001	44,1652	133° 12' 39.497"	29° 4' 47.144"	-13,8750			25,2169
4	Punto PI de curva	0+083.25	594648,3708	4683883,0306	44,1652	26,3640	29° 4' 48.537"	264° 35' 40.284"	-13,8750			30,1460
5	Punto final	0+087.04	594622,1240	4683880,5470	26,3640		264° 35' 40.284"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX04] Ramal 1A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+029.18	29,1810	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594585,6520	4683861,9513		14,9654		93° 36' 40.500"				
2	Punto PI de curva	0+014.97	594600,5877	4683861,0087	14,9654	14,9654	93° 36' 40.500"	124° 56' 51.157"	53,3550			29,1810
3	Punto final	0+029.18	594612,8545	4683852,4361	14,9654		124° 56' 51.157"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX05] Ramal 1B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+028.07	28,0662	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594585,7379	4683872,8137		14,3871		89° 8' 40.752"				
2	Punto PI de curva	0+014.39	594600,1234	4683873,0285	14,3871	14,3871	89° 8' 40.752"	58° 5' 25.199"	-51,7827			28,0662
3	Punto final	0+028.07	594612,3363	4683880,6332	14,3871		58° 5' 25.199"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX06] Ramal 2A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+064.56	64,5598	2

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594693,2180	4683845,6170		11,2124		306° 29' 10.159"				
2	Punto PI de curva	0+011.21	594684,2032	4683852,2842	11,2124	34,3734	306° 29' 10.159"	291° 38' 22.453"	-86,0570			22,2992
3	Punto PI de curva	0+045.46	594652,4634	4683865,4796	34,3734	23,1632	293° 1' 36.688"	234° 44' 27.149"	-41,5426			42,2606
4	Punto final	0+064.56	594633,5496	4683852,1080	23,1632		234° 44' 27.149"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX07] Ramal 2B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+073.70	73,7038	2

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	594699,3760	4683853,8500		29,4162		304° 15' 3.035"				
2	Punto PI de curva	0+029.42	594675,0611	4683870,4059	29,4162	37,2165	304° 15' 3.035"	283° 32' 9.670"	-160,9500			58,1902
3	Punto PI de curva	0+065.99	594638,8158	4683878,8527	37,2165	7,8040	281° 32' 37.749"	296° 58' 40.375"	57,5910			15,5136
4	Punto final	0+073.70	594631,8610	4683882,3930	7,8040		296° 58' 40.375"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX08] Ramal EDAR	Alineación del eje	-0+000.00	0+163.39	163,3883	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	-0+000.00	593412,4094	4683964,1549		23,7026		51° 44' 9.893"				
2	Punto PI de curva	0+023.70	593431,0199	4683978,8336	23,7026	48,6083	51° 44' 9.893"	352° 16' 22.578"	-41,5020			43,0719
3	Punto PI de curva	0+067.99	593425,4854	4684027,1258	48,6083	71,0845	354° 35' 36.790"	4° 5' 19.789"	300,0000			49,7172
4	Punto PI de curva	0+138.96	593430,5546	4684098,0293	71,0845	46,1688	4° 5' 22.662"	98° 9' 36.778"	43,0000			70,5992
5	Punto final	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	46,1688		98° 9' 36.778"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[PI_0+060] Paso Inferior PK 0+060	Alineación del eje	0+000.00	0+034.72	34,7206	1

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594586,7186	4683801,2091		34,7206		117° 10' 16.684"				
2	Punto final	0+034.72	594617,6076	4683785,3539	34,7206		117° 10' 16.684"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.97	27,9650	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594601,4267	4683791,4114		15,1439		117° 10' 16.684"				
2	Punto PI de curva	0+015.14	594614,8993	4683784,4959	15,1439	10,1286	117° 10' 16.684"	208° 47' 47.226"	5,0000			7,9958
3	Punto PI de curva	0+022.98	594610,0204	4683775,6199	10,1286	4,9847	208° 47' 47.226"	209° 40' 40.531"	648,0000			9,9692
4	Punto final	0+027.97	594607,5524	4683771,2891	4,9847		209° 40' 40.531"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+028.31	28,3139	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594603,3540	4683794,9183		15,4386		297° 10' 16.684"				
2	Punto PI de curva	0+015.44	594589,6191	4683801,9684	15,4386	10,4588	297° 10' 16.684"	31° 58' 59.151"	5,0000			8,2739
3	Punto PI de curva	0+023.29	594595,1588	4683810,8395	10,4588	5,0202	31° 58' 59.151"	30° 50' 13.855"	-502,0000			10,0400
4	Punto final	0+028.31	594597,7321	4683815,1500	5,0202		30° 50' 13.855"					

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.34	27,3353	3

Índice	Tipo de PI	P.K. extendido	Abscisa	Ordenada	Distancia de entrada	Distancia de salida	Orientación de entrada	Orientación de salida	Radio de curva	Re_espiral	Rs_espiral	Longitud de curva
1	Punto inicial	0+000.00	594579,3237	4683786,5615		5,0202		34° 43' 7.685"				
2	Punto PI de curva	0+005.02	594582,1829	4683790,6879	5,0202	9,4906	34° 43' 7.685"	33° 34' 22.389"	-502,0000			10,0400
3	Punto PI de curva	0+014.51	594587,4312	4683798,5953	9,4906	14,4704	33° 34' 22.389"	117° 10' 16.684"	5,0000			7,2953
4	Punto final	0+027.34	594600,3047	4683791,9873	14,4704		117° 10' 16.684"					

APÉNDICE Nº3: TRAZADO EN PLANTA. PUNTOS CALCULADOS

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594624,9160	4683848,9460		451,7500	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	594623,1058	4683844,2852		451,7500	Curva	Curva	
3	0+010.00	594621,2440	4683839,6448		451,7500	Curva	Curva	
4	0+015.00	594619,3311	4683835,0252		451,7500	Curva	Curva	
5	0+020.00	594617,3671	4683830,4271		451,7500	Curva	Curva	
6	0+025.00	594615,3524	4683825,8510		451,7500	Curva	Curva	
7	0+030.00	594613,2871	4683821,2975		451,7500	Curva	Curva	
8	0+035.00	594611,1716	4683816,7672		451,7500	Curva	Curva	
9	0+040.00	594609,0060	4683812,2605		451,7500	Curva	Curva	
10	0+045.00	594606,7907	4683807,7780		451,7500	Curva	Curva	
11	0+050.00	594604,5259	4683803,3204		451,7500	Curva	Curva	
12	0+055.00	594602,2120	4683798,8881		451,7500	Curva	Curva	
13	0+060.00	594599,8491	4683794,4817		451,7500	Curva	Curva	
14	0+065.00	594597,4376	4683790,1017		451,7500	Curva	Curva	
15	0+070.00	594594,9778	4683785,7487		451,7500	Curva	Curva	
16	0+075.00	594592,4699	4683781,4231		451,7500	Curva	Curva	
17	0+080.00	594589,9143	4683777,1256		451,7500	Curva	Curva	
18	0+085.00	594587,3113	4683772,8566		451,7500	Curva	Curva	
19	0+090.00	594584,6612	4683768,6167		451,7500	Curva	Curva	
20	0+095.00	594581,9644	4683764,4064		451,7500	Curva	Curva	
21	0+100.00	594579,2211	4683760,2262		451,7500	Curva	Curva	
22	0+105.00	594576,4317	4683756,0766		451,7500	Curva	Curva	
23	0+110.00	594573,5966	4683751,9581		451,7500	Curva	Curva	
24	0+115.00	594570,7160	4683747,8713		451,7500	Curva	Curva	
25	0+120.00	594567,7904	4683743,8166		451,7500	Curva	Curva	
26	0+125.00	594564,8201	4683739,7945		451,7500	Curva	Curva	
27	0+130.00	594561,8055	4683735,8056		451,7500	Curva	Curva	
28	0+135.00	594558,7469	4683731,8502		451,7500	Curva	Curva	
29	0+140.00	594555,6447	4683727,9290		451,7500	Curva	Curva	
30	0+145.00	594552,4993	4683724,0423		451,7500	Curva	Curva	
31	0+150.00	594549,3111	4683720,1907		451,7500	Curva	Curva	
32	0+155.00	594546,0805	4683716,3746		451,7500	Curva	Curva	
33	0+160.00	594542,8078	4683712,5945		451,7500	Curva	Curva	
34	0+165.00	594539,4934	4683708,8508		451,7500	Curva	Curva	
35	0+170.00	594536,1379	4683705,1441		451,7500	Curva	Curva	
36	0+175.00	594532,7415	4683701,4747		451,7500	Curva	Curva	
37	0+180.00	594529,3047	4683697,8431		451,7500	Curva	Curva	
38	0+185.00	594525,8279	4683694,2498		451,7500	Curva	Curva	
39	0+190.00	594522,3116	4683690,6952		451,7500	Curva	Curva	
40	0+195.00	594518,7562	4683687,1797		451,7500	Curva	Curva	
41	0+200.00	594515,1620	4683683,7038		451,7500	Curva	Curva	
42	0+205.00	594511,5296	4683680,2679		451,7500	Curva	Curva	
43	0+210.00	594507,8594	4683676,8724		451,7500	Curva	Curva	
44	0+215.00	594504,1519	4683673,5178		451,7500	Curva	Curva	
45	0+220.00	594500,4074	4683670,2043		451,7500	Curva	Curva	
46	0+225.00	594496,6265	4683666,9326		451,7500	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+230.00	594492,8096	4683663,7028		451,7500	Curva	Curva	
48	0+235.00	594488,9573	4683660,5155		451,7500	Curva	Curva	
49	0+240.00	594485,0698	4683657,3711		451,7500	Curva	Curva	
50	0+245.00	594481,1478	4683654,2698		451,7500	Curva	Curva	
51	0+250.00	594477,1917	4683651,2122		451,7500	Curva	Curva	
52	0+255.00	594473,2021	4683648,1985		451,7500	Curva	Curva	
53	0+260.00	594469,1793	4683645,2292		451,7500	Curva	Curva	
54	0+265.00	594465,1239	4683642,3046		451,7500	Curva	Curva	
55	0+270.00	594461,0363	4683639,4250		451,7500	Curva	Curva	
56	0+275.00	594456,9172	4683636,5909		451,7500	Curva	Curva	
57	0+280.00	594452,7669	4683633,8025		451,7500	Curva	Curva	
58	0+285.00	594448,5861	4683631,0602		451,7500	Curva	Curva	
59	0+290.00	594444,3751	4683628,3644		451,7500	Curva	Curva	
60	0+295.00	594440,1345	4683625,7153		451,7500	Curva	Curva	
61	0+300.00	594435,8649	4683623,1134		451,7500	Curva	Curva	
62	0+305.00	594431,5668	4683620,5588		451,7500	Curva	Curva	
63	0+310.00	594427,2406	4683618,0520		451,7500	Curva	Curva	
64	0+315.00	594422,8870	4683615,5932		451,7500	Curva	Curva	
65	0+320.00	594418,5064	4683613,1828		451,7500	Curva	Curva	
66	0+325.00	594414,0994	4683610,8209		451,7500	Curva	Curva	
67	0+330.00	594409,6666	4683608,5080		451,7500	Curva	Curva	
68	0+335.00	594405,2084	4683606,2443		451,7500	Curva	Curva	
69	0+340.00	594400,7254	4683604,0301		451,7500	Curva	Curva	
70	0+345.00	594396,2182	4683601,8657		451,7500	Curva	Curva	
71	0+350.00	594391,6874	4683599,7512		451,7500	Curva	Curva	
72	0+355.00	594387,1334	4683597,6870		451,7500	Curva	Curva	
73	0+360.00	594382,5568	4683595,6734		451,7500	Curva	Curva	
74	0+365.00	594377,9582	4683593,7105		451,7500	Curva	Curva	
75	0+370.00	594373,3382	4683591,7987		451,7500	Curva	Curva	
76	0+375.00	594368,6973	4683589,9381		451,7500	Curva	Curva	
77	0+380.00	594364,0361	4683588,1290		451,7500	Curva	Curva	
78	0+385.00	594359,3551	4683586,3716		451,7500	Curva	Curva	
79	0+390.00	594354,6550	4683584,6661		451,7500	Curva	Curva	
80	0+395.00	594349,9363	4683583,0127		451,7500	Curva	Curva	
81	0+400.00	594345,1996	4683581,4116		451,7500	Curva	Curva	
82	0+405.00	594340,4455	4683579,8631		451,7500	Curva	Curva	
83	0+410.00	594335,6745	4683578,3673		451,7500	Curva	Curva	
84	0+415.00	594330,8873	4683576,9244		451,7500	Curva	Curva	
85	0+420.00	594326,0843	4683575,5345		451,7500	Curva	Curva	
86	0+425.00	594321,2663	4683574,1979		451,7500	Curva	Curva	
87	0+430.00	594316,4338	4683572,9147		451,7500	Curva	Curva	
88	0+435.00	594311,5874	4683571,6851		451,7500	Curva	Curva	
89	0+440.00	594306,7277	4683570,5092		451,7500	Curva	Curva	
90	0+445.00	594301,8552	4683569,3871		451,7500	Curva	Curva	
91	0+450.00	594296,9707	4683568,3191		451,7500	Curva	Curva	
92	0+455.00	594292,0746	4683567,3052		451,7500	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
93	0+460.00	594287,1676	4683566,3455		451,7500	Curva	Curva	
94	0+465.00	594282,2502	4683565,4402		451,7500	Curva	Curva	
95	0+470.00	594277,3232	4683564,5893		451,7500	Curva	Curva	
96	0+475.00	594272,3870	4683563,7931		451,7500	Curva	Curva	
97	0+480.00	594267,4423	4683563,0515		451,7500	Curva	Curva	
98	0+485.00	594262,4897	4683562,3647		451,7500	Curva	Curva	
99	0+490.00	594257,5299	4683561,7328		451,7500	Curva	Curva	
100	0+495.00	594252,5633	4683561,1558		451,7500	Curva	Curva	
101	0+500.00	594247,5906	4683560,6338		451,7500	Curva	Curva	
102	0+505.00	594242,6125	4683560,1668		451,7500	Curva	Curva	
103	0+510.00	594237,6295	4683559,7550		451,7500	Curva	Curva	
104	0+515.00	594232,6423	4683559,3984		451,7500	Curva	Curva	
105	0+520.00	594227,6514	4683559,0970		451,7500	Curva	Curva	
106	0+525.00	594222,6575	4683558,8508		451,7500	Curva	Curva	
107	0+530.00	594217,6612	4683558,6600		451,7500	Curva	Curva	
108	0+535.00	594212,6630	4683558,5244		451,7500	Curva	Curva	
109	0+540.00	594207,6637	4683558,4442		451,7500	Curva	Curva	
110	0+545.00	594202,6638	4683558,4193		451,7500	Curva	Curva	
111	0+550.00	594197,6639	4683558,4497		451,7500	Curva	Curva	
112	0+555.00	594192,6647	4683558,5355		451,7500	Curva	Curva	
113	0+560.00	594187,6667	4683558,6766		451,7500	Curva	Curva	
114	0+565.00	594182,6706	4683558,8730		451,7500	Curva	Curva	
115	0+570.00	594177,6769	4683559,1247		451,7500	Curva	Curva	
116	0+575.00	594172,6864	4683559,4317		451,7500	Curva	Curva	
117	0+580.00	594167,6996	4683559,7939		451,7500	Curva	Curva	
118	0+585.00	594162,7170	4683560,2112		451,7500	Curva	Curva	
119	0+590.00	594157,7394	4683560,6837		451,7500	Curva	Curva	
120	0+595.00	594152,7674	4683561,2112		451,7500	Curva	Curva	
121	0+600.00	594147,8014	4683561,7937		451,7500	Curva	Curva	
122	0+605.00	594142,8423	4683562,4311		451,7500	Curva	Curva	
123	0+610.00	594137,8904	4683563,1234		451,7500	Curva	Curva	
124	0+615.00	594132,9466	4683563,8705		451,7500	Curva	Curva	
125	0+620.00	594128,0113	4683564,6722		451,7500	Curva	Curva	
126	0+625.00	594123,0852	4683565,5285		451,7500	Curva	Curva	
127	0+630.00	594118,1689	4683566,4393		451,7500	Curva	Curva	
128	0+635.00	594113,2630	4683567,4044		451,7500	Curva	Curva	
129	0+640.00	594108,3680	4683568,4238		451,7500	Curva	Curva	
130	0+645.00	594103,4846	4683569,4973		451,7500	Curva	Curva	
131	0+650.00	594098,6134	4683570,6248		451,7500	Curva	Curva	
132	0+655.00	594093,7550	4683571,8061		451,7500	Curva	Curva	
133	0+660.00	594088,9099	4683573,0411		451,7500	Curva	Curva	
134	0+665.00	594084,0789	4683574,3296		451,7500	Curva	Curva	
135	0+670.00	594079,2623	4683575,6716		451,7500	Curva	Curva	
136	0+675.00	594074,4610	4683577,0668		451,7500	Curva	Curva	
137	0+680.00	594069,6753	4683578,5150		451,7500	Curva	Curva	
138	0+685.00	594064,9060	4683580,0161		451,7500	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
139	0+690.00	594060,1536	4683581,5699		451,7500	Curva	Curva	
140	0+695.00	594055,4187	4683583,1762		451,7500	Curva	Curva	
141	0+700.00	594050,7018	4683584,8349		451,7500	Curva	Curva	
142	0+705.00	594046,0036	4683586,5456		451,7500	Curva	Curva	
143	0+710.00	594041,3246	4683588,3082		451,7500	Curva	Curva	
144	0+715.00	594036,6654	4683590,1225		451,7500	Curva	Curva	
145	0+720.00	594032,0266	4683591,9882		451,7500	Curva	Curva	
146	0+725.00	594027,4087	4683593,9052		451,7500	Curva	Curva	
147	0+730.00	594022,8123	4683595,8732		451,7500	Curva	Curva	
148	0+735.00	594018,2380	4683597,8919		451,7500	Curva	Curva	
149	0+740.00	594013,6863	4683599,9611		451,7500	Curva	Curva	
150	0+745.00	594009,1577	4683602,0806		451,7500	Curva	Curva	
151	0+750.00	594004,6529	4683604,2501		451,7500	Curva	Curva	
152	0+755.00	594000,1724	4683606,4693		451,7500	Curva	Curva	
153	0+760.00	593995,7168	4683608,7379		451,7500	Curva	Curva	
154	0+765.00	593991,2865	4683611,0557		451,7500	Curva	Curva	
155	0+770.00	593986,8821	4683613,4224		451,7500	Curva	Curva	
156	0+775.00	593982,5042	4683615,8377		451,7500	Curva	Curva	
157	0+780.00	593978,1533	4683618,3014		451,7500	Curva	Curva	
158	0+785.00	593973,8299	4683620,8130		451,7500	Curva	Curva	
159	0+790.00	593969,5346	4683623,3723		451,7500	Curva	Curva	
160	0+795.00	593965,2679	4683625,9790		451,7500	Curva	Curva	
161	0+800.00	593961,0303	4683628,6328		451,7500	Curva	Curva	
162	0+805.00	593956,8224	4683631,3333		451,7500	Curva	Curva	
163	0+810.00	593952,6445	4683634,0802		451,7500	Curva	Curva	
164	0+815.00	593948,4974	4683636,8732		451,7500	Curva	Curva	
165	0+820.00	593944,3814	4683639,7119		451,7500	Curva	Curva	
166	0+825.00	593940,2970	4683642,5960		451,7500	Curva	Curva	
167	0+830.00	593936,2449	4683645,5251		451,7500	Curva	Curva	
168	0+835.00	593932,2254	4683648,4989		451,7500	Curva	Curva	
169	0+840.00	593928,2391	4683651,5170		451,7500	Curva	Curva	
170	0+845.00	593924,2864	4683654,5791		451,7500	Curva	Curva	
171	0+850.00	593920,3678	4683657,6846		451,7500	Curva	Curva	
172	0+855.00	593916,4839	4683660,8334		451,7500	Curva	Curva	
173	0+860.00	593912,6351	4683664,0250		451,7500	Curva	Curva	
174	0+865.00	593908,8218	4683667,2590		451,7500	Curva	Curva	
175	0+870.00	593905,0445	4683670,5349		451,7500	Curva	Curva	
176	0+875.00	593901,3037	4683673,8525		451,7500	Curva	Curva	
177	0+877.33	593899,5760	4683675,4100		451,7500	Espiral	Espiral	Punto de tangente (CS)
178	0+880.00	593897,5998	4683677,2112		467,9131	Espiral	Espiral	
179	0+885.00	593893,9320	4683680,6093		501,4629	Espiral	Espiral	
180	0+890.00	593890,2982	4683684,0438		540,1955	Espiral	Espiral	
181	0+895.00	593886,6964	4683687,5117		585,4123	Espiral	Espiral	
182	0+900.00	593883,1243	4683691,0103		638,8903	Espiral	Espiral	
183	0+905.00	593879,5797	4683694,5367		703,1210	Espiral	Espiral	
184	0+910.00	593876,0603	4683698,0883		781,7102	Espiral	Espiral	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
185	0+915.00	593872,5637	4683701,6623		880,0782	Espiral	Espiral	
186	0+920.00	593869,0874	4683705,2561		1006,7666	Espiral	Espiral	
187	0+925.00	593865,6290	4683708,8671		1176,0623	Espiral	Espiral	
188	0+930.00	593862,1860	4683712,4928		1413,8046	Espiral	Espiral	
189	0+935.00	593858,7559	4683716,1307		1772,0206	Espiral	Espiral	
190	0+940.00	593855,3360	4683719,7782		2373,3590	Espiral	Espiral	
191	0+945.00	593851,9238	4683723,4329		3592,4706	Espiral	Espiral	
192	0+950.00	593848,5167	4683727,0924		7386,8237	Espiral	Espiral	
193	0+954.73	593845,2932	4683730,5593		-2500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (SC)
194	0+955.00	593845,1120	4683730,7541		-2500,0000	Curva	Curva	
195	0+960.00	593841,7037	4683734,4125		-2500,0000	Curva	Curva	
196	0+965.00	593838,2881	4683738,0640		-2500,0000	Curva	Curva	
197	0+970.00	593834,8652	4683741,7087		-2500,0000	Curva	Curva	
198	0+975.00	593831,4350	4683745,3465		-2500,0000	Curva	Curva	
199	0+980.00	593827,9976	4683748,9774		-2500,0000	Curva	Curva	
200	0+985.00	593824,5528	4683752,6015		-2500,0000	Curva	Curva	
201	0+990.00	593821,1009	4683756,2187		-2500,0000	Curva	Curva	
202	0+995.00	593817,6417	4683759,8290		-2500,0000	Curva	Curva	
203	1+000.00	593814,1753	4683763,4323		-2500,0000	Curva	Curva	
204	1+005.00	593810,7017	4683767,0287		-2500,0000	Curva	Curva	
205	1+010.00	593807,2209	4683770,6181		-2500,0000	Curva	Curva	
206	1+015.00	593803,7330	4683774,2006		-2500,0000	Curva	Curva	
207	1+020.00	593800,2378	4683777,7761		-2500,0000	Curva	Curva	
208	1+025.00	593796,7356	4683781,3446		-2500,0000	Curva	Curva	
209	1+030.00	593793,2262	4683784,9061		-2500,0000	Curva	Curva	
210	1+035.00	593789,7097	4683788,4606		-2500,0000	Curva	Curva	
211	1+040.00	593786,1861	4683792,0080		-2500,0000	Curva	Curva	
212	1+045.00	593782,6554	4683795,5483		-2500,0000	Curva	Curva	
213	1+050.00	593779,1176	4683799,0816		-2500,0000	Curva	Curva	
214	1+055.00	593775,5728	4683802,6079		-2500,0000	Curva	Curva	
215	1+060.00	593772,0209	4683806,1270		-2500,0000	Curva	Curva	
216	1+065.00	593768,4620	4683809,6390		-2500,0000	Curva	Curva	
217	1+070.00	593764,8961	4683813,1439		-2500,0000	Curva	Curva	
218	1+075.00	593761,3232	4683816,6416		-2500,0000	Curva	Curva	
219	1+080.00	593757,7433	4683820,1322		-2500,0000	Curva	Curva	
220	1+085.00	593754,1564	4683823,6156		-2500,0000	Curva	Curva	
221	1+090.00	593750,5625	4683827,0919		-2500,0000	Curva	Curva	
222	1+095.00	593746,9617	4683830,5609		-2500,0000	Curva	Curva	
223	1+100.00	593743,3540	4683834,0228		-2500,0000	Curva	Curva	
224	1+105.00	593739,7394	4683837,4774		-2500,0000	Curva	Curva	
225	1+110.00	593736,1178	4683840,9248		-2500,0000	Curva	Curva	
226	1+115.00	593732,4894	4683844,3649		-2500,0000	Curva	Curva	
227	1+120.00	593728,8541	4683847,7978		-2500,0000	Curva	Curva	
228	1+125.00	593725,2120	4683851,2233		-2500,0000	Curva	Curva	
229	1+130.00	593721,5630	4683854,6416		-2500,0000	Curva	Curva	
230	1+135.00	593717,9071	4683858,0526		-2500,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
231	1+140.00	593714,2445	4683861,4563		-2500,0000	Curva	Curva	
232	1+145.00	593710,5750	4683864,8527		-2500,0000	Curva	Curva	
233	1+150.00	593706,8988	4683868,2417		-2500,0000	Curva	Curva	
234	1+155.00	593703,2158	4683871,6233		-2500,0000	Curva	Curva	
235	1+160.00	593699,5260	4683874,9976		-2500,0000	Curva	Curva	
236	1+165.00	593695,8295	4683878,3644		-2500,0000	Curva	Curva	
237	1+170.00	593692,1263	4683881,7239		-2500,0000	Curva	Curva	
238	1+175.00	593688,4164	4683885,0760		-2500,0000	Curva	Curva	
239	1+180.00	593684,6997	4683888,4206		-2500,0000	Curva	Curva	
240	1+185.00	593680,9764	4683891,7578		-2500,0000	Curva	Curva	
241	1+190.00	593677,2464	4683895,0876		-2500,0000	Curva	Curva	
242	1+195.00	593673,5098	4683898,4099		-2500,0000	Curva	Curva	
243	1+200.00	593669,7665	4683901,7247		-2500,0000	Curva	Curva	
244	1+205.00	593666,0166	4683905,0320		-2500,0000	Curva	Curva	
245	1+210.00	593662,2601	4683908,3318		-2500,0000	Curva	Curva	
246	1+215.00	593658,4970	4683911,6241		-2500,0000	Curva	Curva	
247	1+220.00	593654,7274	4683914,9088		-2500,0000	Curva	Curva	
248	1+225.00	593650,9511	4683918,1860		-2500,0000	Curva	Curva	
249	1+230.00	593647,1684	4683921,4556		-2500,0000	Curva	Curva	
250	1+235.00	593643,3790	4683924,7177		-2500,0000	Curva	Curva	
251	1+240.00	593639,5832	4683927,9722		-2500,0000	Curva	Curva	
252	1+245.00	593635,7809	4683931,2191		-2500,0000	Curva	Curva	
253	1+250.00	593631,9721	4683934,4584		-2500,0000	Curva	Curva	
254	1+255.00	593628,1568	4683937,6900		-2500,0000	Curva	Curva	
255	1+260.00	593624,3350	4683940,9140		-2500,0000	Curva	Curva	
256	1+265.00	593620,5069	4683944,1304		-2500,0000	Curva	Curva	
257	1+270.00	593616,6723	4683947,3391		-2500,0000	Curva	Curva	
258	1+275.00	593612,8312	4683950,5401		-2500,0000	Curva	Curva	
259	1+280.00	593608,9838	4683953,7335		-2500,0000	Curva	Curva	
260	1+285.00	593605,1300	4683956,9191		-2500,0000	Curva	Curva	
261	1+290.00	593601,2699	4683960,0970		-2500,0000	Curva	Curva	
262	1+295.00	593597,4034	4683963,2672		-2500,0000	Curva	Curva	
263	1+300.00	593593,5305	4683966,4297		-2500,0000	Curva	Curva	
264	1+305.00	593589,6514	4683969,5844		-2500,0000	Curva	Curva	
265	1+310.00	593585,7659	4683972,7313		-2500,0000	Curva	Curva	
266	1+315.00	593581,8742	4683975,8705		-2500,0000	Curva	Curva	
267	1+320.00	593577,9762	4683979,0019		-2500,0000	Curva	Curva	
268	1+325.00	593574,0719	4683982,1255		-2500,0000	Curva	Curva	
269	1+330.00	593570,1614	4683985,2412		-2500,0000	Curva	Curva	
270	1+335.00	593566,2447	4683988,3491		-2500,0000	Curva	Curva	
271	1+340.00	593562,3218	4683991,4492		-2500,0000	Curva	Curva	
272	1+345.00	593558,3926	4683994,5415		-2500,0000	Curva	Curva	
273	1+350.00	593554,4573	4683997,6258		-2500,0000	Curva	Curva	
274	1+355.00	593550,5159	4684000,7023		-2500,0000	Curva	Curva	
275	1+360.00	593546,5682	4684003,7710		-2500,0000	Curva	Curva	
276	1+365.00	593542,6145	4684006,8317		-2500,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
277	1+370.00	593538,6547	4684009,8845		-2500,0000	Curva	Curva	
278	1+375.00	593534,6887	4684012,9293		-2500,0000	Curva	Curva	
279	1+380.00	593530,7167	4684015,9663		-2500,0000	Curva	Curva	
280	1+385.00	593526,7386	4684018,9952		-2500,0000	Curva	Curva	
281	1+390.00	593522,7544	4684022,0163		-2500,0000	Curva	Curva	
282	1+395.00	593518,7642	4684025,0293		-2500,0000	Curva	Curva	
283	1+400.00	593514,7680	4684028,0343		-2500,0000	Curva	Curva	
284	1+405.00	593510,7658	4684031,0314		-2500,0000	Curva	Curva	
285	1+410.00	593506,7576	4684034,0205		-2500,0000	Curva	Curva	
286	1+415.00	593502,7435	4684037,0015		-2500,0000	Curva	Curva	
287	1+420.00	593498,7234	4684039,9745		-2500,0000	Curva	Curva	
288	1+425.00	593494,6973	4684042,9394		-2500,0000	Curva	Curva	
289	1+430.00	593490,6653	4684045,8963		-2500,0000	Curva	Curva	
290	1+435.00	593486,6275	4684048,8451		-2500,0000	Curva	Curva	
291	1+440.00	593482,5837	4684051,7859		-2500,0000	Curva	Curva	
292	1+445.00	593478,5340	4684054,7185		-2500,0000	Curva	Curva	
293	1+450.00	593474,4785	4684057,6430		-2500,0000	Curva	Curva	
294	1+455.00	593470,4172	4684060,5595		-2500,0000	Curva	Curva	
295	1+460.00	593466,3500	4684063,4677		-2500,0000	Curva	Curva	
296	1+465.00	593462,2771	4684066,3679		-2500,0000	Curva	Curva	
297	1+470.00	593458,1983	4684069,2599		-2500,0000	Curva	Curva	
298	1+475.00	593454,1138	4684072,1437		-2500,0000	Curva	Curva	
299	1+480.00	593450,0235	4684075,0194		-2500,0000	Curva	Curva	
300	1+485.00	593445,9274	4684077,8869		-2500,0000	Curva	Curva	
301	1+490.00	593441,8256	4684080,7461		-2500,0000	Curva	Curva	
302	1+495.00	593437,7182	4684083,5972		-2500,0000	Curva	Curva	
303	1+500.00	593433,6050	4684086,4401		-2500,0000	Curva	Curva	
304	1+505.00	593429,4861	4684089,2747		-2500,0000	Curva	Curva	
305	1+510.00	593425,3616	4684092,1011		-2500,0000	Curva	Curva	
306	1+515.00	593421,2315	4684094,9192		-2500,0000	Curva	Curva	
307	1+520.00	593417,0957	4684097,7290		-2500,0000	Curva	Curva	
308	1+525.00	593412,9543	4684100,5306		-2500,0000	Curva	Curva	
309	1+530.00	593408,8073	4684103,3239		-2500,0000	Curva	Curva	
310	1+535.00	593404,6547	4684106,1089		-2500,0000	Curva	Curva	
311	1+540.00	593400,4966	4684108,8855		-2500,0000	Curva	Curva	
312	1+545.00	593396,3329	4684111,6539		-2500,0000	Curva	Curva	
313	1+549.88	593392,2650	4684114,3470		-2500,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[N525_RN] Ramal Norte N-525	Alineación del eje	-0+000.00	0+320.92	320,9174	4	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	593393,4030	4684165,7200	4° 11' 6.374"	90,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	593393,4030	4684165,7200	4° 11' 6.374"	90,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	593393,9062	4684170,6940	7° 22' 5.530"	90,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	593394,6848	4684175,6323	10° 33' 4.686"	90,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	593395,7364	4684180,5198	13° 44' 3.842"	90,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	593397,0578	4684185,3414	16° 55' 2.998"	90,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	593398,6449	4684190,0822	20° 6' 2.154"	90,0000	Curva	Curva	
8	0+030.00	593400,4927	4684194,7275	23° 17' 1.310"	90,0000	Curva	Curva	
9	0+035.00	593402,5957	4684199,2630	26° 28' 0.466"	90,0000	Curva	Curva	
10	0+039.83	593404,8610	4684203,5230	29° 32' 19.538"	-1600,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
11	0+040.00	593404,9471	4684203,6749	29° 31' 53.749"	-1600,0000	Curva	Curva	
12	0+045.00	593407,4048	4684208,0291	29° 21' 9.171"	-1600,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	593409,8489	4684212,3911	29° 10' 24.594"	-1600,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	593412,2793	4684216,7606	28° 59' 40.016"	-1600,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	593414,6961	4684221,1377	28° 48' 55.438"	-1600,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	593417,0992	4684225,5224	28° 38' 10.861"	-1600,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	593419,4886	4684229,9145	28° 27' 26.283"	-1600,0000	Curva	Curva	
18	0+075.00	593421,8642	4684234,3141	28° 16' 41.706"	-1600,0000	Curva	Curva	
19	0+080.00	593424,2261	4684238,7211	28° 5' 57.128"	-1600,0000	Curva	Curva	
20	0+085.00	593426,5742	4684243,1354	27° 55' 12.551"	-1600,0000	Curva	Curva	
21	0+090.00	593428,9085	4684247,5571	27° 44' 27.973"	-1600,0000	Curva	Curva	
22	0+095.00	593431,2290	4684251,9860	27° 33' 43.396"	-1600,0000	Curva	Curva	
23	0+100.00	593433,5356	4684256,4221	27° 22' 58.818"	-1600,0000	Curva	Curva	
24	0+105.00	593435,8283	4684260,8655	27° 12' 14.241"	-1600,0000	Curva	Curva	
25	0+110.00	593438,1072	4684265,3160	27° 1' 29.663"	-1600,0000	Curva	Curva	
26	0+115.00	593440,3721	4684269,7736	26° 50' 45.086"	-1600,0000	Curva	Curva	
27	0+120.00	593442,6231	4684274,2382	26° 40' 0.508"	-1600,0000	Curva	Curva	
28	0+125.00	593444,8601	4684278,7099	26° 29' 15.931"	-1600,0000	Curva	Curva	
29	0+130.00	593447,0832	4684283,1885	26° 18' 31.353"	-1600,0000	Curva	Curva	
30	0+135.00	593449,2922	4684287,6740	26° 7' 46.776"	-1600,0000	Curva	Curva	
31	0+140.00	593451,4872	4684292,1665	25° 57' 2.198"	-1600,0000	Curva	Curva	
32	0+145.00	593453,6681	4684296,6657	25° 46' 17.621"	-1600,0000	Curva	Curva	
33	0+150.00	593455,8350	4684301,1718	25° 35' 33.043"	-1600,0000	Curva	Curva	
34	0+155.00	593457,9878	4684305,6846	25° 24' 48.466"	-1600,0000	Curva	Curva	
35	0+160.00	593460,1265	4684310,2041	25° 14' 3.888"	-1600,0000	Curva	Curva	
36	0+165.00	593462,2510	4684314,7303	25° 3' 19.311"	-1600,0000	Curva	Curva	
37	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	24° 52' 34.733"	-1600,0000	Curva	Curva	
38	0+175.00	593466,4576	4684323,8025	24° 41' 50.156"	-1600,0000	Curva	Curva	
39	0+180.00	593468,5397	4684328,3484	24° 31' 5.578"	-1600,0000	Curva	Curva	
40	0+181.93	593469,3400	4684330,1060	24° 26' 56.609"	-1600,0000	Espiral	Espiral	Punto de tangente (CS)
41	0+185.00	593470,6073	4684332,9008	24° 19' 42.304"	-1338,2070	Espiral	Espiral	
42	0+190.00	593472,6578	4684337,4610	24° 5' 8.900"	-1056,5411	Espiral	Espiral	
43	0+195.00	593474,6868	4684342,0308	23° 47' 10.039"	-872,8282	Espiral	Espiral	
44	0+200.00	593476,6895	4684346,6122	23° 25' 45.722"	-743,5403	Espiral	Espiral	
45	0+204.86	593478,6057	4684351,0759	23° 1' 41.204"	-650,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (SC)
46	0+205.00	593478,6614	4684351,2069	23° 0' 56.032"	-650,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[N525_RN] Ramal Norte N-525	Alineación del eje	-0+000.00	0+320.92	320,9174	4	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+210.00	593480,5986	4684355,8164	22° 34' 29.380"	-650,0000	Curva	Curva	
48	0+215.00	593482,5003	4684360,4406	22° 8' 2.727"	-650,0000	Curva	Curva	
49	0+220.00	593484,3663	4684365,0794	21° 41' 36.075"	-650,0000	Curva	Curva	
50	0+225.00	593486,1966	4684369,7323	21° 15' 9.423"	-650,0000	Curva	Curva	
51	0+230.00	593487,9911	4684374,3992	20° 48' 42.770"	-650,0000	Curva	Curva	
52	0+235.00	593489,7496	4684379,0797	20° 22' 16.118"	-650,0000	Curva	Curva	
53	0+240.00	593491,4721	4684383,7737	19° 55' 49.465"	-650,0000	Curva	Curva	
54	0+245.00	593493,1584	4684388,4807	19° 29' 22.813"	-650,0000	Curva	Curva	
55	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	19° 2' 56.161"	-650,0000	Curva	Curva	
56	0+255.00	593496,4221	4684397,9330	18° 36' 29.508"	-650,0000	Curva	Curva	
57	0+260.00	593497,9993	4684402,6777	18° 10' 2.856"	-650,0000	Curva	Curva	
58	0+265.00	593499,5400	4684407,4344	17° 43' 36.204"	-650,0000	Curva	Curva	
59	0+270.00	593501,0441	4684412,2028	17° 17' 9.551"	-650,0000	Curva	Curva	
60	0+275.00	593502,5114	4684416,9827	16° 50' 42.899"	-650,0000	Curva	Curva	
61	0+280.00	593503,9419	4684421,7736	16° 24' 16.247"	-650,0000	Curva	Curva	
62	0+285.00	593505,3355	4684426,5755	15° 57' 49.594"	-650,0000	Curva	Curva	
63	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	15° 31' 22.942"	-650,0000	Curva	Curva	
64	0+295.00	593508,0118	4684436,2106	15° 4' 56.290"	-650,0000	Curva	Curva	
65	0+300.00	593509,2942	4684441,0433	14° 38' 29.637"	-650,0000	Curva	Curva	
66	0+305.00	593510,5394	4684445,8858	14° 12' 2.985"	-650,0000	Curva	Curva	
67	0+310.00	593511,7474	4684450,7377	13° 45' 36.332"	-650,0000	Curva	Curva	
68	0+315.00	593512,9180	4684455,5987	13° 19' 9.680"	-650,0000	Curva	Curva	
69	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	12° 52' 43.028"	-650,0000	Curva	Curva	
70	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	12° 47' 51.920"	-650,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	Alineación del eje	0+000.00	0+425.63	425,6258	4	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593329,8960	4683668,8345	16° 30' 29.717"	-425,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	593331,2885	4683673,6366	15° 50' 3.072"	-425,0000	Curva	Curva	
3	0+010.00	593332,6245	4683678,4548	15° 9' 36.428"	-425,0000	Curva	Curva	
4	0+015.00	593333,9036	4683683,2884	14° 29' 9.783"	-425,0000	Curva	Curva	
5	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	13° 48' 43.138"	-425,0000	Curva	Curva	
6	0+025.00	593336,2910	4683692,9990	13° 8' 16.493"	-425,0000	Curva	Curva	
7	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	12° 27' 49.848"	-425,0000	Curva	Curva	
8	0+035.00	593338,4491	4683702,7631	11° 47' 23.204"	-425,0000	Curva	Curva	
9	0+040.00	593339,4419	4683707,6635	11° 6' 56.559"	-425,0000	Curva	Curva	
10	0+045.00	593340,3770	4683712,5753	10° 26' 29.914"	-425,0000	Curva	Curva	
11	0+050.00	593341,2542	4683717,4977	9° 46' 3.269"	-425,0000	Curva	Curva	
12	0+055.00	593342,0735	4683722,4301	9° 5' 36.625"	-425,0000	Curva	Curva	
13	0+060.00	593342,8347	4683727,3718	8° 25' 9.980"	-425,0000	Curva	Curva	
14	0+065.00	593343,5376	4683732,3221	7° 44' 43.335"	-425,0000	Curva	Curva	
15	0+070.00	593344,1823	4683737,2803	7° 4' 16.690"	-425,0000	Curva	Curva	
16	0+075.00	593344,7687	4683742,2458	6° 23' 50.045"	-425,0000	Curva	Curva	
17	0+080.00	593345,2965	4683747,2178	5° 43' 23.401"	-425,0000	Curva	Curva	
18	0+085.00	593345,7659	4683752,1957	5° 2' 56.756"	-425,0000	Curva	Curva	
19	0+090.00	593346,1766	4683757,1788	4° 22' 30.111"	-425,0000	Curva	Curva	
20	0+095.00	593346,5287	4683762,1664	3° 42' 3.466"	-425,0000	Curva	Curva	
21	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	3° 1' 36.822"	-425,0000	Curva	Curva	
22	0+105.00	593347,0567	4683772,1522	2° 21' 10.177"	-425,0000	Curva	Curva	
23	0+110.00	593347,2326	4683777,1491	1° 40' 43.532"	-425,0000	Curva	Curva	
24	0+115.00	593347,3497	4683782,1477	1° 0' 16.887"	-425,0000	Curva	Curva	
25	0+120.00	593347,4079	4683787,1473	0° 19' 50.242"	-425,0000	Curva	Curva	
26	0+125.00	593347,4074	4683792,1473	359° 39' 23.598"	-425,0000	Curva	Curva	
27	0+126.52	593347,3955	4683793,6717	359° 27' 3.725"	-425,0000	Espiral	Espiral	Punto de tangente (CS)
28	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	358° 59' 32.200"	-443,5363	Espiral	Espiral	
29	0+135.00	593347,2327	4683802,1455	358° 21' 59.918"	-473,2293	Espiral	Espiral	
30	0+140.00	593347,0643	4683807,1427	357° 46' 53.535"	-507,1833	Espiral	Espiral	
31	0+145.00	593346,8468	4683812,1379	357° 14' 13.050"	-546,3863	Espiral	Espiral	
32	0+150.00	593346,5835	4683817,1310	356° 43' 58.462"	-592,1574	Espiral	Espiral	
33	0+155.00	593346,2780	4683822,1216	356° 16' 9.773"	-646,2982	Espiral	Espiral	
34	0+160.00	593345,9340	4683827,1098	355° 50' 46.982"	-711,3354	Espiral	Espiral	
35	0+165.00	593345,5549	4683832,0954	355° 27' 50.089"	-790,9265	Espiral	Espiral	
36	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	355° 7' 19.094"	-890,5725	Espiral	Espiral	
37	0+175.00	593344,7057	4683842,0592	354° 49' 13.997"	-1018,9458	Espiral	Espiral	
38	0+180.00	593344,2427	4683847,0377	354° 33' 34.798"	-1190,5616	Espiral	Espiral	
39	0+185.00	593343,7588	4683852,0142	354° 20' 21.496"	-1431,6945	Espiral	Espiral	
40	0+190.00	593343,2575	4683856,9890	354° 9' 34.093"	-1795,3119	Espiral	Espiral	
41	0+195.00	593342,7424	4683861,9624	354° 1' 12.589"	-2406,5097	Espiral	Espiral	
42	0+200.00	593342,2169	4683866,9347	353° 55' 16.982"	-3648,6651	Espiral	Espiral	
43	0+205.00	593341,6846	4683871,9063	353° 51' 47.273"	-7541,1307	Espiral	Espiral	
44	0+209.69	593341,1826	4683876,5662	353° 50' 43.176"	Infinito	Espiral	Espiral	Punto de tangente (PRS)
45	0+210.00	593341,1491	4683876,8775	353° 50' 43.518"	94466,3500	Espiral	Espiral	
46	0+215.00	593340,6138	4683881,8488	353° 52' 21.587"	5568,0510	Espiral	Espiral	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	Alineación del eje	0+000.00	0+425.63	425,6258	4	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+220.00	593340,0831	4683886,8206	353° 56' 53.961"	2868,5652	Espiral	Espiral	
48	0+225.00	593339,5610	4683891,7932	354° 4' 20.639"	1931,9318	Espiral	Espiral	
49	0+230.00	593339,0518	4683896,7672	354° 14' 41.622"	1456,3951	Espiral	Espiral	
50	0+235.00	593338,5596	4683901,7429	354° 27' 56.909"	1168,7197	Espiral	Espiral	
51	0+240.00	593338,0888	4683906,7207	354° 44' 6.500"	975,9454	Espiral	Espiral	
52	0+245.00	593337,6434	4683911,7008	355° 3' 10.396"	837,7611	Espiral	Espiral	
53	0+250.00	593337,2278	4683916,6835	355° 25' 8.596"	733,8545	Espiral	Espiral	
54	0+255.00	593336,8462	4683921,6689	355° 50' 1.100"	652,8786	Espiral	Espiral	
55	0+260.00	593336,5027	4683926,6571	356° 17' 47.909"	587,9971	Espiral	Espiral	
56	0+265.00	593336,2017	4683931,6480	356° 48' 29.022"	534,8455	Espiral	Espiral	
57	0+270.00	593335,9473	4683936,6415	357° 22' 4.440"	490,5065	Espiral	Espiral	
58	0+275.00	593335,7439	4683941,6374	357° 58' 34.162"	452,9561	Espiral	Espiral	
59	0+280.00	593335,5956	4683946,6351	358° 37' 58.188"	420,7462	Espiral	Espiral	
60	0+285.00	593335,5067	4683951,6343	359° 20' 16.519"	392,8131	Espiral	Espiral	
61	0+287.54	593335,4856	4683954,1737	359° 42' 52.463"	380,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (SC)
62	0+290.00	593335,4917	4683956,6342	0° 19' 41.009"	380,0000	Curva	Curva	
63	0+295.00	593335,5533	4683961,6338	1° 4' 55.019"	380,0000	Curva	Curva	
64	0+300.00	593335,6806	4683966,6321	1° 50' 9.030"	380,0000	Curva	Curva	
65	0+305.00	593335,8736	4683971,6284	2° 35' 23.040"	380,0000	Curva	Curva	
66	0+310.00	593336,1324	4683976,6216	3° 20' 37.051"	380,0000	Curva	Curva	
67	0+315.00	593336,4568	4683981,6111	4° 5' 51.062"	380,0000	Curva	Curva	
68	0+320.00	593336,8469	4683986,5958	4° 51' 5.072"	380,0000	Curva	Curva	
69	0+325.00	593337,3025	4683991,5750	5° 36' 19.083"	380,0000	Curva	Curva	
70	0+330.00	593337,8236	4683996,5477	6° 21' 33.093"	380,0000	Curva	Curva	
71	0+335.00	593338,4101	4684001,5131	7° 6' 47.104"	380,0000	Curva	Curva	
72	0+340.00	593339,0619	4684006,4704	7° 52' 1.115"	380,0000	Curva	Curva	
73	0+345.00	593339,7788	4684011,4187	8° 37' 15.125"	380,0000	Curva	Curva	
74	0+350.00	593340,5608	4684016,3572	9° 22' 29.136"	380,0000	Curva	Curva	
75	0+355.00	593341,4077	4684021,2849	10° 7' 43.146"	380,0000	Curva	Curva	
76	0+360.00	593342,3193	4684026,2010	10° 52' 57.157"	380,0000	Curva	Curva	
77	0+365.00	593343,2956	4684031,1048	11° 38' 11.168"	380,0000	Curva	Curva	
78	0+370.00	593344,3363	4684035,9952	12° 23' 25.178"	380,0000	Curva	Curva	
79	0+375.00	593345,4412	4684040,8716	13° 8' 39.189"	380,0000	Curva	Curva	
80	0+380.00	593346,6102	4684045,7330	13° 53' 53.200"	380,0000	Curva	Curva	
81	0+385.00	593347,8431	4684050,5785	14° 39' 7.210"	380,0000	Curva	Curva	
82	0+390.00	593349,1397	4684055,4075	15° 24' 21.221"	380,0000	Curva	Curva	
83	0+395.00	593350,4996	4684060,2189	16° 9' 35.231"	380,0000	Curva	Curva	
84	0+400.00	593351,9227	4684065,0121	16° 54' 49.242"	380,0000	Curva	Curva	
85	0+405.00	593353,4088	4684069,7861	17° 40' 3.253"	380,0000	Curva	Curva	
86	0+410.00	593354,9576	4684074,5402	18° 25' 17.263"	380,0000	Curva	Curva	
87	0+415.00	593356,5688	4684079,2734	19° 10' 31.274"	380,0000	Curva	Curva	
88	0+420.00	593358,2421	4684083,9851	19° 55' 45.284"	380,0000	Curva	Curva	
89	0+425.00	593359,9773	4684088,6743	20° 40' 59.295"	380,0000	Curva	Curva	
90	0+425.63	593360,1988	4684089,2596	20° 46' 39.001"	380,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	Alineación del eje	0+000.00	0+218.73	218,7302	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593414,0265	4683962,4800	232° 10' 59.437"	200,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	593410,0387	4683959,4640	233° 36' 56.057"	200,0000	Curva	Curva	
3	0+010.00	593405,9768	4683956,5486	235° 2' 52.678"	200,0000	Curva	Curva	
4	0+015.00	593401,8433	4683953,7357	236° 28' 49.298"	200,0000	Curva	Curva	
5	0+020.00	593397,6407	4683951,0270	237° 54' 45.918"	200,0000	Curva	Curva	
6	0+025.00	593393,3717	4683948,4241	239° 20' 42.538"	200,0000	Curva	Curva	
7	0+030.00	593389,0390	4683945,9288	240° 46' 39.158"	200,0000	Curva	Curva	
8	0+035.00	593384,6453	4683943,5426	242° 12' 35.778"	200,0000	Curva	Curva	
9	0+036.07	593383,6930	4683943,0440	242° 31' 4.428"	30,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
10	0+040.00	593380,1025	4683941,4654	250° 0' 54.433"	30,0000	Curva	Curva	
11	0+045.00	593375,2832	4683940,1551	259° 33' 51.901"	30,0000	Curva	Curva	
12	0+050.00	593370,3133	4683939,6625	269° 6' 49.369"	30,0000	Curva	Curva	
13	0+055.00	593365,3306	4683940,0011	278° 39' 46.836"	30,0000	Curva	Curva	
14	0+060.00	593360,4731	4683941,1617	288° 12' 44.304"	30,0000	Curva	Curva	
15	0+065.00	593355,8755	4683943,1121	297° 45' 41.772"	30,0000	Curva	Curva	
16	0+070.00	593351,6651	4683945,7981	307° 18' 39.240"	30,0000	Curva	Curva	
17	0+075.00	593347,9587	4683949,1455	316° 51' 36.707"	30,0000	Curva	Curva	
18	0+080.00	593344,8589	4683953,0613	326° 24' 34.175"	30,0000	Curva	Curva	
19	0+085.00	593342,4517	4683957,4371	335° 57' 31.643"	30,0000	Curva	Curva	
20	0+090.00	593340,8038	4683962,1516	345° 30' 29.110"	30,0000	Curva	Curva	
21	0+095.00	593339,9609	4683967,0741	355° 3' 26.578"	30,0000	Curva	Curva	
22	0+098.42	593339,8609	4683970,4930	1° 35' 35.673"	375,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
23	0+100.00	593339,9304	4683972,0693	2° 38' 43.924"	375,0000	Curva	Curva	
24	0+105.00	593340,1945	4683977,0623	3° 24' 34.121"	375,0000	Curva	Curva	
25	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	4° 10' 24.318"	375,0000	Curva	Curva	
26	0+115.00	593340,9222	4683987,0355	4° 56' 14.516"	375,0000	Curva	Curva	
27	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	5° 42' 4.713"	375,0000	Curva	Curva	
28	0+125.00	593341,9156	4683996,9857	6° 27' 54.911"	375,0000	Curva	Curva	
29	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	7° 13' 45.108"	375,0000	Curva	Curva	
30	0+135.00	593343,1740	4684006,9059	7° 59' 35.305"	375,0000	Curva	Curva	
31	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	8° 45' 25.503"	375,0000	Curva	Curva	
32	0+145.00	593344,6964	4684016,7891	9° 31' 15.700"	375,0000	Curva	Curva	
33	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	10° 17' 5.898"	375,0000	Curva	Curva	
34	0+155.00	593346,4818	4684026,6281	11° 2' 56.095"	375,0000	Curva	Curva	
35	0+160.00	593347,4727	4684031,5289	11° 48' 46.293"	375,0000	Curva	Curva	
36	0+165.00	593348,5289	4684036,4160	12° 34' 36.490"	375,0000	Curva	Curva	
37	0+170.00	593349,6501	4684041,2886	13° 20' 26.687"	375,0000	Curva	Curva	
38	0+175.00	593350,8362	4684046,1459	14° 6' 16.885"	375,0000	Curva	Curva	
39	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	14° 52' 7.082"	375,0000	Curva	Curva	
40	0+185.00	593353,4022	4684055,8108	15° 37' 57.280"	375,0000	Curva	Curva	
41	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	16° 23' 47.477"	375,0000	Curva	Curva	
42	0+195.00	593356,2249	4684065,4038	17° 9' 37.674"	375,0000	Curva	Curva	
43	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	17° 55' 27.872"	375,0000	Curva	Curva	
44	0+205.00	593359,3025	4684074,9181	18° 41' 18.069"	375,0000	Curva	Curva	
45	0+210.00	593360,9361	4684079,6437	19° 27' 8.267"	375,0000	Curva	Curva	
46	0+215.00	593362,6326	4684084,3470	20° 12' 58.464"	375,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	Alineación del eje	0+000.00	0+218.73	218,7302	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+218.73	593363,9390	4684087,8410	20° 47' 10.237"	375,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora	Alineación del eje	-0+000.00	0+138.32	138,3171	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	593347,8950	4683845,5600	354° 48' 47.482"	80,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	593347,8950	4683845,5600	354° 48' 47.482"	80,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	593347,5988	4683850,5504	358° 23' 39.032"	80,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	593347,6149	4683855,5496	1° 58' 30.583"	80,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	593347,9433	4683860,5380	5° 33' 22.133"	80,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	593348,5825	4683865,4961	9° 8' 13.683"	80,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	593349,5302	4683870,4046	12° 43' 5.234"	80,0000	Curva	Curva	
8	0+030.00	593350,7826	4683875,2444	16° 17' 56.784"	80,0000	Curva	Curva	
9	0+035.00	593352,3349	4683879,9965	19° 52' 48.335"	80,0000	Curva	Curva	
10	0+040.00	593354,1810	4683884,6423	23° 27' 39.885"	80,0000	Curva	Curva	
11	0+043.14	593355,4880	4683887,4990	25° 42' 40.081"	160,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
12	0+045.00	593356,3040	4683889,1686	26° 22' 42.607"	160,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	593358,5951	4683893,6126	28° 10' 8.382"	160,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	593361,0239	4683897,9828	29° 57' 34.158"	160,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	593363,5881	4683902,2749	31° 44' 59.933"	160,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	593366,2852	4683906,4849	33° 32' 25.708"	160,0000	Curva	Curva	
17	0+066.32	593367,0170	4683907,5790	34° 0' 42.594"	250,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
18	0+070.00	593369,0999	4683910,6173	34° 51' 16.482"	250,0000	Curva	Curva	
19	0+075.00	593371,9982	4683914,6915	36° 0' 1.778"	250,0000	Curva	Curva	
20	0+080.00	593374,9774	4683918,7069	37° 8' 47.074"	250,0000	Curva	Curva	
21	0+085.00	593378,0363	4683922,6619	38° 17' 32.370"	250,0000	Curva	Curva	
22	0+090.00	593381,1737	4683926,5549	39° 26' 17.666"	250,0000	Curva	Curva	
23	0+095.00	593384,3884	4683930,3845	40° 35' 2.963"	250,0000	Curva	Curva	
24	0+100.00	593387,6789	4683934,1489	41° 43' 48.259"	250,0000	Curva	Curva	
25	0+105.00	593391,0442	4683937,8469	42° 52' 33.555"	250,0000	Curva	Curva	
26	0+110.00	593394,4826	4683941,4767	44° 1' 18.851"	250,0000	Curva	Curva	
27	0+115.00	593397,9930	4683945,0371	45° 10' 4.147"	250,0000	Curva	Curva	
28	0+120.00	593401,5739	4683948,5266	46° 18' 49.443"	250,0000	Curva	Curva	
29	0+125.00	593405,2239	4683951,9437	47° 27' 34.739"	250,0000	Curva	Curva	
30	0+130.00	593408,9414	4683955,2872	48° 36' 20.035"	250,0000	Curva	Curva	
31	0+135.00	593412,7251	4683958,5557	49° 45' 5.332"	250,0000	Curva	Curva	
32	0+138.32	593415,2710	4683960,6820	50° 30' 42.096"	250,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594604,6230	4683846,9050	132° 54' 4.893"	10,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594604,6230	4683846,9050	132° 54' 4.893"	10,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	594607,3016	4683842,7446	161° 32' 57.296"	10,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	594607,6577	4683837,8094	190° 11' 49.699"	10,0000	Curva	Curva	
5	0+013.17	594606,6140	4683834,8270	208° 22' 37.714"	500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
6	0+015.00	594605,7427	4683833,2212	208° 35' 16.867"	500,0000	Curva	Curva	
7	0+020.00	594603,3282	4683828,8428	209° 9' 39.515"	500,0000	Curva	Curva	
8	0+025.00	594600,8701	4683824,4888	209° 44' 2.163"	500,0000	Curva	Curva	
9	0+030.00	594598,3686	4683820,1595	210° 18' 24.811"	500,0000	Curva	Curva	
10	0+035.00	594595,8239	4683815,8556	210° 52' 47.459"	500,0000	Curva	Curva	
11	0+040.00	594593,2363	4683811,5772	211° 27' 10.108"	500,0000	Curva	Curva	
12	0+045.00	594590,6060	4683807,3250	212° 1' 32.756"	500,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	594587,9334	4683803,0993	212° 35' 55.404"	500,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	594585,2186	4683798,9005	213° 10' 18.052"	500,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	594582,4620	4683794,7291	213° 44' 40.700"	500,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	594579,6638	4683790,5854	214° 19' 3.348"	500,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	594576,8243	4683786,4700	214° 53' 25.996"	500,0000	Curva	Curva	
18	0+075.00	594573,9438	4683782,3831	215° 27' 48.644"	500,0000	Curva	Curva	
19	0+080.00	594571,0225	4683778,3252	216° 2' 11.292"	500,0000	Curva	Curva	
20	0+085.00	594568,0609	4683774,2968	216° 36' 33.940"	500,0000	Curva	Curva	
21	0+090.00	594565,0591	4683770,2982	217° 10' 56.588"	500,0000	Curva	Curva	
22	0+095.00	594562,0174	4683766,3298	217° 45' 19.236"	500,0000	Curva	Curva	
23	0+095.03	594561,9990	4683766,3060	217° 45' 31.641"	200,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
24	0+100.00	594558,9072	4683762,4150	219° 10' 58.787"	200,0000	Curva	Curva	
25	0+105.00	594555,7001	4683758,5793	220° 36' 55.407"	200,0000	Curva	Curva	
26	0+110.00	594552,3981	4683754,8249	222° 2' 52.027"	200,0000	Curva	Curva	
27	0+115.00	594549,0033	4683751,1542	223° 28' 48.647"	200,0000	Curva	Curva	
28	0+120.00	594545,5178	4683747,5695	224° 54' 45.267"	200,0000	Curva	Curva	
29	0+121.16	594544,6940	4683746,7480	225° 14' 45.081"	-15000,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
30	0+125.00	594541,9698	4683744,0464	225° 13' 50.677"	-15000,0000	Curva	Curva	
31	0+130.00	594538,4207	4683740,5245	225° 12' 41.922"	-15000,0000	Curva	Curva	
32	0+135.00	594534,8727	4683737,0015	225° 11' 33.167"	-15000,0000	Curva	Curva	
33	0+140.00	594531,3259	4683733,4773	225° 10' 24.412"	-15000,0000	Curva	Curva	
34	0+145.00	594527,7803	4683729,9519	225° 9' 15.657"	-15000,0000	Curva	Curva	
35	0+150.00	594524,2358	4683726,4253	225° 8' 6.902"	-15000,0000	Curva	Curva	
36	0+155.00	594520,6925	4683722,8975	225° 6' 58.147"	-15000,0000	Curva	Curva	
37	0+160.00	594517,1504	4683719,3686	225° 5' 49.392"	-15000,0000	Curva	Curva	
38	0+165.00	594513,6095	4683715,8384	225° 4' 40.637"	-15000,0000	Curva	Curva	
39	0+170.00	594510,0697	4683712,3071	225° 3' 31.882"	-15000,0000	Curva	Curva	
40	0+175.00	594506,5312	4683708,7746	225° 2' 23.127"	-15000,0000	Curva	Curva	
41	0+180.00	594502,9938	4683705,2410	225° 1' 14.372"	-15000,0000	Curva	Curva	
42	0+185.00	594499,4575	4683701,7061	225° 0' 5.617"	-15000,0000	Curva	Curva	
43	0+190.00	594495,9225	4683698,1701	224° 58' 56.862"	-15000,0000	Curva	Curva	
44	0+195.00	594492,3886	4683694,6329	224° 57' 48.107"	-15000,0000	Curva	Curva	
45	0+200.00	594488,8560	4683691,0945	224° 56' 39.353"	-15000,0000	Curva	Curva	
46	0+205.00	594485,3245	4683687,5549	224° 55' 30.598"	-15000,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+210.00	594481,7941	4683684,0142	224° 54' 21.843"	-15000,0000	Curva	Curva	
48	0+215.00	594478,2650	4683680,4723	224° 53' 13.088"	-15000,0000	Curva	Curva	
49	0+220.00	594474,7370	4683676,9292	224° 52' 4.333"	-15000,0000	Curva	Curva	
50	0+225.00	594471,2102	4683673,3849	224° 50' 55.578"	-15000,0000	Curva	Curva	
51	0+225.97	594470,5240	4683672,6950	224° 50' 42.197"	350,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
52	0+230.00	594467,6679	4683669,8563	225° 30' 17.525"	350,0000	Curva	Curva	
53	0+235.00	594464,0764	4683666,3776	226° 19' 24.165"	350,0000	Curva	Curva	
54	0+240.00	594460,4356	4683662,9507	227° 8' 30.805"	350,0000	Curva	Curva	
55	0+245.00	594456,7463	4683659,5760	227° 57' 37.445"	350,0000	Curva	Curva	
56	0+250.00	594453,0091	4683656,2544	228° 46' 44.085"	350,0000	Curva	Curva	
57	0+255.00	594449,2248	4683652,9866	229° 35' 50.725"	350,0000	Curva	Curva	
58	0+260.00	594445,3942	4683649,7731	230° 24' 57.365"	350,0000	Curva	Curva	
59	0+265.00	594441,5182	4683646,6147	231° 14' 4.005"	350,0000	Curva	Curva	
60	0+270.00	594437,5973	4683643,5120	232° 3' 10.645"	350,0000	Curva	Curva	
61	0+275.00	594433,6326	4683640,4656	232° 52' 17.285"	350,0000	Curva	Curva	
62	0+280.00	594429,6248	4683637,4761	233° 41' 23.925"	350,0000	Curva	Curva	
63	0+285.00	594425,5747	4683634,5442	234° 30' 30.566"	350,0000	Curva	Curva	
64	0+290.00	594421,4830	4683631,6705	235° 19' 37.206"	350,0000	Curva	Curva	
65	0+295.00	594417,3508	4683628,8555	236° 8' 43.846"	350,0000	Curva	Curva	
66	0+300.00	594413,1788	4683626,0998	236° 57' 50.486"	350,0000	Curva	Curva	
67	0+302.50	594411,0790	4683624,7450	237° 22' 23.182"	256,9977	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
68	0+305.00	594408,9613	4683623,4144	238° 8' 9.469"	256,9977	Curva	Curva	
69	0+310.00	594404,6894	4683620,8163	239° 15' 2.439"	256,9977	Curva	Curva	
70	0+315.00	594400,3677	4683618,3019	240° 21' 55.409"	256,9977	Curva	Curva	
71	0+320.00	594395,9980	4683615,8720	241° 28' 48.380"	256,9977	Curva	Curva	
72	0+325.00	594391,5818	4683613,5275	242° 35' 41.350"	256,9977	Curva	Curva	
73	0+330.00	594387,1208	4683611,2694	243° 42' 34.320"	256,9977	Curva	Curva	
74	0+335.00	594382,6167	4683609,0986	244° 49' 27.290"	256,9977	Curva	Curva	
75	0+340.00	594378,0713	4683607,0157	245° 56' 20.260"	256,9977	Curva	Curva	
76	0+345.00	594373,4862	4683605,0217	247° 3' 13.230"	256,9977	Curva	Curva	
77	0+350.00	594368,8632	4683603,1173	248° 10' 6.200"	256,9977	Curva	Curva	
78	0+355.00	594364,2040	4683601,3032	249° 16' 59.170"	256,9977	Curva	Curva	
79	0+360.00	594359,5104	4683599,5800	250° 23' 52.140"	256,9977	Curva	Curva	
80	0+365.00	594354,7841	4683597,9485	251° 30' 45.111"	256,9977	Curva	Curva	
81	0+370.00	594350,0270	4683596,4093	252° 37' 38.081"	256,9977	Curva	Curva	
82	0+375.00	594345,2409	4683594,9628	253° 44' 31.051"	256,9977	Curva	Curva	
83	0+380.00	594340,4275	4683593,6098	254° 51' 24.021"	256,9977	Curva	Curva	
84	0+385.00	594335,5887	4683592,3506	255° 58' 16.991"	256,9977	Curva	Curva	
85	0+390.00	594330,7264	4683591,1859	257° 5' 9.961"	256,9977	Curva	Curva	
86	0+395.00	594325,8423	4683590,1159	258° 12' 2.931"	256,9977	Curva	Curva	
87	0+400.00	594320,9383	4683589,1412	259° 18' 55.901"	256,9977	Curva	Curva	
88	0+405.00	594316,0163	4683588,2620	260° 25' 48.871"	256,9977	Curva	Curva	
89	0+410.00	594311,0781	4683587,4788	261° 32' 41.842"	256,9977	Curva	Curva	
90	0+415.00	594306,1256	4683586,7918	262° 39' 34.812"	256,9977	Curva	Curva	
91	0+420.00	594301,1607	4683586,2013	263° 46' 27.782"	256,9977	Curva	Curva	
92	0+425.00	594296,1852	4683585,7074	264° 53' 20.752"	256,9977	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
93	0+430.00	594291,2010	4683585,3105	266° 0' 13.722"	256,9977	Curva	Curva	
94	0+433.60	594287,6121	4683585,0850	266° 48' 19.904"	-711,5887	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
95	0+435.00	594286,2122	4683584,9790	265° 36' 49.958"	-711,5887	Curva	Curva	
96	0+440.00	594281,2282	4683584,5791	265° 12' 40.632"	-711,5887	Curva	Curva	
97	0+445.00	594276,2471	4683584,1442	264° 48' 31.306"	-711,5887	Curva	Curva	
98	0+450.00	594271,2693	4683583,6743	264° 24' 21.980"	-711,5887	Curva	Curva	
99	0+455.00	594266,2949	4683583,1694	264° 0' 12.654"	-711,5887	Curva	Curva	
100	0+460.00	594261,3241	4683582,6296	263° 36' 3.328"	-711,5887	Curva	Curva	
101	0+463.24	594258,1061	4683582,2613	263° 20' 24.456"	919,6608	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
102	0+465.00	594256,3496	4683582,1350	265° 56' 33.088"	919,6608	Curva	Curva	
103	0+470.00	594251,3612	4683581,7948	266° 15' 14.506"	919,6608	Curva	Curva	
104	0+475.00	594246,3710	4683581,4817	266° 33' 55.923"	919,6608	Curva	Curva	
105	0+480.00	594241,3792	4683581,1957	266° 52' 37.341"	919,6608	Curva	Curva	
106	0+485.00	594236,3859	4683580,9369	267° 11' 18.759"	919,6608	Curva	Curva	
107	0+490.00	594231,3913	4683580,7052	267° 30' 0.177"	919,6608	Curva	Curva	
108	0+495.00	594226,3955	4683580,5007	267° 48' 41.595"	919,6608	Curva	Curva	
109	0+500.00	594221,3987	4683580,3234	268° 7' 23.013"	919,6608	Curva	Curva	
110	0+505.00	594216,4009	4683580,1732	268° 26' 4.431"	919,6608	Curva	Curva	
111	0+510.00	594211,4024	4683580,0502	268° 44' 45.849"	919,6608	Curva	Curva	
112	0+515.00	594206,4034	4683579,9544	269° 3' 27.266"	919,6608	Curva	Curva	
113	0+520.00	594201,4039	4683579,8857	269° 22' 8.684"	919,6608	Curva	Curva	
114	0+525.00	594196,4040	4683579,8442	269° 40' 50.102"	919,6608	Curva	Curva	
115	0+530.00	594191,4041	4683579,8300	269° 59' 31.520"	919,6608	Curva	Curva	
116	0+535.00	594186,4041	4683579,8429	270° 18' 12.938"	919,6608	Curva	Curva	
117	0+540.00	594181,4042	4683579,8829	270° 36' 54.356"	919,6608	Curva	Curva	
118	0+545.00	594176,4047	4683579,9502	270° 55' 35.774"	919,6608	Curva	Curva	
119	0+550.00	594171,4056	4683580,0447	271° 14' 17.192"	919,6608	Curva	Curva	
120	0+555.00	594166,4071	4683580,1663	271° 32' 58.610"	919,6608	Curva	Curva	
121	0+560.00	594161,4093	4683580,3151	271° 51' 40.027"	919,6608	Curva	Curva	
122	0+565.00	594156,4124	4683580,4910	272° 10' 21.445"	919,6608	Curva	Curva	
123	0+570.00	594151,4165	4683580,6942	272° 29' 2.863"	919,6608	Curva	Curva	
124	0+572.46	594148,9610	4683580,8040	272° 38' 14.152"	919,6608	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594617,9520	4683785,9980	208° 5' 50.530"	650,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594617,9520	4683785,9980	208° 5' 50.530"	650,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	594615,5802	4683781,5964	208° 32' 17.182"	650,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	594613,1746	4683777,2131	208° 58' 43.835"	650,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	594610,7354	4683772,8485	209° 25' 10.487"	650,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	594608,2626	4683768,5027	209° 51' 37.139"	650,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594605,7566	4683764,1761	210° 18' 3.792"	650,0000	Curva	Curva	
8	0+030.00	594603,2173	4683759,8689	210° 44' 30.444"	650,0000	Curva	Curva	
9	0+035.00	594600,6449	4683755,5814	211° 10' 57.096"	650,0000	Curva	Curva	
10	0+040.00	594598,0397	4683751,3138	211° 37' 23.749"	650,0000	Curva	Curva	
11	0+045.00	594595,4016	4683747,0664	212° 3' 50.401"	650,0000	Curva	Curva	
12	0+050.00	594592,7310	4683742,8393	212° 30' 17.053"	650,0000	Curva	Curva	
13	0+055.00	594590,0280	4683738,6330	212° 56' 43.706"	650,0000	Curva	Curva	
14	0+060.00	594587,2927	4683734,4475	213° 23' 10.358"	650,0000	Curva	Curva	
15	0+065.00	594584,5253	4683730,2832	213° 49' 37.010"	650,0000	Curva	Curva	
16	0+070.00	594581,7259	4683726,1404	214° 16' 3.663"	650,0000	Curva	Curva	
17	0+075.00	594578,8947	4683722,0192	214° 42' 30.315"	650,0000	Curva	Curva	
18	0+080.00	594576,0319	4683717,9199	215° 8' 56.968"	650,0000	Curva	Curva	
19	0+085.00	594573,1377	4683713,8427	215° 35' 23.620"	650,0000	Curva	Curva	
20	0+090.00	594570,2122	4683709,7879	216° 1' 50.272"	650,0000	Curva	Curva	
21	0+095.00	594567,2556	4683705,7557	216° 28' 16.925"	650,0000	Curva	Curva	
22	0+100.00	594564,2680	4683701,7464	216° 54' 43.577"	650,0000	Curva	Curva	
23	0+105.00	594561,2498	4683697,7602	217° 21' 10.229"	650,0000	Curva	Curva	
24	0+110.00	594558,2009	4683693,7974	217° 47' 36.882"	650,0000	Curva	Curva	
25	0+115.00	594555,1216	4683689,8581	218° 14' 3.534"	650,0000	Curva	Curva	
26	0+120.00	594552,0122	4683685,9426	218° 40' 30.186"	650,0000	Curva	Curva	
27	0+125.00	594548,8727	4683682,0511	219° 6' 56.839"	650,0000	Curva	Curva	
28	0+130.00	594545,7033	4683678,1839	219° 33' 23.491"	650,0000	Curva	Curva	
29	0+134.36	594542,9140	4683674,8300	219° 56' 27.770"	150,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
30	0+135.00	594542,5035	4683674,3419	220° 11' 0.671"	150,0000	Curva	Curva	
31	0+140.00	594539,2143	4683670,5765	222° 5' 36.164"	150,0000	Curva	Curva	
32	0+145.00	594535,8014	4683666,9227	224° 0' 11.658"	150,0000	Curva	Curva	
33	0+150.00	594532,2686	4683663,3848	225° 54' 47.151"	150,0000	Curva	Curva	
34	0+155.00	594528,6199	4683659,9666	227° 49' 22.645"	150,0000	Curva	Curva	
35	0+160.00	594524,8592	4683656,6718	229° 43' 58.138"	150,0000	Curva	Curva	
36	0+165.00	594520,9909	4683653,5042	231° 38' 33.632"	150,0000	Curva	Curva	
37	0+170.00	594517,0191	4683650,4673	233° 33' 9.125"	150,0000	Curva	Curva	
38	0+175.00	594512,9484	4683647,5645	235° 27' 44.619"	150,0000	Curva	Curva	
39	0+180.00	594508,7831	4683644,7989	237° 22' 20.112"	150,0000	Curva	Curva	
40	0+185.00	594504,5280	4683642,1737	239° 16' 55.606"	150,0000	Curva	Curva	
41	0+190.00	594500,1878	4683639,6917	241° 11' 31.100"	150,0000	Curva	Curva	
42	0+191.77	594498,6300	4683638,8470	241° 52' 7.871"	-2500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
43	0+195.00	594495,7843	4683637,3233	241° 47' 44.367"	-2500,0000	Curva	Curva	
44	0+200.00	594491,3804	4683634,9558	241° 40' 51.838"	-2500,0000	Curva	Curva	
45	0+205.00	594486,9811	4683632,5795	241° 33' 59.308"	-2500,0000	Curva	Curva	
46	0+210.00	594482,5867	4683630,1944	241° 27' 6.778"	-2500,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+215.00	594478,1970	4683627,8005	241° 20' 14.249"	-2500,0000	Curva	Curva	
48	0+220.00	594473,8121	4683625,3979	241° 13' 21.719"	-2500,0000	Curva	Curva	
49	0+225.00	594469,4320	4683622,9864	241° 6' 29.190"	-2500,0000	Curva	Curva	
50	0+230.00	594465,0568	4683620,5663	240° 59' 36.660"	-2500,0000	Curva	Curva	
51	0+235.00	594460,6864	4683618,1374	240° 52' 44.130"	-2500,0000	Curva	Curva	
52	0+240.00	594456,3208	4683615,6997	240° 45' 51.601"	-2500,0000	Curva	Curva	
53	0+245.00	594451,9602	4683613,2533	240° 38' 59.071"	-2500,0000	Curva	Curva	
54	0+250.00	594447,6045	4683610,7982	240° 32' 6.542"	-2500,0000	Curva	Curva	
55	0+255.00	594443,2536	4683608,3344	240° 25' 14.012"	-2500,0000	Curva	Curva	
56	0+259.53	594439,3130	4683606,0930	240° 18' 59.971"	400,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
57	0+260.00	594438,9076	4683605,8622	240° 23' 3.345"	400,0000	Curva	Curva	
58	0+265.00	594434,5455	4683603,4186	241° 6' 1.655"	400,0000	Curva	Curva	
59	0+270.00	594430,1531	4683601,0296	241° 48' 59.965"	400,0000	Curva	Curva	
60	0+275.00	594425,7313	4683598,6957	242° 31' 58.275"	400,0000	Curva	Curva	
61	0+280.00	594421,2806	4683596,4173	243° 14' 56.586"	400,0000	Curva	Curva	
62	0+285.00	594416,8018	4683594,1947	243° 57' 54.896"	400,0000	Curva	Curva	
63	0+290.00	594412,2956	4683592,0283	244° 40' 53.206"	400,0000	Curva	Curva	
64	0+295.00	594407,7626	4683589,9183	245° 23' 51.516"	400,0000	Curva	Curva	
65	0+300.00	594403,2036	4683587,8652	246° 6' 49.826"	400,0000	Curva	Curva	
66	0+305.00	594398,6193	4683585,8692	246° 49' 48.136"	400,0000	Curva	Curva	
67	0+310.00	594394,0104	4683583,9307	247° 32' 46.446"	400,0000	Curva	Curva	
68	0+310.09	594393,9240	4683583,8950	247° 33' 34.666"	-2500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
69	0+315.00	594389,3909	4683582,0176	247° 26' 47.772"	-2500,0000	Curva	Curva	
70	0+320.00	594384,7752	4683580,0953	247° 19' 55.243"	-2500,0000	Curva	Curva	
71	0+325.00	594380,1634	4683578,1637	247° 13' 2.713"	-2500,0000	Curva	Curva	
72	0+330.00	594375,5554	4683576,2229	247° 6' 10.184"	-2500,0000	Curva	Curva	
73	0+335.00	594370,9513	4683574,2729	246° 59' 17.654"	-2500,0000	Curva	Curva	
74	0+340.00	594366,3512	4683572,3137	246° 52' 25.124"	-2500,0000	Curva	Curva	
75	0+345.00	594361,7549	4683570,3453	246° 45' 32.595"	-2500,0000	Curva	Curva	
76	0+350.00	594357,1626	4683568,3677	246° 38' 40.065"	-2500,0000	Curva	Curva	
77	0+355.00	594352,5743	4683566,3810	246° 31' 47.536"	-2500,0000	Curva	Curva	
78	0+360.00	594347,9900	4683564,3850	246° 24' 55.006"	-2500,0000	Curva	Curva	
79	0+365.00	594343,4096	4683562,3799	246° 18' 2.476"	-2500,0000	Curva	Curva	
80	0+367.05	594341,5370	4683561,5570	246° 15' 13.714"	500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
81	0+370.00	594338,8291	4683560,3752	246° 35' 32.225"	500,0000	Curva	Curva	
82	0+375.00	594334,2307	4683558,4119	247° 9' 54.873"	500,0000	Curva	Curva	
83	0+380.00	594329,6130	4683556,4946	247° 44' 17.521"	500,0000	Curva	Curva	
84	0+385.00	594324,9763	4683554,6235	248° 18' 40.169"	500,0000	Curva	Curva	
85	0+390.00	594320,3211	4683552,7990	248° 53' 2.817"	500,0000	Curva	Curva	
86	0+395.00	594315,6479	4683551,0210	249° 27' 25.465"	500,0000	Curva	Curva	
87	0+400.00	594310,9571	4683549,2899	250° 1' 48.113"	500,0000	Curva	Curva	
88	0+405.00	594306,2493	4683547,6058	250° 36' 10.761"	500,0000	Curva	Curva	
89	0+410.00	594301,5249	4683545,9689	251° 10' 33.409"	500,0000	Curva	Curva	
90	0+415.00	594296,7843	4683544,3792	251° 44' 56.057"	500,0000	Curva	Curva	
91	0+420.00	594292,0281	4683542,8371	252° 19' 18.705"	500,0000	Curva	Curva	
92	0+425.00	594287,2567	4683541,3426	252° 53' 41.353"	500,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
93	0+430.00	594282,4706	4683539,8959	253° 28' 4.001"	500,0000	Curva	Curva	
94	0+435.00	594277,6703	4683538,4971	254° 2' 26.649"	500,0000	Curva	Curva	
95	0+440.00	594272,8562	4683537,1464	254° 36' 49.297"	500,0000	Curva	Curva	
96	0+445.00	594268,0289	4683535,8439	255° 11' 11.946"	500,0000	Curva	Curva	
97	0+450.00	594263,1887	4683534,5897	255° 45' 34.594"	500,0000	Curva	Curva	
98	0+455.00	594258,3363	4683533,3840	256° 19' 57.242"	500,0000	Curva	Curva	
99	0+460.00	594253,4721	4683532,2269	256° 54' 19.890"	500,0000	Curva	Curva	
100	0+465.00	594248,5965	4683531,1185	257° 28' 42.538"	500,0000	Curva	Curva	
101	0+470.00	594243,7101	4683530,0589	258° 3' 5.186"	500,0000	Curva	Curva	
102	0+474.58	594239,2290	4683529,1320	258° 34' 32.898"	130,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
103	0+475.00	594238,8132	4683529,0487	258° 45' 44.612"	130,0000	Curva	Curva	
104	0+480.00	594233,8915	4683528,1688	260° 57' 57.874"	130,0000	Curva	Curva	
105	0+485.00	594228,9397	4683527,4789	263° 10' 11.135"	130,0000	Curva	Curva	
106	0+490.00	594223,9650	4683526,9798	265° 22' 24.397"	130,0000	Curva	Curva	
107	0+495.00	594218,9747	4683526,6725	267° 34' 37.659"	130,0000	Curva	Curva	
108	0+500.00	594213,9764	4683526,5572	269° 46' 50.921"	130,0000	Curva	Curva	
109	0+505.00	594208,9773	4683526,6342	271° 59' 4.182"	130,0000	Curva	Curva	
110	0+510.00	594203,9848	4683526,9034	274° 11' 17.444"	130,0000	Curva	Curva	
111	0+515.00	594199,0064	4683527,3644	276° 23' 30.706"	130,0000	Curva	Curva	
112	0+520.00	594194,0494	4683528,0164	278° 35' 43.968"	130,0000	Curva	Curva	
113	0+522.12	594191,9520	4683528,3510	279° 31' 53.991"	2500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
114	0+525.00	594189,1160	4683528,8289	279° 35' 52.800"	2500,0000	Curva	Curva	
115	0+530.00	594184,1868	4683529,6675	279° 42' 45.329"	2500,0000	Curva	Curva	
116	0+535.00	594179,2593	4683530,5160	279° 49' 37.859"	2500,0000	Curva	Curva	
117	0+540.00	594174,3335	4683531,3743	279° 56' 30.389"	2500,0000	Curva	Curva	
118	0+545.00	594169,4095	4683532,2424	280° 3' 22.918"	2500,0000	Curva	Curva	
119	0+550.00	594164,4872	4683533,1204	280° 10' 15.448"	2500,0000	Curva	Curva	
120	0+555.00	594159,5666	4683534,0083	280° 17' 7.978"	2500,0000	Curva	Curva	
121	0+560.00	594154,6479	4683534,9060	280° 24' 0.507"	2500,0000	Curva	Curva	
122	0+565.00	594149,7309	4683535,8135	280° 30' 53.037"	2500,0000	Curva	Curva	
123	0+570.00	594144,8158	4683536,7309	280° 37' 45.566"	2500,0000	Curva	Curva	
124	0+575.00	594139,9025	4683537,6580	280° 44' 38.096"	2500,0000	Curva	Curva	
125	0+580.00	594134,9911	4683538,5951	280° 51' 30.626"	2500,0000	Curva	Curva	
126	0+585.00	594130,0816	4683539,5419	280° 58' 23.155"	2500,0000	Curva	Curva	
127	0+590.00	594125,1739	4683540,4985	281° 5' 15.685"	2500,0000	Curva	Curva	
128	0+595.00	594120,2682	4683541,4650	281° 12' 8.214"	2500,0000	Curva	Curva	
129	0+599.18	594116,1710	4683542,2800	281° 17' 52.884"	2500,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+043.80	43,8030	2	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594617,9412	4683786,0038	17° 30' 39.072"	-4500,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594617,9412	4683786,0038	17° 30' 39.072"	-4500,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	594619,4430	4683790,7729	17° 26' 49.889"	-4500,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	594620,9395	4683795,5437	17° 23' 0.706"	-4500,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	594622,4306	4683800,3162	17° 19' 11.523"	-4500,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	594623,9165	4683805,0903	17° 15' 22.340"	-4500,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594625,3971	4683809,8661	17° 11' 33.157"	-4500,0000	Curva	Curva	
8	0+030.00	594626,8724	4683814,6435	17° 7' 43.973"	-4500,0000	Curva	Curva	
9	0+035.00	594628,3423	4683819,4225	17° 3' 54.790"	-4500,0000	Curva	Curva	
10	0+035.80	594628,5760	4683820,1840	17° 3' 18.280"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
11	0+040.00	594631,2610	4683823,2570	65° 13' 47.284"	5,0000	Curva	Curva	
12	0+043.80	594634,9680	4683823,4500	108° 48' 31.496"	5,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594110,8300	4683585,4190	277° 45' 32.353"	250,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594110,8300	4683585,4190	277° 45' 32.353"	250,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	594105,8829	4683586,1435	278° 54' 17.649"	250,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	594100,9512	4683586,9668	280° 3' 2.945"	250,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	594096,0370	4683587,8886	281° 11' 48.242"	250,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	594091,1422	4683588,9085	282° 20' 33.538"	250,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594086,2688	4683590,0261	283° 29' 18.834"	250,0000	Curva	Curva	
8	0+030.00	594081,4187	4683591,2409	284° 38' 4.130"	250,0000	Curva	Curva	
9	0+035.00	594076,5938	4683592,5524	285° 46' 49.426"	250,0000	Curva	Curva	
10	0+040.00	594071,7962	4683593,9602	286° 55' 34.722"	250,0000	Curva	Curva	
11	0+045.00	594067,0277	4683595,4636	288° 4' 20.018"	250,0000	Curva	Curva	
12	0+050.00	594062,2902	4683597,0621	289° 13' 5.314"	250,0000	Curva	Curva	
13	0+055.00	594057,5856	4683598,7551	290° 21' 50.611"	250,0000	Curva	Curva	
14	0+058.99	594053,8570	4683600,1730	291° 16' 41.882"	-100,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
15	0+060.00	594052,9132	4683600,5351	290° 42' 1.081"	-100,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	594048,1938	4683602,1849	287° 50' 7.840"	-100,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	594043,3978	4683603,5967	284° 58' 14.600"	-100,0000	Curva	Curva	
18	0+072.52	594040,9550	4683604,2170	283° 31' 35.935"	150,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
19	0+075.00	594038,5491	4683604,8168	284° 28' 22.991"	150,0000	Curva	Curva	
20	0+080.00	594033,7295	4683606,1469	286° 22' 58.484"	150,0000	Curva	Curva	
21	0+085.00	594028,9569	4683607,6369	288° 17' 33.978"	150,0000	Curva	Curva	
22	0+090.00	594024,2366	4683609,2851	290° 12' 9.471"	150,0000	Curva	Curva	
23	0+095.00	594019,5738	4683611,0896	292° 6' 44.965"	150,0000	Curva	Curva	
24	0+100.00	594014,9738	4683613,0486	294° 1' 20.458"	150,0000	Curva	Curva	
25	0+100.75	594014,2910	4683613,3550	294° 18' 29.578"	375,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
26	0+105.00	594010,4351	4683615,1462	295° 14' 27.844"	375,0000	Curva	Curva	
27	0+110.00	594005,9269	4683617,3084	296° 0' 18.042"	375,0000	Curva	Curva	
28	0+115.00	594001,4478	4683619,5305	296° 46' 8.239"	375,0000	Curva	Curva	
29	0+120.00	593996,9988	4683621,8122	297° 31' 58.436"	375,0000	Curva	Curva	
30	0+125.00	593992,5807	4683624,1530	298° 17' 48.634"	375,0000	Curva	Curva	
31	0+130.00	593988,1941	4683626,5524	299° 3' 38.831"	375,0000	Curva	Curva	
32	0+135.00	593983,8399	4683629,0102	299° 49' 29.029"	375,0000	Curva	Curva	
33	0+140.00	593979,5188	4683631,5258	300° 35' 19.226"	375,0000	Curva	Curva	
34	0+145.00	593975,2317	4683634,0988	301° 21' 9.423"	375,0000	Curva	Curva	
35	0+150.00	593970,9793	4683636,7287	302° 6' 59.621"	375,0000	Curva	Curva	
36	0+155.00	593966,7623	4683639,4150	302° 52' 49.818"	375,0000	Curva	Curva	
37	0+160.00	593962,5815	4683642,1574	303° 38' 40.016"	375,0000	Curva	Curva	
38	0+165.00	593958,4376	4683644,9553	304° 24' 30.213"	375,0000	Curva	Curva	
39	0+170.00	593954,3314	4683647,8081	305° 10' 20.411"	375,0000	Curva	Curva	
40	0+175.00	593950,2636	4683650,7155	305° 56' 10.608"	375,0000	Curva	Curva	
41	0+180.00	593946,2349	4683653,6768	306° 42' 0.805"	375,0000	Curva	Curva	
42	0+185.00	593942,2461	4683656,6916	307° 27' 51.003"	375,0000	Curva	Curva	
43	0+190.00	593938,2978	4683659,7593	308° 13' 41.200"	375,0000	Curva	Curva	
44	0+195.00	593934,3908	4683662,8793	308° 59' 31.398"	375,0000	Curva	Curva	
45	0+196.98	593932,8530	4683664,1310	309° 17' 42.026"	500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
46	0+200.00	593930,6667	4683666,2103	313° 44' 13.543"	500,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+205.00	593927,0715	4683669,6851	314° 18' 36.191"	500,0000	Curva	Curva	
48	0+210.00	593923,5112	4683673,1956	314° 52' 58.839"	500,0000	Curva	Curva	
49	0+215.00	593919,9861	4683676,7416	315° 27' 21.487"	500,0000	Curva	Curva	
50	0+220.00	593916,4967	4683680,3226	316° 1' 44.135"	500,0000	Curva	Curva	
51	0+225.00	593913,0433	4683683,9384	316° 36' 6.783"	500,0000	Curva	Curva	
52	0+230.00	593909,6262	4683687,5885	317° 10' 29.431"	500,0000	Curva	Curva	
53	0+235.00	593906,2458	4683691,2726	317° 44' 52.080"	500,0000	Curva	Curva	
54	0+240.00	593902,9023	4683694,9903	318° 19' 14.728"	500,0000	Curva	Curva	
55	0+245.00	593899,5963	4683698,7412	318° 53' 37.376"	500,0000	Curva	Curva	
56	0+250.00	593896,3279	4683702,5251	319° 28' 0.024"	500,0000	Curva	Curva	
57	0+255.00	593893,0975	4683706,3414	320° 2' 22.672"	500,0000	Curva	Curva	
58	0+260.00	593889,9054	4683710,1898	320° 36' 45.320"	500,0000	Curva	Curva	
59	0+263.62	593887,6200	4683712,9940	321° 1' 37.658"	-800,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
60	0+265.00	593886,7831	4683714,0944	322° 41' 41.894"	-800,0000	Curva	Curva	
61	0+270.00	593883,7404	4683718,0620	322° 20' 12.739"	-800,0000	Curva	Curva	
62	0+275.00	593880,6730	4683722,0105	321° 58' 43.584"	-800,0000	Curva	Curva	
63	0+280.00	593877,5809	4683725,9397	321° 37' 14.429"	-800,0000	Curva	Curva	
64	0+285.00	593874,4643	4683729,8496	321° 15' 45.274"	-800,0000	Curva	Curva	
65	0+290.00	593871,3234	4683733,7399	320° 54' 16.119"	-800,0000	Curva	Curva	
66	0+295.00	593868,1582	4683737,6105	320° 32' 46.964"	-800,0000	Curva	Curva	
67	0+300.00	593864,9689	4683741,4613	320° 11' 17.809"	-800,0000	Curva	Curva	
68	0+305.00	593861,7556	4683745,2920	319° 49' 48.654"	-800,0000	Curva	Curva	
69	0+310.00	593858,5184	4683749,1026	319° 28' 19.499"	-800,0000	Curva	Curva	
70	0+315.00	593855,2575	4683752,8928	319° 6' 50.344"	-800,0000	Curva	Curva	
71	0+320.00	593851,9729	4683756,6627	318° 45' 21.189"	-800,0000	Curva	Curva	
72	0+325.00	593848,6648	4683760,4119	318° 23' 52.034"	-800,0000	Curva	Curva	
73	0+330.00	593845,3334	4683764,1403	318° 2' 22.879"	-800,0000	Curva	Curva	
74	0+335.00	593841,9787	4683767,8479	317° 40' 53.724"	-800,0000	Curva	Curva	
75	0+340.00	593838,6009	4683771,5344	317° 19' 24.569"	-800,0000	Curva	Curva	
76	0+345.00	593835,2002	4683775,1998	316° 57' 55.414"	-800,0000	Curva	Curva	
77	0+350.00	593831,7766	4683778,8438	316° 36' 26.258"	-800,0000	Curva	Curva	
78	0+355.00	593828,3303	4683782,4663	316° 14' 57.103"	-800,0000	Curva	Curva	
79	0+360.00	593824,8614	4683786,0673	315° 53' 27.948"	-800,0000	Curva	Curva	
80	0+365.00	593821,3701	4683789,6465	315° 31' 58.793"	-800,0000	Curva	Curva	
81	0+370.00	593817,8564	4683793,2038	315° 10' 29.638"	-800,0000	Curva	Curva	
82	0+375.00	593814,3207	4683796,7391	314° 49' 0.483"	-800,0000	Curva	Curva	
83	0+380.00	593810,7629	4683800,2522	314° 27' 31.328"	-800,0000	Curva	Curva	
84	0+385.00	593807,1832	4683803,7430	314° 6' 2.173"	-800,0000	Curva	Curva	
85	0+390.00	593803,5817	4683807,2113	313° 44' 33.018"	-800,0000	Curva	Curva	
86	0+395.00	593799,9587	4683810,6571	313° 23' 3.863"	-800,0000	Curva	Curva	
87	0+400.00	593796,3141	4683814,0802	313° 1' 34.708"	-800,0000	Curva	Curva	
88	0+403.79	593793,5370	4683816,6600	312° 45' 17.394"	-600,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
89	0+405.00	593792,6481	4683817,4802	312° 38' 24.847"	-600,0000	Curva	Curva	
90	0+410.00	593788,9559	4683820,8518	312° 9' 45.974"	-600,0000	Curva	Curva	
91	0+415.00	593785,2358	4683824,1925	311° 41' 7.100"	-600,0000	Curva	Curva	
92	0+420.00	593781,4879	4683827,5021	311° 12' 28.227"	-600,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
93	0+425.00	593777,7126	4683830,7803	310° 43' 49.353"	-600,0000	Curva	Curva	
94	0+430.00	593773,9101	4683834,0270	310° 15' 10.480"	-600,0000	Curva	Curva	
95	0+430.05	593773,8700	4683834,0610	310° 14' 52.404"	450,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
96	0+435.00	593770,1115	4683837,2782	310° 52' 38.794"	450,0000	Curva	Curva	
97	0+440.00	593766,3492	4683840,5713	311° 30' 50.625"	450,0000	Curva	Curva	
98	0+445.00	593762,6237	4683843,9061	312° 9' 2.456"	450,0000	Curva	Curva	
99	0+450.00	593758,9355	4683847,2820	312° 47' 14.287"	450,0000	Curva	Curva	
100	0+455.00	593755,2850	4683850,6987	313° 25' 26.119"	450,0000	Curva	Curva	
101	0+460.00	593751,6728	4683854,1558	314° 3' 37.950"	450,0000	Curva	Curva	
102	0+465.00	593748,0991	4683857,6528	314° 41' 49.781"	450,0000	Curva	Curva	
103	0+470.00	593744,5646	4683861,1892	315° 20' 1.612"	450,0000	Curva	Curva	
104	0+475.00	593741,0695	4683864,7648	315° 58' 13.443"	450,0000	Curva	Curva	
105	0+480.00	593737,6144	4683868,3789	316° 36' 25.274"	450,0000	Curva	Curva	
106	0+485.00	593734,1997	4683872,0312	317° 14' 37.106"	450,0000	Curva	Curva	
107	0+490.00	593730,8257	4683875,7212	317° 52' 48.937"	450,0000	Curva	Curva	
108	0+495.00	593727,4930	4683879,4485	318° 31' 0.768"	450,0000	Curva	Curva	
109	0+500.00	593724,2019	4683883,2126	319° 9' 12.599"	450,0000	Curva	Curva	
110	0+505.00	593720,9528	4683887,0130	319° 47' 24.430"	450,0000	Curva	Curva	
111	0+510.00	593717,7461	4683890,8493	320° 25' 36.261"	450,0000	Curva	Curva	
112	0+515.00	593714,5823	4683894,7209	321° 3' 48.093"	450,0000	Curva	Curva	
113	0+520.00	593711,4616	4683898,6275	321° 41' 59.924"	450,0000	Curva	Curva	
114	0+525.00	593708,3846	4683902,5685	322° 20' 11.755"	450,0000	Curva	Curva	
115	0+530.00	593705,3516	4683906,5435	322° 58' 23.586"	450,0000	Curva	Curva	
116	0+535.00	593702,3629	4683910,5519	323° 36' 35.417"	450,0000	Curva	Curva	
117	0+540.00	593699,4189	4683914,5933	324° 14' 47.249"	450,0000	Curva	Curva	
118	0+545.00	593696,5200	4683918,6671	324° 52' 59.080"	450,0000	Curva	Curva	
119	0+550.00	593693,6665	4683922,7729	325° 31' 10.911"	450,0000	Curva	Curva	
120	0+551.71	593692,7000	4683924,1860	325° 44' 15.640"	-30,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
121	0+555.00	593690,7039	4683926,7967	319° 27' 33.964"	-30,0000	Curva	Curva	
122	0+560.00	593687,1531	4683930,3087	309° 54' 36.496"	-30,0000	Curva	Curva	
123	0+565.00	593683,0689	4683933,1829	300° 21' 39.028"	-30,0000	Curva	Curva	
124	0+570.00	593678,5644	4683935,3397	290° 48' 41.560"	-30,0000	Curva	Curva	
125	0+575.00	593673,7645	4683936,7194	281° 15' 44.093"	-30,0000	Curva	Curva	
126	0+580.00	593668,8023	4683937,2837	271° 42' 46.625"	-30,0000	Curva	Curva	
127	0+585.00	593663,8152	4683937,0169	262° 9' 49.157"	-30,0000	Curva	Curva	
128	0+590.00	593658,9415	4683935,9266	252° 36' 51.690"	-30,0000	Curva	Curva	
129	0+595.00	593654,3162	4683934,0427	243° 3' 54.222"	-30,0000	Curva	Curva	
130	0+600.00	593650,0675	4683931,4177	233° 30' 56.754"	-30,0000	Curva	Curva	
131	0+605.00	593646,3132	4683928,1242	223° 57' 59.286"	-30,0000	Curva	Curva	
132	0+610.00	593643,1572	4683924,2535	214° 25' 1.819"	-30,0000	Curva	Curva	
133	0+615.00	593640,6871	4683919,9129	204° 52' 4.351"	-30,0000	Curva	Curva	
134	0+620.00	593638,9714	4683915,2227	195° 19' 6.883"	-30,0000	Curva	Curva	
135	0+625.00	593638,0575	4683910,3128	185° 46' 9.416"	-30,0000	Curva	Curva	
136	0+630.00	593637,9708	4683905,3193	176° 13' 11.948"	-30,0000	Curva	Curva	
137	0+631.98	593638,1670	4683903,3450	172° 25' 48.129"	-35,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
138	0+635.00	593638,6924	4683900,3765	167° 29' 40.913"	-35,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
139	0+640.00	593640,1195	4683895,5889	159° 18' 34.512"	-35,0000	Curva	Curva	
140	0+645.00	593642,2136	4683891,0532	151° 7' 28.111"	-35,0000	Curva	Curva	
141	0+650.00	593644,9321	4683886,8619	142° 56' 21.710"	-35,0000	Curva	Curva	
142	0+655.00	593648,2197	4683883,1004	134° 45' 15.309"	-35,0000	Curva	Curva	
143	0+660.00	593652,0093	4683879,8452	126° 34' 8.908"	-35,0000	Curva	Curva	
144	0+665.00	593656,2238	4683877,1627	118° 23' 2.508"	-35,0000	Curva	Curva	
145	0+665.91	593657,0330	4683876,7390	116° 53' 19.368"	100,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
146	0+670.00	593660,6390	4683874,8169	119° 13' 49.045"	100,0000	Curva	Curva	
147	0+675.00	593664,9394	4683872,2672	122° 5' 42.286"	100,0000	Curva	Curva	
148	0+680.00	593669,1071	4683869,5058	124° 57' 35.526"	100,0000	Curva	Curva	
149	0+685.00	593673,1316	4683866,5396	127° 49' 28.766"	100,0000	Curva	Curva	
150	0+690.00	593677,0027	4683863,3759	130° 41' 22.006"	100,0000	Curva	Curva	
151	0+695.00	593680,7110	4683860,0227	133° 33' 15.247"	100,0000	Curva	Curva	
152	0+700.00	593684,2469	4683856,4884	136° 25' 8.487"	100,0000	Curva	Curva	
153	0+700.62	593684,6710	4683856,0400	136° 46' 21.409"	-2500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
154	0+705.00	593687,6755	4683852,8490	136° 40' 23.583"	-2500,0000	Curva	Curva	
155	0+710.00	593691,1100	4683849,2152	136° 33' 31.054"	-2500,0000	Curva	Curva	
156	0+715.00	593694,5517	4683845,5883	136° 26' 38.524"	-2500,0000	Curva	Curva	
157	0+720.00	593698,0006	4683841,9682	136° 19' 45.994"	-2500,0000	Curva	Curva	
158	0+725.00	593701,4568	4683838,3550	136° 12' 53.465"	-2500,0000	Curva	Curva	
159	0+730.00	593704,9202	4683834,7488	136° 6' 0.935"	-2500,0000	Curva	Curva	
160	0+735.00	593708,3907	4683831,1495	135° 59' 8.406"	-2500,0000	Curva	Curva	
161	0+740.00	593711,8685	4683827,5572	135° 52' 15.876"	-2500,0000	Curva	Curva	
162	0+745.00	593715,3535	4683823,9718	135° 45' 23.346"	-2500,0000	Curva	Curva	
163	0+750.00	593718,8456	4683820,3933	135° 38' 30.817"	-2500,0000	Curva	Curva	
164	0+755.00	593722,3449	4683816,8219	135° 31' 38.287"	-2500,0000	Curva	Curva	
165	0+760.00	593725,8513	4683813,2575	135° 24' 45.758"	-2500,0000	Curva	Curva	
166	0+765.00	593729,3648	4683809,7001	135° 17' 53.228"	-2500,0000	Curva	Curva	
167	0+770.00	593732,8855	4683806,1497	135° 11' 0.698"	-2500,0000	Curva	Curva	
168	0+775.00	593736,4132	4683802,6064	135° 4' 8.169"	-2500,0000	Curva	Curva	
169	0+780.00	593739,9480	4683799,0702	134° 57' 15.639"	-2500,0000	Curva	Curva	
170	0+785.00	593743,4899	4683795,5410	134° 50' 23.109"	-2500,0000	Curva	Curva	
171	0+790.00	593747,0388	4683792,0189	134° 43' 30.580"	-2500,0000	Curva	Curva	
172	0+795.00	593750,5948	4683788,5039	134° 36' 38.050"	-2500,0000	Curva	Curva	
173	0+800.00	593754,1578	4683784,9961	134° 29' 45.521"	-2500,0000	Curva	Curva	
174	0+805.00	593757,7278	4683781,4954	134° 22' 52.991"	-2500,0000	Curva	Curva	
175	0+810.00	593761,3048	4683778,0018	134° 16' 0.461"	-2500,0000	Curva	Curva	
176	0+810.24	593761,4790	4683777,8320	134° 15' 40.392"	-2000,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
177	0+815.00	593764,8896	4683774,5162	134° 7' 28.793"	-2000,0000	Curva	Curva	
178	0+820.00	593768,4831	4683771,0396	133° 58' 53.131"	-2000,0000	Curva	Curva	
179	0+825.00	593772,0852	4683767,5719	133° 50' 17.469"	-2000,0000	Curva	Curva	
180	0+830.00	593775,6960	4683764,1133	133° 41' 41.807"	-2000,0000	Curva	Curva	
181	0+835.00	593779,3155	4683760,6638	133° 33' 6.145"	-2000,0000	Curva	Curva	
182	0+840.00	593782,9436	4683757,2233	133° 24' 30.483"	-2000,0000	Curva	Curva	
183	0+845.00	593786,5802	4683753,7918	133° 15' 54.821"	-2000,0000	Curva	Curva	
184	0+850.00	593790,2254	4683750,3695	133° 7' 19.159"	-2000,0000	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
185	0+855.00	593793,8792	4683746,9563	132° 58' 43.497"	-2000,0000	Curva	Curva	
186	0+860.00	593797,5415	4683743,5522	132° 50' 7.835"	-2000,0000	Curva	Curva	
187	0+865.00	593801,2123	4683740,1573	132° 41' 32.173"	-2000,0000	Curva	Curva	
188	0+870.00	593804,8916	4683736,7716	132° 32' 56.511"	-2000,0000	Curva	Curva	
189	0+875.00	593808,5793	4683733,3951	132° 24' 20.849"	-2000,0000	Curva	Curva	
190	0+880.00	593812,2754	4683730,0279	132° 15' 45.187"	-2000,0000	Curva	Curva	
191	0+885.00	593815,9800	4683726,6699	132° 7' 9.525"	-2000,0000	Curva	Curva	
192	0+890.00	593819,6929	4683723,3211	131° 58' 33.863"	-2000,0000	Curva	Curva	
193	0+895.00	593823,4142	4683719,9817	131° 49' 58.200"	-2000,0000	Curva	Curva	
194	0+900.00	593827,1438	4683716,6515	131° 41' 22.538"	-2000,0000	Curva	Curva	
195	0+905.00	593830,8818	4683713,3307	131° 32' 46.876"	-2000,0000	Curva	Curva	
196	0+910.00	593834,6280	4683710,0193	131° 24' 11.214"	-2000,0000	Curva	Curva	
197	0+915.00	593838,3825	4683706,7172	131° 15' 35.552"	-2000,0000	Curva	Curva	
198	0+920.00	593842,1453	4683703,4245	131° 6' 59.890"	-2000,0000	Curva	Curva	
199	0+925.00	593845,9163	4683700,1413	130° 58' 24.228"	-2000,0000	Curva	Curva	
200	0+930.00	593849,6954	4683696,8674	130° 49' 48.566"	-2000,0000	Curva	Curva	
201	0+935.00	593853,4828	4683693,6031	130° 41' 12.904"	-2000,0000	Curva	Curva	
202	0+940.00	593857,2782	4683690,3482	130° 32' 37.242"	-2000,0000	Curva	Curva	
203	0+945.00	593861,0819	4683687,1028	130° 24' 1.580"	-2000,0000	Curva	Curva	
204	0+950.00	593864,8936	4683683,8669	130° 15' 25.918"	-2000,0000	Curva	Curva	
205	0+955.00	593868,7134	4683680,6406	130° 6' 50.256"	-2000,0000	Curva	Curva	
206	0+960.00	593872,5412	4683677,4239	129° 58' 14.594"	-2000,0000	Curva	Curva	
207	0+965.00	593876,3771	4683674,2167	129° 49' 38.932"	-2000,0000	Curva	Curva	
208	0+970.00	593880,2210	4683671,0191	129° 41' 3.270"	-2000,0000	Curva	Curva	
209	0+970.76	593880,8070	4683670,5330	129° 39' 44.746"	350,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
210	0+974.33	593883,5430	4683668,2410	130° 14' 44.519"	-643,6230	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
211	0+975.00	593884,0542	4683667,8088	130° 11' 12.511"	-643,6230	Curva	Curva	
212	0+980.00	593887,8864	4683664,5972	129° 44' 30.138"	-643,6230	Curva	Curva	
213	0+985.00	593891,7434	4683661,4156	129° 17' 47.766"	-643,6230	Curva	Curva	
214	0+990.00	593895,6251	4683658,2639	128° 51' 5.393"	-643,6230	Curva	Curva	
215	0+995.00	593899,5311	4683655,1426	128° 24' 23.020"	-643,6230	Curva	Curva	
216	1+000.00	593903,4613	4683652,0517	127° 57' 40.647"	-643,6230	Curva	Curva	
217	1+005.00	593907,4153	4683648,9914	127° 30' 58.274"	-643,6230	Curva	Curva	
218	1+010.00	593911,3930	4683645,9619	127° 4' 15.901"	-643,6230	Curva	Curva	
219	1+015.00	593915,3941	4683642,9634	126° 37' 33.528"	-643,6230	Curva	Curva	
220	1+020.00	593919,4184	4683639,9960	126° 10' 51.155"	-643,6230	Curva	Curva	
221	1+021.65	593920,7510	4683639,0240	126° 2' 2.545"	-643,6230	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+185.35	185,3454	5	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594084,2910	4683549,4180	308° 40' 32.349"	-80,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594084,2910	4683549,4180	308° 40' 32.349"	-80,0000	Curva	Curva	
3	0+005.00	594080,2925	4683552,4186	305° 5' 40.798"	-80,0000	Curva	Curva	
4	0+010.00	594076,1143	4683555,1635	301° 30' 49.248"	-80,0000	Curva	Curva	
5	0+015.00	594071,7728	4683557,6422	297° 55' 57.698"	-80,0000	Curva	Curva	
6	0+020.00	594067,2851	4683559,8448	294° 21' 6.147"	-80,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594062,6685	4683561,7629	290° 46' 14.597"	-80,0000	Curva	Curva	
8	0+028.73	594059,1540	4683563,0030	288° 6' 4.781"	330,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
9	0+030.00	594057,9449	4683563,4008	288° 19' 16.677"	330,0000	Curva	Curva	
10	0+035.00	594053,2105	4683565,0084	289° 11' 21.901"	330,0000	Curva	Curva	
11	0+040.00	594048,5009	4683566,6876	290° 3' 27.125"	330,0000	Curva	Curva	
12	0+045.00	594043,8173	4683568,4379	290° 55' 32.350"	330,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	594039,1608	4683570,2590	291° 47' 37.574"	330,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	594034,5324	4683572,1504	292° 39' 42.798"	330,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	594029,9332	4683574,1118	293° 31' 48.023"	330,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	594025,3643	4683576,1426	294° 23' 53.247"	330,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	594020,8266	4683578,2424	295° 15' 58.471"	330,0000	Curva	Curva	
18	0+075.00	594016,3213	4683580,4107	296° 8' 3.696"	330,0000	Curva	Curva	
19	0+080.00	594011,8493	4683582,6470	297° 0' 8.920"	330,0000	Curva	Curva	
20	0+085.00	594007,4118	4683584,9508	297° 52' 14.144"	330,0000	Curva	Curva	
21	0+090.00	594003,0096	4683587,3216	298° 44' 19.369"	330,0000	Curva	Curva	
22	0+095.00	593998,6439	4683589,7588	299° 36' 24.593"	330,0000	Curva	Curva	
23	0+100.00	593994,3156	4683592,2618	300° 28' 29.817"	330,0000	Curva	Curva	
24	0+102.66	593992,0270	4683593,6210	300° 56' 13.540"	100,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
25	0+104.36	593990,5740	4683594,5090	301° 55' 8.406"	-900,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
26	0+105.00	593990,0346	4683594,8447	301° 52' 23.085"	-900,0000	Curva	Curva	
27	0+110.00	593985,7812	4683597,4731	301° 33' 17.169"	-900,0000	Curva	Curva	
28	0+115.00	593981,5132	4683600,0778	301° 14' 11.254"	-900,0000	Curva	Curva	
29	0+120.00	593977,2309	4683602,6588	300° 55' 5.338"	-900,0000	Curva	Curva	
30	0+125.00	593972,9342	4683605,2159	300° 35' 59.422"	-900,0000	Curva	Curva	
31	0+130.00	593968,6235	4683607,7491	300° 16' 53.507"	-900,0000	Curva	Curva	
32	0+135.00	593964,2987	4683610,2584	299° 57' 47.591"	-900,0000	Curva	Curva	
33	0+135.60	593963,7820	4683610,5560	299° 55' 30.931"	500,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
34	0+140.00	593959,9751	4683612,7696	300° 25' 44.543"	500,0000	Curva	Curva	
35	0+145.00	593955,6765	4683615,3235	301° 0' 7.191"	500,0000	Curva	Curva	
36	0+150.00	593951,4037	4683617,9202	301° 34' 29.839"	500,0000	Curva	Curva	
37	0+155.00	593947,1571	4683620,5595	302° 8' 52.487"	500,0000	Curva	Curva	
38	0+160.00	593942,9371	4683623,2412	302° 43' 15.135"	500,0000	Curva	Curva	
39	0+165.00	593938,7441	4683625,9649	303° 17' 37.783"	500,0000	Curva	Curva	
40	0+170.00	593934,5786	4683628,7304	303° 52' 0.432"	500,0000	Curva	Curva	
41	0+175.00	593930,4409	4683631,5374	304° 26' 23.080"	500,0000	Curva	Curva	
42	0+180.00	593926,3315	4683634,3857	305° 0' 45.728"	500,0000	Curva	Curva	
43	0+185.00	593922,2508	4683637,2749	305° 35' 8.376"	500,0000	Curva	Curva	
44	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	305° 37' 30.851"	500,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+192.10	192,1008	6	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593426,7200	4684019,5760	357° 51' 33.643"	Infinito	Recta	Recta	Punto inicial
2	0+004.34	593426,5580	4684023,9100	357° 51' 33.643"	17,5000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
3	0+005.00	593426,5458	4684024,5728	0° 2' 6.450"	17,5000	Curva	Curva	
4	0+010.00	593427,2583	4684029,5046	16° 24' 19.252"	17,5000	Curva	Curva	
5	0+015.00	593429,3319	4684034,0357	32° 46' 32.053"	17,5000	Curva	Curva	
6	0+020.00	593432,5985	4684037,7987	49° 8' 44.855"	17,5000	Curva	Curva	
7	0+025.00	593436,7932	4684040,4884	65° 30' 57.657"	17,5000	Curva	Curva	
8	0+030.00	593441,5759	4684041,8869	81° 53' 10.459"	17,5000	Curva	Curva	
9	0+035.00	593446,5589	4684041,8807	98° 15' 23.261"	17,5000	Curva	Curva	
10	0+040.00	593451,3382	4684040,4703	114° 37' 36.062"	17,5000	Curva	Curva	
11	0+042.39	593453,4320	4684039,3320	122° 26' 8.240"	-900,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
12	0+045.00	593455,6410	4684037,9327	122° 16' 7.791"	-900,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	593459,8762	4684035,2750	121° 57' 1.875"	-900,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	593464,1260	4684032,6409	121° 37' 55.960"	-900,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	593468,3904	4684030,0304	121° 18' 50.044"	-900,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	593472,6693	4684027,4436	120° 59' 44.128"	-900,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	593476,9625	4684024,8807	120° 40' 38.213"	-900,0000	Curva	Curva	
18	0+075.00	593481,2698	4684022,3416	120° 21' 32.297"	-900,0000	Curva	Curva	
19	0+080.00	593485,5912	4684019,8266	120° 2' 26.382"	-900,0000	Curva	Curva	
20	0+085.00	593489,9265	4684017,3355	119° 43' 20.466"	-900,0000	Curva	Curva	
21	0+090.00	593494,2755	4684014,8686	119° 24' 14.550"	-900,0000	Curva	Curva	
22	0+092.80	593496,7200	4684013,4960	119° 13' 32.036"	400,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
23	0+095.00	593498,6339	4684012,4182	119° 32' 32.617"	400,0000	Curva	Curva	
24	0+100.00	593502,9683	4684009,9258	120° 15' 30.927"	400,0000	Curva	Curva	
25	0+105.00	593507,2713	4684007,3793	120° 58' 29.237"	400,0000	Curva	Curva	
26	0+110.00	593511,5420	4684004,7793	121° 41' 27.547"	400,0000	Curva	Curva	
27	0+115.00	593515,7800	4684002,1261	122° 24' 25.857"	400,0000	Curva	Curva	
28	0+120.00	593519,9844	4683999,4201	123° 7' 24.168"	400,0000	Curva	Curva	
29	0+125.00	593524,1547	4683996,6618	123° 50' 22.478"	400,0000	Curva	Curva	
30	0+130.00	593528,2902	4683993,8516	124° 33' 20.788"	400,0000	Curva	Curva	
31	0+135.00	593532,3903	4683990,9899	125° 16' 19.098"	400,0000	Curva	Curva	
32	0+140.00	593536,4542	4683988,0771	125° 59' 17.408"	400,0000	Curva	Curva	
33	0+141.94	593538,0230	4683986,9320	126° 15' 58.964"	100,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
34	0+145.00	593540,4604	4683985,0859	128° 1' 3.366"	100,0000	Curva	Curva	
35	0+150.00	593544,3209	4683981,9092	130° 52' 56.606"	100,0000	Curva	Curva	
36	0+155.00	593548,0178	4683978,5435	133° 44' 49.847"	100,0000	Curva	Curva	
37	0+160.00	593551,5418	4683974,9973	136° 36' 43.087"	100,0000	Curva	Curva	
38	0+165.00	593554,8843	4683971,2793	139° 28' 36.327"	100,0000	Curva	Curva	
39	0+170.00	593558,0367	4683967,3990	142° 20' 29.567"	100,0000	Curva	Curva	
40	0+175.00	593560,9912	4683963,3660	145° 12' 22.808"	100,0000	Curva	Curva	
41	0+175.22	593561,1160	4683963,1860	145° 19' 54.506"	-10,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
42	0+180.00	593564,6555	4683960,0399	117° 56' 11.086"	-10,0000	Curva	Curva	
43	0+185.00	593569,4646	4683958,8753	89° 17' 18.682"	-10,0000	Curva	Curva	
44	0+190.00	593574,2432	4683960,1589	60° 38' 26.279"	-10,0000	Curva	Curva	
45	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	48° 36' 13.680"	-10,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+065.52	65,5159	2	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594598,3417	4683859,5837	108° 27' 46.105"	22,5490	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594598,3417	4683859,5837	108° 27' 46.105"	22,5490	Curva	Curva	
3	0+005.00	594602,8707	4683857,4895	121° 10' 3.123"	22,5490	Curva	Curva	
4	0+010.00	594606,8283	4683854,4506	133° 52' 20.142"	22,5490	Curva	Curva	
5	0+015.00	594610,0207	4683850,6157	146° 34' 37.161"	22,5490	Curva	Curva	
6	0+020.00	594612,2915	4683846,1725	159° 16' 54.179"	22,5490	Curva	Curva	
7	0+025.00	594613,5295	4683841,3388	171° 59' 11.198"	22,5490	Curva	Curva	
8	0+030.00	594613,6741	4683836,3511	184° 41' 28.216"	22,5490	Curva	Curva	
9	0+035.00	594612,7183	4683831,4538	197° 23' 45.235"	22,5490	Curva	Curva	
10	0+035.00	594612,7173	4683831,4505	197° 24' 16.671"	190,0680	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
11	0+040.00	594611,0524	4683826,7396	200° 13' 2.895"	190,0680	Curva	Curva	
12	0+045.00	594609,2630	4683822,0710	201° 43' 28.974"	190,0680	Curva	Curva	
13	0+050.00	594607,3513	4683817,4510	203° 13' 55.054"	190,0680	Curva	Curva	
14	0+055.00	594605,3189	4683812,8829	204° 44' 21.133"	190,0680	Curva	Curva	
15	0+060.00	594603,1669	4683808,3698	206° 14' 47.212"	190,0680	Curva	Curva	
16	0+065.00	594600,8970	4683803,9149	207° 45' 13.291"	190,0680	Curva	Curva	
17	0+065.52	594600,6562	4683803,4587	207° 54' 33.124"	190,0680	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510	Alineación del eje	0+000.00	0+038.98	38,9798	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594658,5250	4683859,7134	269° 4' 39.821"	-32,8430	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	260° 21' 18.182"	-32,8430	Curva	Curva	
3	0+010.00	594648,7044	4683858,0444	251° 37' 56.543"	-32,8430	Curva	Curva	
4	0+015.00	594644,0971	4683856,1144	242° 54' 34.904"	-32,8430	Curva	Curva	
5	0+020.00	594639,8358	4683853,5081	234° 11' 13.265"	-32,8430	Curva	Curva	
6	0+025.00	594636,0191	4683850,2856	225° 27' 51.626"	-32,8430	Curva	Curva	
7	0+030.00	594632,7352	4683846,5216	216° 44' 29.987"	-32,8430	Curva	Curva	
8	0+035.00	594630,0601	4683842,3031	208° 1' 8.348"	-32,8430	Curva	Curva	
9	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	201° 4' 33.640"	-32,8430	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial	Alineación del eje	-0+000.00	0+075.78	75,7759	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	593446,9740	4684081,4248	303° 8' 9.756"	99,4990	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	593446,9740	4684081,4248	303° 8' 9.756"	99,4990	Curva	Curva	
3	0+005.00	593442,8575	4684084,2620	306° 0' 54.926"	99,4990	Curva	Curva	
4	0+010.00	593438,8888	4684087,3023	308° 53' 40.095"	99,4990	Curva	Curva	
5	0+015.00	593435,0778	4684090,5382	311° 46' 25.265"	99,4990	Curva	Curva	
6	0+020.00	593431,4341	4684093,9614	314° 39' 10.435"	99,4990	Curva	Curva	
7	0+025.00	593427,9670	4684097,5634	317° 31' 55.605"	99,4990	Curva	Curva	
8	0+030.00	593424,6852	4684101,3349	320° 24' 40.775"	99,4990	Curva	Curva	
9	0+035.00	593421,5970	4684105,2665	323° 17' 25.945"	99,4990	Curva	Curva	
10	0+040.00	593418,7101	4684109,3483	326° 10' 11.114"	99,4990	Curva	Curva	
11	0+045.00	593416,0320	4684113,5699	329° 2' 56.284"	99,4990	Curva	Curva	
12	0+050.00	593413,5692	4684117,9207	331° 55' 41.454"	99,4990	Curva	Curva	
13	0+055.00	593411,3282	4684122,3898	334° 48' 26.624"	99,4990	Curva	Curva	
14	0+060.00	593409,3144	4684126,9658	337° 41' 11.794"	99,4990	Curva	Curva	
15	0+065.00	593407,5330	4684131,6371	340° 33' 56.963"	99,4990	Curva	Curva	
16	0+070.00	593405,9886	4684136,3920	343° 26' 42.133"	99,4990	Curva	Curva	
17	0+075.00	593404,6849	4684141,2185	346° 19' 27.303"	99,4990	Curva	Curva	
18	0+075.78	593404,5044	4684141,9731	346° 46' 15.673"	99,4990	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+048.79	48,7870	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593425,2122	4684087,9620	303° 46' 34.650"	-45,7000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	593420,9125	4684090,5091	297° 30' 27.384"	-45,7000	Curva	Curva	
3	0+010.00	593416,3604	4684092,5715	291° 14' 20.119"	-45,7000	Curva	Curva	
4	0+015.00	593411,6103	4684094,1244	284° 58' 12.854"	-45,7000	Curva	Curva	
5	0+020.00	593406,7190	4684095,1495	278° 42' 5.588"	-45,7000	Curva	Curva	
6	0+025.00	593401,7451	4684095,6343	272° 25' 58.323"	-45,7000	Curva	Curva	
7	0+030.00	593396,7480	4684095,5731	266° 9' 51.057"	-45,7000	Curva	Curva	
8	0+035.00	593391,7874	4684094,9667	259° 53' 43.792"	-45,7000	Curva	Curva	
9	0+040.00	593386,9227	4684093,8222	253° 37' 36.526"	-45,7000	Curva	Curva	
10	0+045.00	593382,2121	4684092,1534	247° 21' 29.261"	-45,7000	Curva	Curva	
11	0+048.79	593378,7813	4684090,5524	242° 36' 36.721"	-45,7000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[N525_RN_AUX] Ranal Norte N-525. Salida de Glorieta	Alineación del eje	0+000.00	0+051.99	51,9948	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593402,4725	4684149,9321	342° 21' 56.405"	63,4907	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	346° 52' 40.107"	63,4907	Curva	Curva	
3	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	351° 23' 23.810"	63,4907	Curva	Curva	
4	0+015.00	593399,6513	4684164,6289	355° 54' 7.512"	63,4907	Curva	Curva	
5	0+020.00	593399,4907	4684169,6250	0° 24' 51.214"	63,4907	Curva	Curva	
6	0+025.00	593399,7236	4684174,6183	4° 55' 34.917"	63,4907	Curva	Curva	
7	0+030.00	593400,3486	4684179,5778	9° 26' 18.619"	63,4907	Curva	Curva	
8	0+035.00	593401,3618	4684184,4728	13° 57' 2.321"	63,4907	Curva	Curva	
9	0+040.00	593402,7569	4684189,2728	18° 27' 46.024"	63,4907	Curva	Curva	
10	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	22° 58' 29.726"	63,4907	Curva	Curva	
11	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	27° 29' 13.428"	63,4907	Curva	Curva	
12	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	29° 17' 13.920"	63,4907	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta	Alineación del eje	-0+000.00	0+051.60	51,5969	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	593352,4397	4684052,2737	15° 8' 29.157"	68,7036	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	593352,4397	4684052,2737	15° 8' 29.157"	68,7036	Curva	Curva	
3	0+005.00	593353,9201	4684057,0484	19° 18' 40.366"	68,7036	Curva	Curva	
4	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	23° 28' 51.574"	68,7036	Curva	Curva	
5	0+015.00	593357,9011	4684066,2122	27° 39' 2.783"	68,7036	Curva	Curva	
6	0+020.00	593360,3805	4684070,5528	31° 49' 13.991"	68,7036	Curva	Curva	
7	0+025.00	593363,1690	4684074,7017	35° 59' 25.200"	68,7036	Curva	Curva	
8	0+030.00	593366,2518	4684078,6369	40° 9' 36.409"	68,7036	Curva	Curva	
9	0+035.00	593369,6126	4684082,3374	44° 19' 47.617"	68,7036	Curva	Curva	
10	0+040.00	593373,2335	4684085,7838	48° 29' 58.826"	68,7036	Curva	Curva	
11	0+045.00	593377,0955	4684088,9578	52° 40' 10.034"	68,7036	Curva	Curva	
12	0+050.00	593381,1780	4684091,8426	56° 50' 21.243"	68,7036	Curva	Curva	
13	0+051.60	593382,5249	4684092,7005	58° 10' 15.561"	68,7036	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX01] Glorieta Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+281.29	281,2877	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593322,7210	4684163,5590	221° 23' 38.113"	-44,8250	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	593319,6307	4684159,6317	215° 0' 10.327"	-44,8250	Curva	Curva	
3	0+010.00	593316,9967	4684155,3847	208° 36' 42.540"	-44,8250	Curva	Curva	
4	0+015.00	593314,8519	4684150,8710	202° 13' 14.754"	-44,8250	Curva	Curva	
5	0+020.00	593313,2228	4684146,1466	195° 49' 46.967"	-44,8250	Curva	Curva	
6	0+025.00	593312,1297	4684141,2702	189° 26' 19.181"	-44,8250	Curva	Curva	
7	0+030.00	593311,5863	4684136,3024	183° 2' 51.394"	-44,8250	Curva	Curva	
8	0+035.00	593311,5992	4684131,3050	176° 39' 23.607"	-44,8250	Curva	Curva	
9	0+040.00	593312,1683	4684126,3401	170° 15' 55.821"	-44,8250	Curva	Curva	
10	0+045.00	593313,2865	4684121,4694	163° 52' 28.034"	-44,8250	Curva	Curva	
11	0+050.00	593314,9399	4684116,7535	157° 29' 0.248"	-44,8250	Curva	Curva	
12	0+055.00	593317,1081	4684112,2509	151° 5' 32.461"	-44,8250	Curva	Curva	
13	0+060.00	593319,7639	4684108,0176	144° 42' 4.675"	-44,8250	Curva	Curva	
14	0+065.00	593322,8745	4684104,1063	138° 18' 36.888"	-44,8250	Curva	Curva	
15	0+070.00	593326,4011	4684100,5655	131° 55' 9.102"	-44,8250	Curva	Curva	
16	0+075.00	593330,2999	4684097,4393	125° 31' 41.315"	-44,8250	Curva	Curva	
17	0+076.52	593331,5550	4684096,5750	123° 34' 48.729"	-44,8250	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
18	0+080.00	593334,5225	4684094,7665	119° 8' 16.710"	-44,8250	Curva	Curva	
19	0+085.00	593339,0164	4684092,5803	112° 44' 48.924"	-44,8250	Curva	Curva	
20	0+090.00	593343,7256	4684090,9079	106° 21' 21.137"	-44,8250	Curva	Curva	
21	0+095.00	593348,5918	4684089,7701	99° 57' 53.351"	-44,8250	Curva	Curva	
22	0+100.00	593353,5543	4684089,1810	93° 34' 25.564"	-44,8250	Curva	Curva	
23	0+105.00	593358,5516	4684089,1481	87° 10' 57.777"	-44,8250	Curva	Curva	
24	0+110.00	593363,5216	4684089,6715	80° 47' 29.991"	-44,8250	Curva	Curva	
25	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	74° 24' 2.204"	-44,8250	Curva	Curva	
26	0+120.00	593373,1333	4684092,3551	68° 0' 34.418"	-44,8250	Curva	Curva	
27	0+125.00	593377,6556	4684094,4817	61° 37' 6.631"	-44,8250	Curva	Curva	
28	0+130.00	593381,9130	4684097,0986	55° 13' 38.845"	-44,8250	Curva	Curva	
29	0+135.00	593385,8528	4684100,1731	48° 50' 11.058"	-44,8250	Curva	Curva	
30	0+140.00	593389,4258	4684103,6671	42° 26' 43.272"	-44,8250	Curva	Curva	
31	0+145.00	593392,5876	4684107,5371	36° 3' 15.485"	-44,8250	Curva	Curva	
32	0+150.00	593395,2991	4684111,7349	29° 39' 47.699"	-44,8250	Curva	Curva	
33	0+155.00	593397,5264	4684116,2085	23° 16' 19.912"	-44,8250	Curva	Curva	
34	0+160.00	593399,2419	4684120,9023	16° 52' 52.126"	-44,8250	Curva	Curva	
35	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	10° 29' 24.339"	-44,8250	Curva	Curva	
36	0+169.87	593401,0490	4684130,5810	4° 16' 13.682"	-44,8250	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
37	0+170.00	593401,0588	4684130,7148	4° 5' 52.988"	-44,8250	Curva	Curva	
38	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	357° 42' 25.202"	-44,8250	Curva	Curva	
39	0+180.00	593400,6595	4684140,6860	351° 18' 57.415"	-44,8250	Curva	Curva	
40	0+185.00	593399,6308	4684145,5764	344° 55' 29.629"	-44,8250	Curva	Curva	
41	0+190.00	593398,0641	4684150,3219	338° 32' 1.842"	-44,8250	Curva	Curva	
42	0+195.00	593395,9788	4684154,8635	332° 8' 34.056"	-44,8250	Curva	Curva	
43	0+200.00	593393,4010	4684159,1447	325° 45' 6.269"	-44,8250	Curva	Curva	
44	0+205.00	593390,3627	4684163,1124	319° 21' 38.483"	-44,8250	Curva	Curva	
45	0+210.00	593386,9016	4684166,7172	312° 58' 10.696"	-44,8250	Curva	Curva	
46	0+215.00	593383,0607	4684169,9144	306° 34' 42.910"	-44,8250	Curva	Curva	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX01] Glorieta Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+281.29	281,2877	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+220.00	593378,8878	4684172,6641	300° 11' 15.123"	-44,8250	Curva	Curva	
48	0+225.00	593374,4348	4684174,9323	293° 47' 47.337"	-44,8250	Curva	Curva	
49	0+230.00	593369,7569	4684176,6907	287° 24' 19.550"	-44,8250	Curva	Curva	
50	0+235.00	593364,9124	4684177,9174	281° 0' 51.764"	-44,8250	Curva	Curva	
51	0+240.00	593359,9615	4684178,5973	274° 37' 23.977"	-44,8250	Curva	Curva	
52	0+245.00	593354,9656	4684178,7218	268° 13' 56.190"	-44,8250	Curva	Curva	
53	0+250.00	593349,9870	4684178,2894	261° 50' 28.404"	-44,8250	Curva	Curva	
54	0+255.00	593345,0874	4684177,3055	255° 27' 0.617"	-44,8250	Curva	Curva	
55	0+260.00	593340,3277	4684175,7824	249° 3' 32.831"	-44,8250	Curva	Curva	
56	0+265.00	593335,7672	4684173,7389	242° 40' 5.044"	-44,8250	Curva	Curva	
57	0+270.00	593331,4625	4684171,2005	236° 16' 37.258"	-44,8250	Curva	Curva	
58	0+275.00	593327,4672	4684168,1986	229° 53' 9.471"	-44,8250	Curva	Curva	
59	0+280.00	593323,8307	4684164,7707	223° 29' 41.685"	-44,8250	Curva	Curva	
60	0+281.29	593322,9580	4684163,8240	221° 50' 56.440"	-44,8250	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	593207,5541	4683444,1971	26° 2' 1.225"	Infinito	Recta	Recta	Punto inicial
2	0+007.01	593210,6315	4683450,4973	26° 2' 1.225"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
3	0+007.20	593210,7191	4683450,6681	28° 14' 2.849"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
4	0+010.00	593212,0420	4683453,1319	28° 14' 2.849"	Infinito	Recta	Recta	
5	0+013.91	593213,8899	4683456,5733	28° 14' 2.849"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
6	0+014.07	593213,9689	4683456,7149	30° 5' 33.470"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
7	0+020.00	593216,9430	4683461,8471	30° 5' 33.470"	Infinito	Recta	Recta	
8	0+020.33	593217,1097	4683462,1346	30° 5' 33.470"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
9	0+020.37	593217,1303	4683462,1699	30° 33' 40.970"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
10	0+029.90	593221,9765	4683470,3769	30° 33' 40.970"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
11	0+029.98	593222,0150	4683470,4411	31° 25' 8.258"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
12	0+030.00	593222,0259	4683470,4589	31° 25' 8.258"	Infinito	Recta	Recta	
13	0+040.00	593227,2388	4683478,9927	31° 25' 8.258"	Infinito	Recta	Recta	
14	0+045.08	593229,8855	4683483,3254	31° 25' 8.258"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
15	0+045.09	593229,8900	4683483,3328	31° 31' 7.127"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
16	0+050.00	593232,4591	4683487,5220	31° 31' 7.127"	Infinito	Recta	Recta	
17	0+052.65	593233,8420	4683489,7771	31° 31' 7.127"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
18	0+052.65	593233,8427	4683489,7783	31° 32' 3.299"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
19	0+060.00	593237,6885	4683496,0457	31° 32' 3.299"	Infinito	Recta	Recta	
20	0+062.89	593239,2010	4683498,5105	31° 32' 3.299"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
21	0+062.92	593239,2133	4683498,5304	31° 48' 7.105"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
22	0+070.00	593242,9468	4683504,5515	31° 48' 7.105"	Infinito	Recta	Recta	
23	0+074.05	593245,0797	4683507,9912	31° 48' 7.105"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
24	0+074.05	593245,0812	4683507,9937	31° 46' 10.334"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
25	0+080.00	593248,2138	4683513,0521	31° 46' 10.334"	Infinito	Recta	Recta	
26	0+084.18	593250,4127	4683516,6026	31° 46' 10.334"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
27	0+084.20	593250,4229	4683516,6193	31° 32' 44.290"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
28	0+090.00	593253,4595	4683521,5657	31° 32' 44.290"	Infinito	Recta	Recta	
29	0+094.29	593255,7059	4683525,2250	31° 32' 44.290"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
30	0+094.31	593255,7168	4683525,2428	31° 18' 20.431"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
31	0+100.00	593258,6709	4683530,1004	31° 18' 20.431"	Infinito	Recta	Recta	
32	0+101.94	593259,6795	4683531,7589	31° 18' 20.431"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
33	0+101.98	593259,6971	4683531,7880	30° 54' 54.806"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
34	0+110.00	593263,8200	4683538,6728	30° 54' 54.806"	Infinito	Recta	Recta	
35	0+112.00	593264,8494	4683540,3917	30° 54' 54.806"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
36	0+112.08	593264,8887	4683540,4585	30° 1' 39.643"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
37	0+120.00	593268,8515	4683547,3146	30° 1' 39.643"	Infinito	Recta	Recta	
38	0+124.33	593271,0176	4683551,0622	30° 1' 39.643"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
39	0+124.33	593271,0179	4683551,0627	30° 1' 16.461"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
40	0+130.00	593273,8551	4683555,9727	30° 1' 16.461"	Infinito	Recta	Recta	
41	0+135.02	593276,3690	4683560,3231	30° 1' 16.461"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
42	0+135.09	593276,3999	4683560,3774	29° 18' 17.445"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
43	0+140.00	593278,8046	4683564,6617	29° 18' 17.445"	Infinito	Recta	Recta	
44	0+146.24	593281,8592	4683570,1039	29° 18' 17.445"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
45	0+146.25	593281,8637	4683570,1119	29° 24' 33.862"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
46	0+150.00	593283,7052	4683573,3787	29° 24' 33.862"	Infinito	Recta	Recta	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
47	0+158.88	593288,0668	4683581,1163	29° 24' 33.862"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
48	0+158.95	593288,0985	4683581,1734	28° 39' 40.233"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
49	0+160.00	593288,6032	4683582,0969	28° 39' 40.233"	Infinito	Recta	Recta	
50	0+170.00	593293,3995	4683590,8716	28° 39' 40.233"	Infinito	Recta	Recta	
51	0+171.33	593294,0380	4683592,0396	28° 39' 40.233"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
52	0+171.44	593294,0897	4683592,1368	27° 24' 1.612"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
53	0+180.00	593298,0285	4683599,7354	27° 24' 1.612"	Infinito	Recta	Recta	
54	0+187.09	593301,2913	4683606,0298	27° 24' 1.612"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
55	0+187.23	593301,3524	4683606,1517	25° 50' 17.928"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
56	0+190.00	593302,5613	4683608,6482	25° 50' 17.928"	Infinito	Recta	Recta	
57	0+195.43	593304,9262	4683613,5318	25° 50' 17.928"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
58	0+195.47	593304,9468	4683613,5750	25° 17' 23.366"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
59	0+200.00	593306,8804	4683617,6673	25° 17' 23.366"	Infinito	Recta	Recta	
60	0+202.57	593307,9766	4683619,9875	25° 17' 23.366"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
61	0+202.71	593308,0357	4683620,1174	23° 39' 15.728"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
62	0+210.00	593310,9611	4683626,7959	23° 39' 15.728"	Infinito	Recta	Recta	
63	0+213.60	593312,4062	4683630,0951	23° 39' 15.728"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
64	0+213.77	593312,4716	4683630,2517	21° 42' 34.245"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
65	0+220.00	593314,7755	4683636,0384	21° 42' 34.245"	Infinito	Recta	Recta	
66	0+224.16	593316,3134	4683639,9010	21° 42' 34.245"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
67	0+224.30	593316,3643	4683640,0343	20° 4' 28.890"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
68	0+230.00	593318,3207	4683645,3878	20° 4' 28.890"	Infinito	Recta	Recta	
69	0+238.11	593321,1059	4683653,0090	20° 4' 28.890"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
70	0+238.26	593321,1531	4683653,1442	18° 26' 0.986"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
71	0+240.00	593321,7041	4683654,7974	18° 26' 0.986"	Infinito	Recta	Recta	
72	0+250.00	593324,8662	4683664,2843	18° 26' 0.986"	Infinito	Recta	Recta	
73	0+251.47	593325,3320	4683665,6820	18° 26' 0.986"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
74	0+251.67	593325,3902	4683665,8687	16° 11' 33.980"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
75	0+260.00	593327,7135	4683673,8694	16° 11' 33.980"	Infinito	Recta	Recta	
76	0+266.74	593329,5935	4683680,3433	16° 11' 33.980"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
77	0+266.97	593329,6514	4683680,5608	13° 36' 47.667"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
78	0+270.00	593330,3654	4683683,5091	13° 36' 47.667"	Infinito	Recta	Recta	
79	0+280.00	593332,7190	4683693,2282	13° 36' 47.667"	Infinito	Recta	Recta	
80	0+282.36	593333,2735	4683695,5176	13° 36' 47.667"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
81	0+282.50	593333,3054	4683695,6583	11° 57' 37.464"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
82	0+290.00	593334,8597	4683702,9956	11° 57' 37.464"	Infinito	Recta	Recta	
83	0+295.51	593336,0020	4683708,3881	11° 57' 37.464"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
84	0+295.69	593336,0354	4683708,5607	9° 56' 44.454"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
85	0+300.00	593336,7802	4683712,8079	9° 56' 44.454"	Infinito	Recta	Recta	
86	0+307.94	593338,1515	4683720,6288	9° 56' 44.454"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
87	0+307.95	593338,1539	4683720,6426	9° 47' 8.091"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
88	0+310.00	593338,5017	4683722,6586	9° 47' 8.091"	Infinito	Recta	Recta	
89	0+319.31	593340,0848	4683731,8379	9° 47' 8.091"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
90	0+319.65	593340,1304	4683732,1676	5° 58' 12.003"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
91	0+320.00	593340,1671	4683732,5180	5° 58' 12.003"	Infinito	Recta	Recta	
92	0+330.00	593341,2071	4683742,4638	5° 58' 12.003"	Infinito	Recta	Recta	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
93	0+334.14	593341,6374	4683746,5777	5° 58' 12.003"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
94	0+334.20	593341,6434	4683746,6387	5° 16' 2.802"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
95	0+340.00	593342,1760	4683752,4165	5° 16' 2.802"	Infinito	Recta	Recta	
96	0+344.21	593342,5630	4683756,6132	5° 16' 2.802"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
97	0+344.45	593342,5792	4683756,8525	2° 31' 5.568"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
98	0+350.00	593342,8229	4683762,3928	2° 31' 5.568"	Infinito	Recta	Recta	
99	0+360.00	593343,2623	4683772,3831	2° 31' 5.568"	Infinito	Recta	Recta	
100	0+369.44	593343,6772	4683781,8184	2° 31' 5.568"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
101	0+369.79	593343,6805	4683782,1624	358° 34' 30.389"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
102	0+370.00	593343,6752	4683782,3739	358° 34' 30.389"	Infinito	Recta	Recta	
103	0+380.00	593343,4266	4683792,3708	358° 34' 30.389"	Infinito	Recta	Recta	
104	0+390.00	593343,1779	4683802,3677	358° 34' 30.389"	Infinito	Recta	Recta	
105	0+399.77	593342,9348	4683812,1395	358° 34' 30.389"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
106	0+400.00	593342,9242	4683812,3644	355° 59' 41.531"	-5,0000	Curva	Curva	
107	0+400.02	593342,9225	4683812,3883	355° 43' 11.907"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
108	0+410.00	593342,1779	4683822,3365	355° 43' 11.907"	Infinito	Recta	Recta	
109	0+415.46	593341,7702	4683827,7843	355° 43' 11.907"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
110	0+415.59	593341,7591	4683827,9109	354° 15' 50.402"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
111	0+420.00	593341,3184	4683832,2987	354° 15' 50.402"	Infinito	Recta	Recta	
112	0+430.00	593340,3189	4683842,2486	354° 15' 50.402"	Infinito	Recta	Recta	
113	0+431.47	593340,1724	4683843,7070	354° 15' 50.402"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
114	0+431.62	593340,1551	4683843,8569	352° 32' 5.093"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
115	0+436.63	593339,5044	4683848,8229	352° 32' 5.093"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
116	0+436.64	593339,5030	4683848,8332	352° 39' 10.397"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
117	0+440.00	593339,0728	4683852,1701	352° 39' 10.397"	Infinito	Recta	Recta	
118	0+442.19	593338,7923	4683854,3456	352° 39' 10.397"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
119	0+442.24	593338,7855	4683854,3961	352° 4' 8.815"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
120	0+450.00	593337,7154	4683862,0775	352° 4' 8.815"	Infinito	Recta	Recta	
121	0+453.46	593337,2383	4683865,5024	352° 4' 8.815"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
122	0+453.47	593337,2360	4683865,5184	351° 53' 5.354"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
123	0+460.00	593336,3148	4683871,9789	351° 53' 5.354"	Infinito	Recta	Recta	
124	0+466.75	593335,3616	4683878,6637	351° 53' 5.354"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
125	0+466.77	593335,3598	4683878,6766	351° 44' 7.371"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
126	0+470.00	593334,8948	4683881,8776	351° 44' 7.371"	Infinito	Recta	Recta	
127	0+480.00	593333,4573	4683891,7737	351° 44' 7.371"	Infinito	Recta	Recta	
128	0+480.90	593333,3279	4683892,6646	351° 44' 7.371"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
129	0+480.93	593333,3231	4683892,6969	351° 21' 40.639"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
130	0+490.00	593331,9612	4683901,6611	351° 21' 40.639"	Infinito	Recta	Recta	
131	0+491.65	593331,7137	4683903,2906	351° 21' 40.639"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
132	0+491.73	593331,7019	4683903,3725	352° 18' 34.942"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
133	0+500.00	593330,5954	4683911,5672	352° 18' 34.942"	Infinito	Recta	Recta	
134	0+503.20	593330,1668	4683914,7410	352° 18' 34.942"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
135	0+503.22	593330,1640	4683914,7620	352° 33' 10.943"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
136	0+510.00	593329,2858	4683921,4811	352° 33' 10.943"	Infinito	Recta	Recta	
137	0+515.24	593328,6063	4683926,6791	352° 33' 10.943"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
138	0+515.36	593328,5924	4683926,7961	353° 54' 10.793"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
139	0+520.00	593328,0996	4683931,4098	353° 54' 10.793"	Infinito	Recta	Recta	
140	0+525.13	593327,5544	4683936,5142	353° 54' 10.793"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
141	0+525.18	593327,5494	4683936,5627	354° 27' 41.839"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
142	0+530.00	593327,0845	4683941,3580	354° 27' 41.839"	Infinito	Recta	Recta	
143	0+535.03	593326,5991	4683946,3634	354° 27' 41.839"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
144	0+535.08	593326,5943	4683946,4163	355° 4' 13.511"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
145	0+540.00	593326,1716	4683951,3161	355° 4' 13.511"	Infinito	Recta	Recta	
146	0+541.47	593326,0449	4683952,7851	355° 4' 13.511"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
147	0+541.57	593326,0378	4683952,8781	356° 8' 22.712"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
148	0+549.30	593325,5173	4683960,5916	356° 8' 22.712"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
149	0+549.43	593325,5100	4683960,7269	357° 41' 35.669"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
150	0+550.00	593325,4872	4683961,2922	357° 41' 35.669"	Infinito	Recta	Recta	
151	0+557.45	593325,1873	4683968,7392	357° 41' 35.669"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
152	0+557.56	593325,1842	4683968,8432	358° 53' 5.538"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
153	0+560.00	593325,1366	4683971,2857	358° 53' 5.538"	Infinito	Recta	Recta	
154	0+569.67	593324,9484	4683980,9528	358° 53' 5.538"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
155	0+569.80	593324,9476	4683981,0831	0° 22' 39.606"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
156	0+570.00	593324,9489	4683981,2838	0° 22' 39.606"	Infinito	Recta	Recta	
157	0+577.89	593325,0009	4683989,1714	0° 22' 39.606"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
158	0+578.05	593325,0044	4683989,3291	2° 11' 6.407"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
159	0+580.00	593325,0790	4683991,2822	2° 11' 6.407"	Infinito	Recta	Recta	
160	0+590.00	593325,4603	4684001,2749	2° 11' 6.407"	Infinito	Recta	Recta	
161	0+595.72	593325,6785	4684006,9937	2° 11' 6.407"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
162	0+595.93	593325,6907	4684007,2009	4° 33' 50.316"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
163	0+600.00	593326,0145	4684011,2575	4° 33' 50.316"	Infinito	Recta	Recta	
164	0+609.83	593326,7970	4684021,0607	4° 33' 50.316"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
165	0+610.00	593326,8129	4684021,2255	6° 27' 40.354"	5,0000	Curva	Curva	
166	0+610.05	593326,8187	4684021,2742	7° 1' 21.114"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
167	0+620.00	593328,0353	4684031,1505	7° 1' 21.114"	Infinito	Recta	Recta	
168	0+627.72	593328,9791	4684038,8122	7° 1' 21.114"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
169	0+628.09	593329,0386	4684039,1813	11° 18' 25.518"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
170	0+630.00	593329,4124	4684041,0507	11° 18' 25.518"	Infinito	Recta	Recta	
171	0+640.00	593331,3731	4684050,8566	11° 18' 25.518"	Infinito	Recta	Recta	
172	0+650.00	593333,3338	4684060,6626	11° 18' 25.518"	Infinito	Recta	Recta	
173	0+656.52	593334,6114	4684067,0523	11° 18' 25.518"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
174	0+656.54	593334,6156	4684067,0733	11° 33' 8.391"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
175	0+660.00	593335,3090	4684070,4655	11° 33' 8.391"	Infinito	Recta	Recta	
176	0+664.32	593336,1744	4684074,6990	11° 33' 8.391"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
177	0+664.32	593336,1750	4684074,7022	11° 35' 21.560"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
178	0+670.00	593337,3153	4684080,2622	11° 35' 21.560"	Infinito	Recta	Recta	
179	0+672.04	593337,7245	4684082,2579	11° 35' 21.560"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
180	0+672.50	593337,8390	4684082,7085	16° 55' 6.708"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
181	0+680.00	593340,0209	4684089,8817	16° 55' 6.708"	Infinito	Recta	Recta	
182	0+690.00	593342,9310	4684099,4489	16° 55' 6.708"	Infinito	Recta	Recta	
183	0+696.64	593344,8641	4684105,8041	16° 55' 6.708"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
184	0+696.90	593344,9438	4684106,0441	19° 48' 59.109"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
185	0+700.00	593345,9962	4684108,9646	19° 48' 59.109"	Infinito	Recta	Recta	
186	0+708.83	593348,9886	4684117,2690	19° 48' 59.109"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
187	0+708.93	593349,0244	4684117,3651	20° 59' 28.808"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
188	0+710.00	593349,4079	4684118,3645	20° 59' 28.808"	Infinito	Recta	Recta	
189	0+718.52	593352,4607	4684126,3210	20° 59' 28.808"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
190	0+718.67	593352,5160	4684126,4589	22° 41' 40.556"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
191	0+720.00	593353,0289	4684127,6853	22° 41' 40.556"	Infinito	Recta	Recta	
192	0+730.00	593356,8870	4684136,9110	22° 41' 40.556"	Infinito	Recta	Recta	
193	0+733.32	593358,1674	4684139,9726	22° 41' 40.556"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
194	0+733.53	593358,2544	4684140,1687	25° 9' 14.454"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
195	0+740.00	593361,0032	4684146,0224	25° 9' 14.454"	Infinito	Recta	Recta	
196	0+746.58	593363,8005	4684151,9794	25° 9' 14.454"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
197	0+746.77	593363,8845	4684152,1499	27° 19' 57.125"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
198	0+750.00	593365,3671	4684155,0182	27° 19' 57.125"	Infinito	Recta	Recta	
199	0+759.37	593369,6695	4684163,3425	27° 19' 57.125"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
200	0+759.56	593369,7602	4684163,5100	29° 30' 53.979"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
201	0+760.00	593369,9765	4684163,8921	29° 30' 53.979"	Infinito	Recta	Recta	
202	0+767.88	593373,8605	4684170,7528	29° 30' 53.979"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
203	0+768.04	593373,9362	4684170,8916	27° 42' 11.961"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
204	0+770.00	593374,8465	4684172,6252	27° 42' 11.961"	Infinito	Recta	Recta	
205	0+775.95	593377,6131	4684177,8940	27° 42' 11.961"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
206	0+776.22	593377,7463	4684178,1318	30° 49' 40.356"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
207	0+780.00	593379,6816	4684181,3747	30° 49' 40.356"	Infinito	Recta	Recta	
208	0+790.00	593384,8062	4684189,9618	30° 49' 40.356"	Infinito	Recta	Recta	
209	0+790.56	593385,0939	4684190,4439	30° 49' 40.356"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
210	0+790.57	593385,0963	4684190,4479	30° 52' 52.337"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
211	0+796.76	593388,2779	4684195,7680	30° 52' 52.337"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
212	0+796.80	593388,2937	4684195,7942	31° 13' 52.998"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
213	0+800.00	593389,9552	4684198,5342	31° 13' 52.998"	Infinito	Recta	Recta	
214	0+810.00	593395,1401	4684207,0850	31° 13' 52.998"	Infinito	Recta	Recta	
215	0+810.08	593395,1819	4684207,1539	31° 13' 52.998"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
216	0+810.14	593395,2123	4684207,2034	31° 53' 48.519"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
217	0+820.00	593400,4230	4684215,5757	31° 53' 48.519"	Infinito	Recta	Recta	
218	0+823.76	593402,4105	4684218,7692	31° 53' 48.519"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
219	0+823.76	593402,4111	4684218,7702	31° 54' 36.152"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
220	0+830.00	593405,7081	4684224,0649	31° 54' 36.152"	Infinito	Recta	Recta	
221	0+839.38	593410,6644	4684232,0245	31° 54' 36.152"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
222	0+839.41	593410,6838	4684232,0559	31° 29' 10.178"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
223	0+840.00	593410,9902	4684232,5561	31° 29' 10.178"	Infinito	Recta	Recta	
224	0+850.00	593416,2131	4684241,0837	31° 29' 10.178"	Infinito	Recta	Recta	
225	0+854.35	593418,4848	4684244,7928	31° 29' 10.178"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
226	0+854.36	593418,4914	4684244,8037	31° 20' 24.774"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
227	0+860.00	593421,4237	4684249,6189	31° 20' 24.774"	Infinito	Recta	Recta	
228	0+865.54	593424,3072	4684254,3538	31° 20' 24.774"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
229	0+865.63	593424,3512	4684254,4276	30° 21' 17.534"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
230	0+870.00	593426,5598	4684258,1988	30° 21' 17.534"	Infinito	Recta	Recta	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
231	0+878.94	593431,0774	4684265,9129	30° 21' 17.534"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
232	0+878.97	593431,0920	4684265,9379	30° 1' 20.815"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
233	0+880.00	593431,6081	4684266,8309	30° 1' 20.815"	Infinito	Recta	Recta	
234	0+890.00	593436,6115	4684275,4892	30° 1' 20.815"	Infinito	Recta	Recta	
235	0+892.73	593437,9779	4684277,8538	30° 1' 20.815"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
236	0+892.78	593438,0036	4684277,8987	29° 25' 44.164"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
237	0+900.00	593441,5497	4684284,1847	29° 25' 44.164"	Infinito	Recta	Recta	
238	0+908.00	593445,4783	4684291,1487	29° 25' 44.164"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
239	0+908.08	593445,5169	4684291,2184	28° 30' 57.159"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
240	0+910.00	593446,4358	4684292,9095	28° 30' 57.159"	Infinito	Recta	Recta	
241	0+920.00	593451,2098	4684301,6964	28° 30' 57.159"	Infinito	Recta	Recta	
242	0+923.84	593453,0425	4684305,0697	28° 30' 57.159"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
243	0+923.97	593453,1046	4684305,1876	26° 59' 21.399"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
244	0+930.00	593455,8401	4684310,5589	26° 59' 21.399"	Infinito	Recta	Recta	
245	0+938.40	593459,6532	4684318,0459	26° 59' 21.399"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
246	0+938.50	593459,6951	4684318,1302	25° 54' 39.216"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
247	0+940.00	593460,3522	4684319,4828	25° 54' 39.216"	Infinito	Recta	Recta	
248	0+950.00	593464,7219	4684328,4775	25° 54' 39.216"	Infinito	Recta	Recta	
249	0+951.57	593465,4079	4684329,8896	25° 54' 39.216"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
250	0+951.70	593465,4628	4684330,0063	24° 25' 56.783"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
251	0+960.00	593468,8963	4684337,5641	24° 25' 56.783"	Infinito	Recta	Recta	
252	0+966.42	593471,5538	4684343,4136	24° 25' 56.783"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
253	0+966.51	593471,5878	4684343,4902	23° 28' 20.434"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
254	0+970.00	593472,9784	4684346,6926	23° 28' 20.434"	Infinito	Recta	Recta	
255	0+977.96	593476,1502	4684353,9968	23° 28' 20.434"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
256	0+978.09	593476,1979	4684354,1105	22° 3' 33.443"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
257	0+980.00	593476,9166	4684355,8840	22° 3' 33.443"	Infinito	Recta	Recta	
258	0+990.00	593480,6722	4684365,1520	22° 3' 33.443"	Infinito	Recta	Recta	
259	0+990.04	593480,6885	4684365,1922	22° 3' 33.443"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
260	0+990.09	593480,7056	4684365,2350	21° 31' 56.037"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
261	1+000.00	593484,3430	4684374,4539	21° 31' 56.037"	Infinito	Recta	Recta	
262	1+003.75	593485,7192	4684377,9417	21° 31' 56.037"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
263	1+003.86	593485,7593	4684378,0467	20° 14' 38.165"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
264	1+010.00	593487,8831	4684383,8056	20° 14' 38.165"	Infinito	Recta	Recta	
265	1+014.59	593489,4716	4684388,1126	20° 14' 38.165"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
266	1+014.62	593489,4825	4684388,1421	20° 36' 13.230"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
267	1+020.00	593491,3751	4684393,1761	20° 36' 13.230"	Infinito	Recta	Recta	
268	1+030.00	593494,8941	4684402,5365	20° 36' 13.230"	Infinito	Recta	Recta	
269	1+032.17	593495,6572	4684404,5664	20° 36' 13.230"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
270	1+032.63	593495,7987	4684405,0024	15° 20' 58.933"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
271	1+040.00	593497,7504	4684412,1122	15° 20' 58.933"	Infinito	Recta	Recta	
272	1+050.00	593500,3974	4684421,7555	15° 20' 58.933"	Infinito	Recta	Recta	
273	1+060.00	593503,0445	4684431,3988	15° 20' 58.933"	Infinito	Recta	Recta	
274	1+070.00	593505,6916	4684441,0420	15° 20' 58.933"	Infinito	Recta	Recta	
275	1+073.57	593506,6376	4684444,4880	15° 20' 58.933"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
276	1+073.77	593506,6848	4684444,6738	13° 9' 10.543"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
277	1+080.00	593508,1035	4684450,7451	13° 9' 10.543"	Infinito	Recta	Recta	
278	1+086.29	593509,5351	4684456,8714	13° 9' 10.543"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
279	1+086.30	593509,5368	4684456,8786	13° 4' 5.276"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
280	1+090.00	593510,3737	4684460,4840	13° 4' 5.276"	Infinito	Recta	Recta	
281	1+100.00	593512,6348	4684470,2250	13° 4' 5.276"	Infinito	Recta	Recta	
282	1+110.00	593514,8959	4684479,9660	13° 4' 5.276"	Infinito	Recta	Recta	
283	1+113.10	593515,5968	4684482,9858	13° 4' 5.276"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
284	1+113.40	593515,6557	4684483,2789	9° 38' 30.141"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
285	1+120.00	593516,7612	4684489,7866	9° 38' 30.141"	Infinito	Recta	Recta	
286	1+130.00	593518,4361	4684499,6454	9° 38' 30.141"	Infinito	Recta	Recta	
287	1+140.00	593520,1110	4684509,5041	9° 38' 30.141"	Infinito	Recta	Recta	
288	1+146.87	593521,2610	4684516,2732	9° 38' 30.141"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
289	1+146.96	593521,2762	4684516,3685	8° 32' 9.079"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
290	1+150.00	593521,7270	4684519,3723	8° 32' 9.079"	Infinito	Recta	Recta	
291	1+160.00	593523,2113	4684529,2615	8° 32' 9.079"	Infinito	Recta	Recta	
292	1+170.00	593524,6956	4684539,1507	8° 32' 9.079"	Infinito	Recta	Recta	
293	1+180.00	593526,1799	4684549,0400	8° 32' 9.079"	Infinito	Recta	Recta	
294	1+182.24	593526,5120	4684551,2529	8° 32' 9.079"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
295	1+182.32	593526,5239	4684551,3372	7° 33' 34.109"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
296	1+190.00	593527,5339	4684558,9476	7° 33' 34.109"	Infinito	Recta	Recta	
297	1+197.38	593528,5053	4684566,2676	7° 33' 34.109"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
298	1+197.44	593528,5122	4684566,3216	6° 56' 9.083"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
299	1+200.00	593528,8215	4684568,8643	6° 56' 9.083"	Infinito	Recta	Recta	
300	1+208.10	593529,7994	4684576,9029	6° 56' 9.083"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
301	1+208.10	593529,7998	4684576,9064	6° 53' 39.996"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
302	1+210.00	593530,0277	4684578,7912	6° 53' 39.996"	Infinito	Recta	Recta	
303	1+214.83	593530,6072	4684583,5835	6° 53' 39.996"	-5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
304	1+214.89	593530,6140	4684583,6431	6° 12' 22.703"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
305	1+220.00	593531,1668	4684588,7260	6° 12' 22.703"	Infinito	Recta	Recta	
306	1+225.23	593531,7325	4684593,9284	6° 12' 22.703"	Infinito	Recta	Recta	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX03] Glorieta Existente OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+087.04	87,0357	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594621,9800	4683880,5330	263° 59' 56.205"	-13,8750	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594621,9800	4683880,5330	263° 59' 56.205"	-13,8750	Curva	Curva	
3	0+005.00	594617,2075	4683879,1352	243° 21' 6.545"	-13,8750	Curva	Curva	
4	0+010.00	594613,2344	4683876,1443	222° 42' 16.885"	-13,8750	Curva	Curva	
5	0+015.00	594610,5711	4683871,9446	202° 3' 27.225"	-13,8750	Curva	Curva	
6	0+020.00	594609,5598	4683867,0756	181° 24' 37.565"	-13,8750	Curva	Curva	
7	0+025.00	594610,3303	4683862,1626	160° 45' 47.905"	-13,8750	Curva	Curva	
8	0+030.00	594612,7837	4683857,8369	140° 6' 58.245"	-13,8750	Curva	Curva	
9	0+031.67	594613,9310	4683856,6210	133° 12' 30.494"	-13,8750	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
10	0+035.00	594616,6046	4683854,6540	119° 28' 17.588"	-13,8750	Curva	Curva	
11	0+040.00	594621,3025	4683853,0229	98° 49' 27.928"	-13,8750	Curva	Curva	
12	0+045.00	594626,2738	4683853,1530	78° 10' 38.268"	-13,8750	Curva	Curva	
13	0+050.00	594630,8799	4683855,0276	57° 31' 48.608"	-13,8750	Curva	Curva	
14	0+055.00	594634,5291	4683858,4061	36° 52' 58.949"	-13,8750	Curva	Curva	
15	0+056.89	594635,5570	4683859,9900	29° 4' 47.144"	-13,8750	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
16	0+060.00	594636,7527	4683862,8543	16° 14' 10.681"	-13,8750	Curva	Curva	
17	0+065.00	594637,2650	4683867,8008	355° 35' 21.021"	-13,8750	Curva	Curva	
18	0+070.00	594636,0002	4683872,6102	334° 56' 31.361"	-13,8750	Curva	Curva	
19	0+075.00	594633,1207	4683876,6648	314° 17' 41.701"	-13,8750	Curva	Curva	
20	0+080.00	594628,9965	4683879,4436	293° 38' 52.041"	-13,8750	Curva	Curva	
21	0+085.00	594624,1574	4683880,5897	273° 0' 2.382"	-13,8750	Curva	Curva	
22	0+087.04	594622,1240	4683880,5470	264° 35' 40.284"	-13,8750	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX04] Ramal 1A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+029.18	29,1810	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594585,6520	4683861,9513	93° 36' 40.500"	53,3550	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594585,6520	4683861,9513	93° 36' 40.500"	53,3550	Curva	Curva	
3	0+005.00	594590,6200	4683861,4032	98° 58' 49.973"	53,3550	Curva	Curva	
4	0+010.00	594595,5150	4683860,3926	104° 20' 59.446"	53,3550	Curva	Curva	
5	0+015.00	594600,2939	4683858,9284	109° 43' 8.919"	53,3550	Curva	Curva	
6	0+020.00	594604,9148	4683857,0234	115° 5' 18.392"	53,3550	Curva	Curva	
7	0+025.00	594609,3372	4683854,6944	120° 27' 27.865"	53,3550	Curva	Curva	
8	0+029.18	594612,8545	4683852,4361	124° 56' 51.157"	53,3550	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX05] Ramal 1B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+028.07	28,0662	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594585,7379	4683872,8137	89° 8' 40.752"	-51,7827	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594585,7379	4683872,8137	89° 8' 40.752"	-51,7827	Curva	Curva	
3	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	83° 36' 44.376"	-51,7827	Curva	Curva	
4	0+010.00	594595,6604	4683873,9245	78° 4' 48.000"	-51,7827	Curva	Curva	
5	0+015.00	594600,4951	4683875,1917	72° 32' 51.624"	-51,7827	Curva	Curva	
6	0+020.00	594605,1852	4683876,9190	67° 0' 55.248"	-51,7827	Curva	Curva	
7	0+025.00	594609,6869	4683879,0904	61° 28' 58.872"	-51,7827	Curva	Curva	
8	0+028.07	594612,3363	4683880,6332	58° 5' 25.199"	-51,7827	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX06] Ramal 2A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+064.56	64,5598	2	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594693,2180	4683845,6170	306° 29' 10.159"	-86,0570	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594693,2180	4683845,6170	306° 29' 10.159"	-86,0570	Curva	Curva	
3	0+005.00	594689,1139	4683848,4717	303° 9' 25.962"	-86,0570	Curva	Curva	
4	0+010.00	594684,8510	4683851,0833	299° 49' 41.765"	-86,0570	Curva	Curva	
5	0+015.00	594680,4436	4683853,4429	296° 29' 57.568"	-86,0570	Curva	Curva	
6	0+020.00	594675,9066	4683855,5427	293° 10' 13.371"	-86,0570	Curva	Curva	
7	0+022.30	594673,7810	4683856,4190	291° 38' 22.453"	-41,5426	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
8	0+025.00	594671,2629	4683857,3939	289° 18' 7.056"	-41,5426	Curva	Curva	
9	0+030.00	594666,4560	4683858,7590	282° 24' 21.357"	-41,5426	Curva	Curva	
10	0+035.00	594661,5199	4683859,5371	275° 30' 35.659"	-41,5426	Curva	Curva	
11	0+040.00	594656,5262	4683859,7169	268° 36' 49.960"	-41,5426	Curva	Curva	
12	0+045.00	594651,5470	4683859,2958	261° 43' 4.262"	-41,5426	Curva	Curva	
13	0+050.00	594646,6543	4683858,2799	254° 49' 18.563"	-41,5426	Curva	Curva	
14	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	247° 55' 32.865"	-41,5426	Curva	Curva	
15	0+060.00	594637,4097	4683854,5309	241° 1' 47.166"	-41,5426	Curva	Curva	
16	0+064.56	594633,5496	4683852,1080	234° 44' 27.149"	-41,5426	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX07] Ramal 2B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+073.70	73,7038	2	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	594699,3760	4683853,8500	304° 15' 3.035"	-160,9500	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	594699,3760	4683853,8500	304° 15' 3.035"	-160,9500	Curva	Curva	
3	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	302° 28' 15.306"	-160,9500	Curva	Curva	
4	0+010.00	594690,9407	4683859,2179	300° 41' 27.577"	-160,9500	Curva	Curva	
5	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	298° 54' 39.847"	-160,9500	Curva	Curva	
6	0+020.00	594682,1884	4683864,0516	297° 7' 52.118"	-160,9500	Curva	Curva	
7	0+025.00	594677,7039	4683866,2623	295° 21' 4.389"	-160,9500	Curva	Curva	
8	0+030.00	594673,1529	4683868,3326	293° 34' 16.659"	-160,9500	Curva	Curva	
9	0+035.00	594668,5397	4683870,2605	291° 47' 28.930"	-160,9500	Curva	Curva	
10	0+040.00	594663,8689	4683872,0442	290° 0' 41.201"	-160,9500	Curva	Curva	
11	0+045.00	594659,1450	4683873,6820	288° 13' 53.472"	-160,9500	Curva	Curva	
12	0+050.00	594654,3725	4683875,1723	286° 27' 5.742"	-160,9500	Curva	Curva	
13	0+055.00	594649,5559	4683876,5136	284° 40' 18.013"	-160,9500	Curva	Curva	
14	0+058.19	594646,4620	4683877,2910	283° 32' 9.670"	57,5910	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
15	0+060.00	594644,6948	4683877,6810	283° 20' 39.756"	57,5910	Curva	Curva	
16	0+065.00	594639,8859	4683879,0446	288° 19' 7.485"	57,5910	Curva	Curva	
17	0+070.00	594635,2135	4683880,8201	293° 17' 35.214"	57,5910	Curva	Curva	
18	0+073.70	594631,8610	4683882,3930	296° 58' 40.375"	57,5910	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[AUX08] Ramal EDAR	Alineación del eje	-0+000.00	0+163.39	163,3883	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	-0+000.00	593412,4094	4683964,1549	51° 44' 9.893"	-41,5020	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+000.00	593412,4094	4683964,1549	51° 44' 9.893"	-41,5020	Curva	Curva	
3	0+005.00	593416,1394	4683967,4800	44° 49' 59.909"	-41,5020	Curva	Curva	
4	0+010.00	593419,4428	4683971,2294	37° 55' 49.925"	-41,5020	Curva	Curva	
5	0+015.00	593422,2716	4683975,3485	31° 1' 39.942"	-41,5020	Curva	Curva	
6	0+020.00	593424,5849	4683979,7778	24° 7' 29.958"	-41,5020	Curva	Curva	
7	0+025.00	593426,3490	4683984,4530	17° 13' 19.974"	-41,5020	Curva	Curva	
8	0+030.00	593427,5385	4683989,3064	10° 19' 9.990"	-41,5020	Curva	Curva	
9	0+035.00	593428,1361	4683994,2675	3° 25' 0.006"	-41,5020	Curva	Curva	
10	0+040.00	593428,1330	4683999,2645	356° 30' 50.022"	-41,5020	Curva	Curva	
11	0+043.07	593427,8330	4684002,3210	352° 16' 22.578"	300,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
12	0+045.00	593427,6575	4684004,2411	354° 57' 42.439"	300,0000	Curva	Curva	
13	0+050.00	593427,2599	4684009,2252	355° 55' 0.185"	300,0000	Curva	Curva	
14	0+055.00	593426,9455	4684014,2152	356° 52' 17.932"	300,0000	Curva	Curva	
15	0+060.00	593426,7142	4684019,2098	357° 49' 35.679"	300,0000	Curva	Curva	
16	0+065.00	593426,5662	4684024,2076	358° 46' 53.426"	300,0000	Curva	Curva	
17	0+070.00	593426,5016	4684029,2071	359° 44' 11.173"	300,0000	Curva	Curva	
18	0+075.00	593426,5203	4684034,2070	0° 41' 28.919"	300,0000	Curva	Curva	
19	0+080.00	593426,6222	4684039,2059	1° 38' 46.666"	300,0000	Curva	Curva	
20	0+085.00	593426,8075	4684044,2024	2° 36' 4.413"	300,0000	Curva	Curva	
21	0+090.00	593427,0761	4684049,1951	3° 33' 22.160"	300,0000	Curva	Curva	
22	0+092.79	593427,2620	4684051,9780	4° 5' 19.789"	43,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
23	0+095.00	593427,4763	4684054,1783	7° 2' 8.130"	43,0000	Curva	Curva	
24	0+100.00	593428,3755	4684059,0939	13° 41' 52.410"	43,0000	Curva	Curva	
25	0+105.00	593429,8390	4684063,8720	20° 21' 36.689"	43,0000	Curva	Curva	
26	0+110.00	593431,8469	4684068,4480	27° 1' 20.969"	43,0000	Curva	Curva	
27	0+115.00	593434,3722	4684072,7602	33° 41' 5.249"	43,0000	Curva	Curva	
28	0+120.00	593437,3806	4684076,7503	40° 20' 49.529"	43,0000	Curva	Curva	
29	0+125.00	593440,8317	4684080,3644	47° 0' 33.809"	43,0000	Curva	Curva	
30	0+130.00	593444,6788	4684083,5537	53° 40' 18.088"	43,0000	Curva	Curva	
31	0+135.00	593448,8699	4684086,2752	60° 20' 2.368"	43,0000	Curva	Curva	
32	0+140.00	593453,3485	4684088,4920	66° 59' 46.648"	43,0000	Curva	Curva	
33	0+145.00	593458,0540	4684090,1743	73° 39' 30.928"	43,0000	Curva	Curva	
34	0+150.00	593462,9229	4684091,2993	80° 19' 15.208"	43,0000	Curva	Curva	
35	0+155.00	593467,8895	4684091,8518	86° 58' 59.487"	43,0000	Curva	Curva	
36	0+160.00	593472,8866	4684091,8244	93° 38' 43.767"	43,0000	Curva	Curva	
37	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	98° 9' 36.778"	43,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[PI_0+060] Paso Inferior PK 0+060	Alineación del eje	0+000.00	0+034.72	34,7206	1	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594586,7186	4683801,2091	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto inicial
2	0+010.00	594595,6151	4683796,6426	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
3	0+020.00	594604,5115	4683792,0761	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
4	0+030.00	594613,4080	4683787,5095	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
5	0+034.72	594617,6076	4683785,3539	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.97	27,9650	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594601,4267	4683791,4114	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto inicial
2	0+010.00	594610,3231	4683786,8449	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
3	0+010.00	594610,3231	4683786,8449	117° 10' 16.684"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
4	0+015.00	594613,0166	4683782,8788	174° 28' 1.490"	5,0000	Curva	Curva	
5	0+018.00	594612,4215	4683779,9882	208° 47' 47.226"	648,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PCC)
6	0+020.00	594611,4534	4683778,2333	208° 58' 25.182"	648,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594609,0145	4683773,8685	209° 24' 56.732"	648,0000	Curva	Curva	
8	0+027.97	594607,5524	4683771,2891	209° 40' 40.531"	648,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+028.31	28,3139	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594603,3540	4683794,9183	297° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto inicial
2	0+010.00	594594,4575	4683799,4848	297° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
3	0+010.00	594594,4575	4683799,4848	297° 10' 16.684"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (PC)
4	0+015.00	594591,7641	4683803,4510	354° 28' 1.490"	5,0000	Curva	Curva	
5	0+018.27	594592,4998	4683806,5814	31° 58' 59.151"	-502,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
6	0+020.00	594593,4115	4683808,0471	31° 47' 9.917"	-502,0000	Curva	Curva	
7	0+025.00	594596,0241	4683812,3102	31° 12' 55.487"	-502,0000	Curva	Curva	
8	0+028.31	594597,7321	4683815,1500	30° 50' 13.855"	-502,0000	Curva	Curva	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	
Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.34	27,3353	3	

Índice de punto	P.K.	Abscisa	Ordenada	Orientación	Radio de alineación	Tipo de entidad	Tipo de subentidad	Código de punto de alineación
1	0+000.00	594579,3237	4683786,5615	34° 43' 7.685"	-502,0000	Curva	Curva	Punto inicial
2	0+005.00	594582,1509	4683790,6854	34° 8' 53.255"	-502,0000	Curva	Curva	
3	0+010.00	594584,9369	4683794,8373	33° 34' 38.825"	-502,0000	Curva	Curva	
4	0+010.04	594584,9591	4683794,8706	33° 34' 22.389"	5,0000	Curva	Curva	Punto de tangente (RPC)
5	0+015.00	594589,1608	4683797,1055	90° 24' 37.077"	5,0000	Curva	Curva	
6	0+017.34	594591,4082	4683796,5539	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto de tangente (PT)
7	0+020.00	594593,7788	4683795,3370	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	
8	0+027.34	594600,3047	4683791,9873	117° 10' 16.684"	Infinito	Recta	Recta	Punto final

APÉNDICE Nº4: TRAZADO EN PLANTA. PERALTES

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR] Tronco	Alineación del eje	0+000.00	1+549.88	1549,8786	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	594624,9160	4683848,9460	0.00 %	0.00 %
2	0,000	594624,9160	4683848,9460	6.12 %	-6.12 %
3	0+877.33	593899,5753	4683675,4106	6.12 %	-6.12 %
4	0+939.46	593855,7069	4683719,3817	2.00 %	-2.00 %
5	0+970.01	593834,8570	4683741,7174	-2.00 %	-2.00 %
6	1+260.00	593624,3350	4683940,9140	-2.00 %	0.00 %
7	1+549.87	593392,2722	4684114,3423	-2.00 %	2.00 %
8	1+549.88	593392,2650	4684114,3470	-2.00 %	2.00 %
9	1+549.88	593392,2650	4684114,3470	0.00 %	0.00 %

T

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN] Ramal Norte N-525	Alineación del eje	-0+000.00	0+320.92	320,9174	4

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	593393,4030	4684165,7200	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593393,4030	4684165,7200	5.21 %	-5.21 %
3	0+039.83	593404,8633	4684203,5270	0.00 %	0.00 %
4	0+059.60	593414,5033	4684220,7873	-2.59 %	2.59 %
5	0+172.78	593465,5287	4684321,7862	-2.59 %	2.59 %
6	0+239.45	593491,2844	4684383,2567	-4.77 %	4.77 %
7	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	-4.77 %	4.77 %
8	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS] Ramal Sur OU-525	Alineación del eje	0+000.00	0+425.63	425,6258	4

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593329,8960	4683668,8345	0.00 %	0.00 %
2	0,000	593329,8960	4683668,8345	-6.36 %	6.36 %
3	0+126.52	593347,3955	4683793,6672	-6.36 %	6.36 %
4	0+189.13	593343,3460	4683856,1225	-2.00 %	2.00 %
5	0+209.13	593341,2425	4683876,0106	0.00 %	0.00 %
6	0+209.13	593341,2424	4683876,0116	0.00 %	0.00 %
7	0+229.13	593339,1394	4683895,9006	2.00 %	-2.00 %
8	0+287.54	593335,4856	4683954,1742	6.78 %	-6.78 %
9	0+375.00	593345,4412	4684040,8716	6.78 %	-6.78 %
10	0+418.50	593357,7336	4684082,5739	0.66 %	-0.66 %
11	0+419.00	593357,9025	4684083,0445	0.65 %	-0.65 %
12	0+419.50	593358,0720	4684083,5149	0.66 %	-0.66 %
13	0+420.00	593358,2421	4684083,9851	0.46 %	-0.46 %
14	0+420.50	593358,4128	4684084,4550	0.69 %	-0.69 %
15	0+421.00	593358,5842	4684084,9247	0.70 %	-0.70 %
16	0+421.50	593358,7562	4684085,3942	0.72 %	-0.72 %
17	0+422.00	593358,9288	4684085,8635	0.77 %	-0.77 %
18	0+422.50	593359,1020	4684086,3325	0.75 %	-0.75 %
19	0+423.00	593359,2758	4684086,8013	0.78 %	-0.78 %
20	0+423.50	593359,4502	4684087,2699	0.78 %	-0.78 %
21	0+424.00	593359,6253	4684087,7383	0.78 %	-0.78 %
22	0+424.50	593359,8010	4684088,2064	0.77 %	-0.77 %
23	0+425.00	593359,9773	4684088,6743	0.76 %	-0.76 %
24	0+425.62	593360,1967	4684089,2541	0.74 %	-0.74 %
25	425,627			0.74 %	-0.74 %
26	0+425.63	593360,1988	4684089,2596	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora	Alineación del eje	0+000.00	0+218.73	218,7302	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593414,0265	4683962,4800	0.00 %	0.00 %
2	0,000	593414,0265	4683962,4800	2.00 %	-2.00 %
3	0+030.00	593389,0390	4683945,9288	2.00 %	-2.00 %
4	0+045.00	593375,2832	4683940,1551	7.00 %	-7.00 %
5	0+060.00	593360,4731	4683941,1617	7.00 %	-7.00 %
6	0+100.00	593339,9304	4683972,0693	6.78 %	-6.78 %
7	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	6.78 %	-6.78 %
8	0+160.00	593347,4727	4684031,5289	6.79 %	-6.79 %
9	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	5.16 %	-5.16 %
10	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	-2.03 %	2.03 %
11	0+218.73	593363,9389	4684087,8408	-0.63 %	0.63 %
12	218,731			-0.63 %	0.63 %
13	0+218.73	593363,9390	4684087,8410	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora	Alineación del eje	-0+000.00	0+138.32	138,3171	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	593347,8950	4683845,5600	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593347,8950	4683845,5600	-2.80 %	2.80 %
3	0+060.00	593363,5881	4683902,2749	7.00 %	-7.00 %
4	0+130.00	593408,9414	4683955,2872	7.00 %	-7.00 %
5	0+138.31	593415,2656	4683960,6775	5.78 %	-5.78 %
6	0+138.32	593415,2710	4683960,6820	5.78 %	-5.78 %
7	138,318			5.78 %	-5.78 %
8	0+138.32	593415,2710	4683960,6820	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)	Alineación del eje	-0+000.00	0+572.46	572,4580	8

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
2	0+000.00	594604,6230	4683846,9050	7.00 %	-7.00 %
3	0+013.17	594606,6140	4683834,8270	7.00 %	-7.00 %
4	0+016.70	594604,9248	4683831,7263	5.73 %	-5.73 %
5	0+088.41	594566,0180	4683771,5665	5.73 %	-5.73 %
6	0+095.03	594561,9990	4683766,3061	7.00 %	-7.00 %
7	0+100.00	594558,9072	4683762,4150	5.67 %	-5.67 %
8	0+121.16	594544,6936	4683746,7476	0.00 %	0.00 %
9	0+136.44	594533,8497	4683735,9852	-2.00 %	2.00 %
10	0+210.70	594481,3035	4683683,5219	-2.00 %	2.00 %
11	0+225.97	594470,5241	4683672,6951	0.00 %	0.00 %
12	0+279.44	594430,0718	4683637,8051	7.00 %	-7.00 %
13	0+572.46	594148,9610	4683580,8040	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+599.18	599,1775	8

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594617,9520	4683785,9980	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594617,9520	4683785,9980	4.77 %	-4.77 %
3	0+124.32	594549,3001	4683682,5774	4.77 %	-4.77 %
4	0+134.37	594542,9116	4683674,8271	7.00 %	-7.00 %
5	0+138.30	594540,3454	4683671,8429	7.00 %	-7.00 %
6	0+191.77	594498,6283	4683638,8461	0.00 %	0.00 %
7	0+207.05	594485,1771	4683631,6017	-2.00 %	2.00 %
8	0+244.25	594452,6131	4683613,6204	-2.00 %	2.00 %
9	0+259.53	594439,3169	4683606,0952	0.00 %	0.00 %
10	0+309.89	594394,1121	4683583,9727	6.59 %	-6.59 %
11	0+325.37	594379,8241	4683578,0212	-2.00 %	2.00 %
12	0+351.77	594355,5398	4683567,6662	-2.00 %	2.00 %
13	0+367.05	594341,5365	4683561,5568	0.00 %	0.00 %
14	0+410.81	594300,7590	4683545,7085	5.73 %	-5.73 %
15	0+469.28	594244,4134	4683530,2082	5.73 %	-5.73 %
16	0+474.58	594239,2280	4683529,1318	7.00 %	-7.00 %
17	0+522.12	594191,9510	4683528,3512	7.00 %	-7.00 %
18	0+542.96	594171,4203	4683531,887	2.00 %	-2.00 %
19	0+599.18	594116,1710	4683542,2800	2.00 %	-2.00 %
20	0+599.18	594116,171	4683542,28	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+043.80	43,8030	2

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594617,9412	4683786,0038	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594617,9412	4683786,0038	-1.48 %	1.48 %
3	0+035.80	594628,5758	4683820,1835	0.00 %	0.00 %
4	0+043.80	594634,9643	4683823,4513	1.46 %	-1.46 %
5	0+043.80	594634,9671	4683823,4503	1.46 %	-1.46 %
6	0+043.80	594634,9680	4683823,4500	1.46 %	-1.46 %
7	0+043.80	594634,9680	4683823,4500	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)	Alineación del eje	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	15

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594110,8300	4683585,4190	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594110,8300	4683585,4190	7.00 %	-7.00 %
3	0+032.25	594079,2414	4683591,8199	7.00 %	-7.00 %
4	0+058.99	594053,8553	4683600,1737	0.00 %	0.00 %
5	0+085.73	594028,2672	4683607,8667	-7.00 %	7.00 %
6	0+099.26	594015,6532	4683612,7478	7.00 %	-7.00 %
7	0+101.99	594013,1611	4683613,8744	7.00 %	-7.00 %
8	0+102.80	594012,4242	4683614,2155	6.82 %	-6.82 %
9	0+135.67	593983,2615	4683629,3424	6.82 %	-6.82 %
10	0+136.79	593982,2873	4683629,9052	7.00 %	-7.00 %
11	0+211.48	593922,4605	4683674,2451	7.00 %	-7.00 %
12	0+264.96	593886,8092	4683714,0602	0.00 %	0.00 %
13	0+296.45	593867,2384	4683738,7262	-4.12 %	4.12 %
14	0+403.69	593793,6101	4683816,5924	-4.12 %	4.12 %
15	0+410.79	593788,3685	4683821,3830	-5.05 %	5.05 %
16	0+429.99	593773,9178	4683834,0206	0.00 %	0.00 %
17	0+476.89	593739,7595	4683866,1257	6.14 %	-6.14 %
18	0+534.59	593702,6039	4683910,2252	6.14 %	-6.14 %
19	0+551.65	593692,7360	4683924,1331	0.00 %	0.00 %
20	0+571.09	593677,5359	4683935,7094	-7.00 %	7.00 %
21	0+631.92	593638,1581	4683903,4128	-7.00 %	7.00 %
22	0+646.40	593642,9166	4683889,8369	-7.00 %	7.00 %
23	0+665.85	593656,9756	4683876,7682	0.00 %	0.00 %
24	0+685.29	593673,3627	4683866,3596	7.00 %	-7.00 %
25	0+700.56	593684,6284	4683856,0853	0.00 %	0.00 %
26	0+715.83	593695,1251	4683844,9854	-2.00 %	2.00 %
27	0+810.13	593761,3972	4683777,9117	-2.00 %	2.00 %
28	0+812.16	593762,8495	4683776,4977	-2.27 %	2.27 %
29	0+953.40	593867,4886	4683681,6733	-2.27 %	2.27 %
30	0+970.70	593880,7613	4683670,5709	0.00 %	0.00 %
31	1+021.65	593920,7510	4683639,0240	6.66 %	-6.66 %
32	1+021.65	593920,7510	4683639,0240	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)	Alineación del eje	-0+000.00	0+185.35	185,3454	5

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594084,2910	4683549,4180	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594084,2910	4683549,4180	-7.00 %	7.00 %
3	0+004.42	594080,7642	4683552,0846	-7.00 %	7.00 %
4	0+028.73	594059,1532	4683563,0033	0.00 %	0.00 %
5	0+053.03	594036,3498	4683571,3980	7.00 %	-7.00 %
6	0+102.66	593992,0277	4683593,6206	7.00 %	-7.00 %
7	0+133.35	593965,7257	4683609,4340	-3.79 %	3.79 %
8	0+179.36	593926,8567	4683634,0183	5.73 %	-5.73 %
9	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	5.73 %	-5.73 %
10	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)	Alineación del eje	0+000.00	0+192.10	192,1008	6

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593426,7200	4684019,5760	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593426,7200	4684019,5760	3.14 %	-3.14 %
3	0+002.00	593426,6453	4684021,5746	3.94 %	-3.94 %
4	0+004.00	593426,5706	4684023,5732	4.72 %	-4.72 %
5	0+006.00	593426,5750	4684025,5723	4.55 %	-4.55 %
6	0+008.00	593426,8042	4684027,5580	4.15 %	-4.15 %
7	0+010.00	593427,2583	4684029,5046	3.66 %	-3.66 %
8	0+012.00	593427,9315	4684031,3868	2.64 %	-2.64 %
9	0+014.00	593428,8149	4684033,1799	1.39 %	-1.39 %
10	0+042.39	593453,4328	4684039,3315	0.00 %	0.00 %
11	0+071.37	593478,1447	4684024,1806	-3.79 %	3.79 %
12	0+092.80	593496,7204	4684013,4958	0.00 %	0.00 %
13	0+143.16	593539,0044	4683986,2027	6.59 %	-6.59 %
14	0+155.78	593548,5755	4683978,0054	7.00 %	-7.00 %
15	0+175.22	593561,1160	4683963,1860	0.00 %	0.00 %
16	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	-7.00 %	7.00 %
17	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+065.52	65,5159	2

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594598,3417	4683859,5837	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594598,3417	4683859,5837	5.20 %	-5.20 %
3	0+005.00	594602,8707	4683857,4895	5.95 %	-5.95 %
4	0+010.00	594606,8283	4683854,4506	6.48 %	-6.48 %
5	0+015.00	594610,0207	4683850,6157	6.28 %	-6.28 %
6	0+020.00	594612,2915	4683846,1725	6.04 %	-6.04 %
7	0+025.00	594613,5295	4683841,3388	5.73 %	-5.73 %
8	0+030.00	594613,6741	4683836,3511	6.10 %	-6.10 %
9	0+035.00	594612,7183	4683831,4538	6.19 %	-6.19 %
10	0+040.00	594611,0527	4683826,7406	6.19 %	-6.19 %
11	0+045.00	594609,2637	4683822,0728	6.18 %	-6.18 %
12	0+049.99	594607,3537	4683817,4565	6.17 %	-6.17 %
13	0+054.99	594605,3231	4683812,8919	6.16 %	-6.16 %
14	0+059.98	594603,1740	4683808,3842	6.15 %	-6.15 %
15	0+064.98	594600,9078	4683803,9353	6.14 %	-6.14 %
16	0+065.52	594600,6562	4683803,4587	6.14 %	-6.14 %
17	0+065.52	594600,6562	4683803,4587	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510	Alineación del eje	0+000.00	0+038.98	38,9798	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	594658,5250	4683859,7134	0.00 %	0.00 %
2	0,000	594658,5250	4683859,7134	-4.13 %	0.00 %
3	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	-3.20 %	3.20 %
4	0+010.00	594648,7025	4683858,0438	-2.10 %	2.10 %
5	0+015.00	594644,0927	4683856,1122	-0.90 %	0.90 %
6	0+020.01	594639,8277	4683853,5022	0.36 %	-0.36 %
7	0+025.02	594636,0084	4683850,2751	1.38 %	-1.38 %
8	0+030.02	594632,7226	4683846,5048	2.33 %	-2.33 %
9	0+035.03	594630,0470	4683842,2784	6.00 %	-6.00 %
10	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	6.15 %	-6.15 %
11	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	6.15 %	-6.15 %
12	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial	Alineación del eje	-0+000.00	0+075.78	75,7759	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	593446,9740	4684081,4248	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593446,9740	4684081,4248	-2.02 %	2.02 %
3	0+005.00	593442,8567	4684084,2626	-1.99 %	1.99 %
4	0+010.00	593438,8849	4684087,3055	-1.95 %	1.95 %
5	0+015.01	593435,0718	4684090,5435	-1.91 %	1.91 %
6	0+020.01	593431,4263	4684093,9692	-1.87 %	1.87 %
7	0+025.01	593427,9575	4684097,5737	-1.82 %	1.82 %
8	0+030.02	593424,6744	4684101,3480	-1.76 %	1.76 %
9	0+035.02	593421,5850	4684105,2825	-1.70 %	1.70 %
10	0+040.02	593418,6979	4684109,3666	-1.63 %	1.63 %
11	0+045.02	593416,0196	4684113,5905	0.66 %	-0.66 %
12	0+048.02	593414,5159	4684116,1874	2.77 %	-2.77 %
13	0+050.02	593413,5575	4684117,9428	1.95 %	-1.95 %
14	0+052.03	593412,6341	4684119,7180	2.13 %	-2.13 %
15	0+054.03	593411,7471	4684121,5105	2.22 %	-2.22 %
16	0+056.03	593410,8958	4684123,3213	2.13 %	-2.13 %
17	0+058.03	593410,0815	4684125,1480	2.06 %	-2.06 %
18	0+060.03	593409,3038	4684126,9917	1.96 %	-1.96 %
19	0+062.03	593408,5636	4684128,8496	1.90 %	-1.90 %
20	0+064.03	593407,8609	4684130,7221	1.81 %	-1.81 %
21	0+066.03	593407,1957	4684132,6092	1.68 %	-1.68 %
22	0+068.03	593406,5689	4684134,5084	1.47 %	-1.47 %
23	0+070.03	593405,9803	4684136,4198	0.72 %	-0.72 %
24	0+072.03	593405,4303	4684138,3427	0.38 %	-0.38 %
25	0+074.03	593404,9191	4684140,2762	0.21 %	-0.21 %
26	0+075.78	593404,5044	4684141,9731	0.21 %	-0.21 %
27	0+075.78	593404,5044	4684141,9731	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+048.79	48,7870	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593425,2122	4684087,9620	0.00 %	0.00 %
2	0,000	593425,2122	4684087,9620	-2.01 %	2.01 %
3	0+004.99	593420,9231	4684090,5035	-2.05 %	2.05 %
4	0+009.98	593416,3762	4684092,5653	-2.08 %	2.08 %
5	0+014.98	593411,6316	4684094,1188	-2.08 %	2.08 %
6	0+019.97	593406,7447	4684095,1455	-2.05 %	2.05 %
7	0+024.97	593401,7751	4684095,6330	-1.69 %	1.69 %
8	0+025.97	593400,7766	4684095,6652	-0.65 %	0.65 %
9	0+027.97	593398,7778	4684095,6639	1.82 %	-1.82 %
10	0+029.97	593396,7809	4684095,5753	2.29 %	-2.29 %
11	0+031.97	593394,7898	4684095,3995	2.48 %	-2.48 %
12	0+033.96	593392,8083	4684095,1367	2.19 %	-2.19 %
13	0+035.96	593390,8402	4684094,7875	1.82 %	-1.82 %
14	0+037.96	593388,8893	4684094,3527	1.70 %	-1.70 %
15	0+039.96	593386,9582	4684093,8326	1.17 %	-1.17 %
16	0+041.96	593385,0527	4684093,2289	1.07 %	-1.07 %
17	0+043.96	593383,1745	4684092,5420	0.84 %	-0.84 %
18	0+045.96	593381,3282	4684091,7737	0.69 %	-0.69 %
19	0+047.96	593379,5172	4684090,9253	0.50 %	-0.50 %
20	0+048.79	593378,7813	4684090,5524	0.48 %	-0.48 %
21	0+048.79	593378,7813	4684090,5524	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[N525_RN_AUX] Ranal Norte N-525. Salida de Glorieta	Alineación del eje	0+000.00	0+051.99	51,9948	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593402,4725	4684149,9321	0.00 %	0.00 %
2	0,000	593402,4725	4684149,9321	-0.44 %	0.44 %
3	0+001.00	593402,1771	4684150,8875	-0.60 %	0.60 %
4	0+002.00	593401,8967	4684151,8473	-0.72 %	0.72 %
5	0+003.00	593401,6315	4684152,8115	-0.88 %	0.88 %
6	0+004.00	593401,3816	4684153,7798	-0.94 %	0.94 %
7	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	-1.15 %	1.15 %
8	0+006.00	593400,9275	4684155,7275	-1.28 %	1.28 %
9	0+007.00	593400,7236	4684156,7064	-1.38 %	1.38 %
10	0+008.00	593400,5351	4684157,6885	-1.47 %	1.47 %
11	0+009.00	593400,3620	4684158,6734	-1.55 %	1.55 %
12	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	-1.63 %	1.63 %
13	0+011.00	593400,0626	4684160,6508	-1.70 %	1.70 %
14	0+012.00	593399,9363	4684161,6428	-1.73 %	1.73 %
15	0+013.00	593399,8257	4684162,6366	0.05 %	-0.05 %
16	0+014.00	593399,7307	4684163,6321	1.91 %	-1.91 %
17	0+015.00	593399,6513	4684164,6289	3.95 %	-3.95 %
18	0+016.00	593399,5877	4684165,6269	6.05 %	-6.05 %
19	0+017.00	593399,5399	4684166,6257	5.91 %	-5.91 %
20	0+018.00	593399,5077	4684167,6252	6.00 %	-6.00 %
21	0+019.00	593399,4913	4684168,6251	5.89 %	-5.89 %
22	0+020.00	593399,4907	4684169,6250	5.77 %	-5.77 %
23	0+025.00	593399,7236	4684174,6183	4.94 %	-4.94 %
24	0+030.00	593400,3486	4684179,5778	4.06 %	-4.06 %
25	0+035.00	593401,3618	4684184,4728	3.13 %	-3.13 %
26	0+040.00	593402,7569	4684189,2728	2.25 %	-2.25 %
27	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	1.34 %	-1.34 %
28	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	0.43 %	-0.43 %
29	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	0.06 %	-0.06 %
30	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta	Alineación del eje	-0+000.00	0+051.60	51,5969	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	593352,4397	4684052,2737	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593352,4397	4684052,2737	-4.59 %	4.59 %
3	0+005.00	593353,9201	4684057,0484	-3.84 %	3.84 %
4	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	-3.09 %	3.09 %
5	0+015.00	593357,9011	4684066,2122	-2.36 %	2.36 %
6	0+020.00	593360,3805	4684070,5528	-1.66 %	1.66 %
7	0+025.00	593363,1690	4684074,7017	-0.98 %	0.98 %
8	0+029.67	593366,0394	4684078,3839	-0.20 %	0.20 %
9	0+034.67	593369,3823	4684082,1006	-0.36 %	0.36 %
10	0+039.67	593372,9867	4684085,5644	-0.11 %	0.11 %
11	0+044.67	593376,8333	4684088,7569	-0.21 %	0.06 %
12	0+049.67	593380,9019	4684091,6613	-0.45 %	0.45 %
13	0+051.60	593382,5239	4684092,6998	-0.60 %	0.60 %
14	51,598			-0.60 %	0.60 %
15	0+051.60	593382,5249	4684092,7005	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX01] Glorieta Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	0+281.29	281,2877	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	0+000.00	593322,7210	4684163,5590	0.00 %	0.00 %
2	0,000	593322,7210	4684163,5590	-2.00 %	2.00 %
3	0+076.52	593331,5517	4684096,5772	-2.00 %	2.00 %
4	0+076.53	593331,5600	4684096,5717	-2.00 %	2.00 %
5	0+091.62	593345,2906	4684090,4792	-2.10 %	2.10 %
6	0+095.00	593348,5918	4684089,7701	-1.89 %	1.89 %
7	0+105.00	593358,5516	4684089,1481	-1.94 %	1.94 %
8	0+110.00	593363,5216	4684089,6715	-1.80 %	1.80 %
9	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	-1.22 %	1.22 %
10	0+120.00	593373,1333	4684092,3551	-0.52 %	0.52 %
11	0+125.00	593377,6556	4684094,4817	-0.48 %	0.48 %
12	0+130.00	593381,9130	4684097,0986	-0.61 %	0.61 %
13	0+135.00	593385,8528	4684100,1731	-0.53 %	0.53 %
14	0+140.00	593389,4258	4684103,6671	-0.65 %	0.65 %
15	0+145.00	593392,5876	4684107,5371	0.00 %	0.00 %
16	0+150.00	593395,2991	4684111,7349	-0.34 %	0.34 %
17	0+155.00	593397,5264	4684116,2085	-0.36 %	0.36 %
18	0+160.00	593399,2419	4684120,9023	-0.02 %	0.02 %
19	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	0.32 %	-0.32 %
20	0+170.00	593401,0588	4684130,7148	0.50 %	-0.50 %
21	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	0.32 %	-0.32 %
22	0+180.00	593400,6595	4684140,6860	0.07 %	-0.07 %
23	0+185.00	593399,6308	4684145,5764	-0.11 %	0.11 %
24	0+190.00	593398,0641	4684150,3219	-0.53 %	0.53 %
25	0+195.00	593395,9788	4684154,8635	-0.94 %	0.94 %
26	0+200.00	593393,4010	4684159,1447	-1.16 %	1.16 %
27	0+205.00	593390,3627	4684163,1124	-1.05 %	1.05 %
28	0+210.00	593386,9016	4684166,7172	-1.16 %	1.16 %
29	0+215.00	593383,0607	4684169,9144	-1.83 %	1.83 %
30	0+220.00	593378,8878	4684172,6641	-2.08 %	2.08 %
31	0+281.28	593322,9618	4684163,8282	-2.00 %	2.00 %
32	281,288			-2.00 %	2.00 %
33	0+281.29	593322,9580	4684163,8240	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX02] Carretera Existente N-525	Alineación del eje	0+000.00	1+225.23	1225,2331	183

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX03] Glorieta Existente OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+087.04	87,0357	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594621,9800	4683880,5330	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594621,9800	4683880,5330	-2.80 %	2.80 %
3	0+005.00	594617,2075	4683879,1352	-0.06 %	0.06 %
4	0+010.00	594613,2344	4683876,1443	2.50 %	-2.50 %
5	0+015.00	594610,5711	4683871,9446	4.43 %	-4.43 %
6	0+020.00	594609,5598	4683867,0756	5.30 %	-5.30 %
7	0+025.00	594610,3303	4683862,1626	6.04 %	-6.04 %
8	0+030.00	594612,7837	4683857,8369	6.47 %	-6.47 %
9	0+035.00	594616,6046	4683854,6540	5.51 %	-5.51 %
10	0+040.00	594621,3025	4683853,0229	4.06 %	-4.06 %
11	0+045.00	594626,2738	4683853,1530	2.23 %	-2.23 %
12	0+050.00	594630,8799	4683855,0276	0.18 %	-0.18 %
13	0+055.00	594634,5291	4683858,4061	-2.56 %	2.56 %
14	0+060.00	594636,7527	4683862,8543	-5.09 %	5.09 %
15	0+065.00	594637,2650	4683867,8008	-6.54 %	6.54 %
16	0+070.00	594636,0002	4683872,6102	-7.06 %	7.06 %
17	0+075.00	594633,1207	4683876,6648	-6.69 %	6.69 %
18	0+080.00	594628,9965	4683879,4436	-5.87 %	5.87 %
19	0+085.00	594624,1574	4683880,5897	-3.73 %	3.73 %
20	0+087.03	594622,1267	4683880,5473	-2.87 %	2.87 %
21	87,036			-2.87 %	2.87 %
22	0+087.04	594622,1240	4683880,5470	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX04] Ramal 1A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+029.18	29,1810	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594585,6520	4683861,9513	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594585,6520	4683861,9513	0.98 %	-0.98 %
3	0+005.00	594590,6200	4683861,4032	2.29 %	-2.29 %
4	0+010.00	594595,5150	4683860,3926	5.03 %	-5.03 %
5	0+015.00	594600,2939	4683858,9284	5.16 %	-5.16 %
6	0+020.00	594604,9148	4683857,0234	5.34 %	-5.34 %
7	0+025.00	594609,3372	4683854,6944	5.90 %	-5.90 %
8	0+029.18	594612,8537	4683852,4367	5.78 %	-5.78 %
9	29,181			5.78 %	-5.78 %
10	0+029.18	594612,8545	4683852,4361	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX05] Ramal 1B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+028.07	28,0662	1

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594585,7379	4683872,8137	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594585,7379	4683872,8137	-0.26 %	0.26 %
3	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	-1.38 %	1.38 %
4	0+010.00	594595,6604	4683873,9245	-3.32 %	3.32 %
5	0+015.00	594600,4951	4683875,1916	-3.10 %	3.10 %
6	0+020.00	594605,1852	4683876,9190	-3.63 %	3.63 %
7	0+025.00	594609,6869	4683879,0904	-0.44 %	0.44 %
8	0+028.06	594612,3310	4683880,6299	-0.51 %	0.51 %
9	28,068			-0.51 %	0.51 %
10	0+028.07	594612,3363	4683880,6332	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX06] Ramal 2A OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+064.56	64,5598	2

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594693,2180	4683845,6170	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594693,2180	4683845,6170	-4.19 %	4.19 %
3	0+005.00	594689,1139	4683848,4717	-4.70 %	4.70 %
4	0+010.00	594684,8510	4683851,0833	-4.12 %	4.12 %
5	0+015.00	594680,4436	4683853,4429	-4.59 %	4.59 %
6	0+020.00	594675,9066	4683855,5427	-4.24 %	4.24 %
7	0+025.00	594671,2629	4683857,3939	-4.28 %	4.28 %
8	0+030.00	594666,4560	4683858,7590	-4.79 %	4.79 %
9	0+035.00	594661,5199	4683859,5371	-4.64 %	4.64 %
10	0+040.00	594656,5262	4683859,7169	-4.39 %	4.39 %
11	0+045.00	594651,5471	4683859,2958	-3.43 %	3.43 %
12	0+050.00	594646,6544	4683858,2799	-2.68 %	2.68 %
13	0+055.00	594641,9192	4683856,6839	-1.53 %	1.53 %
14	0+060.00	594637,4098	4683854,5309	-0.60 %	0.60 %
15	0+064.55	594633,5560	4683852,1126	0.18 %	-0.18 %
16	64,561			0.18 %	-0.18 %
17	0+064.56	594633,5496	4683852,1080	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX07] Ramal 2B OU-510	Alineación del eje	-0+000.00	0+073.70	73,7038	2

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	594699,3760	4683853,8500	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	594699,3760	4683853,8500	-0.60 %	0.60 %
3	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	-0.45 %	0.45 %
4	0+010.00	594690,9407	4683859,2179	-0.23 %	0.23 %
5	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	-0.39 %	0.39 %
6	0+020.00	594682,1884	4683864,0516	-0.83 %	0.83 %
7	0+025.00	594677,7039	4683866,2623	-0.94 %	0.94 %
8	0+030.00	594673,1529	4683868,3326	-1.25 %	1.25 %
9	0+035.00	594668,5397	4683870,2605	-2.21 %	2.21 %
10	0+040.00	594663,8689	4683872,0442	-3.71 %	3.71 %
11	0+045.00	594659,1450	4683873,6820	-4.45 %	4.45 %
12	0+050.00	594654,3725	4683875,1723	-4.94 %	4.94 %
13	0+055.00	594649,5559	4683876,5136	-4.72 %	4.72 %
14	0+060.00	594644,6948	4683877,6810	-5.38 %	5.38 %
15	0+065.00	594639,8859	4683879,0446	-6.44 %	6.44 %
16	0+070.00	594635,2135	4683880,8201	-5.46 %	5.46 %
17	0+073.70	594631,8643	4683882,3913	-5.98 %	5.98 %
18	73,704			-5.98 %	5.98 %
19	0+073.70	594631,8610	4683882,3930	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[AUX08] Ramal EDAR	Alineación del eje	-0+000.00	0+163.39	163,3883	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho
1	-0+000.00	593412,4094	4683964,1549	0.00 %	0.00 %
2	0+000.00	593412,4094	4683964,1549	-7.00 %	7.00 %
3	0+032.20	593427,8751	4683991,4802	-7.00 %	7.00 %
4	0+051.64	593427,1476	4684010,8613	0.00 %	0.00 %
5	0+071.09	593426,4986	4684030,2971	7.00 %	-7.00 %
6	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	7.00 %	-7.00 %
7	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	0.00 %	0.00 %

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - NO	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+000.00	0,0000	0

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
[INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.97	27,9650	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+028.31	28,3139	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades
Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Alineación de empalme de intersección	0+000.00	0+027.34	27,3353	3

Índice de P.K.	P.K.	Abscisa	Ordenada	Peralte izquierdo	Peralte derecho

APÉNDICE Nº5: TRAZADO EN ALZADO. DATOS DE ENTRADA

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	0,0591	0,000	0+000.06	594624,9160	4683848,9460	227,782	594624,8949	4683848,8908	227,777	-8.33 %	-8.33 %						
2	Parábola simétrica	0,0019	0+000.06	0+000.06	594624,8949	4683848,8908	227,777	594624,8943	4683848,8891	227,777	-8.33 %	-6.48 %	1.85 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+000.06	227,777
3	Tangente	1,0763	0+000.06	0+001.14	594624,8943	4683848,8891	227,777	594624,5088	4683847,8842	227,707	-6.48 %	-6.48 %						
4	Parábola simétrica	0,0056	0+001.14	0+001.14	594624,5088	4683847,8842	227,707	594624,5068	4683847,8790	227,707	-6.48 %	-0.85 %	5.63 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+001.14	227,707
5	Tangente	88,9902	0+001.14	0+090.13	594624,5068	4683847,8790	227,707	594584,5901	4683768,5043	226,949	-0.85 %	-0.85 %						
6	Parábola simétrica	95,4879	0+090.13	0+185.62	594584,5901	4683768,5043	226,949	594525,3934	4683693,8062	225,679	-0.85 %	-1.81 %	-0.95 %	Convexo	10000,0000	100,0000	0+137.88	226,542
7	Tangente	330,3794	0+185.62	0+516.00	594525,3934	4683693,8062	225,679	594231,6441	4683559,3337	219,710	-1.81 %	-1.81 %						
8	Parábola simétrica	144,9753	0+516.00	0+660.98	594231,6441	4683559,3337	219,710	594087,9661	4683573,2883	214,088	-1.81 %	-5.95 %	-4.14 %	Convexo	3500,0000	35,0000	0+588.49	218,400
9	Tangente	23,9345	0+660.98	0+684.91	594087,9661	4683573,2883	214,088	594064,9915	4683579,9887	212,664	-5.95 %	-5.95 %						
10	Parábola simétrica	166,2057	0+684.91	0+851.12	594064,9915	4683579,9887	212,664	593919,4981	4683658,3836	206,229	-5.95 %	-1.79 %	4.16 %	Cóncavo	-4000,0000	40,0000	0+768.01	207,720
11	Tangente	38,7128	0+851.12	0+889.83	593919,4981	4683658,3836	206,229	593890,4222	4683683,9255	205,535	-1.79 %	-1.79 %						
12	Parábola simétrica	284,0487	0+889.83	1+173.88	593890,4222	4683683,9255	205,535	593689,2499	4683884,3240	203,801	-1.79 %	0.57 %	2.37 %	Cóncavo	-12000,0000	120,0000	1+031.85	202,987
13	Tangente	367,9334	1+173.88	1+541.81	593689,2499	4683884,3240	203,801	593398,9893	4684109,8891	205,910	0.57 %	0.57 %						
14	Parábola simétrica	0,0045	1+541.81	1+541.82	593398,9893	4684109,8891	205,910	593398,9856	4684109,8915	205,910	0.57 %	-3.89 %	-4.47 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+541.81	205,910
15	Tangente	8,0634	1+541.82	1549,879	593398,9856	4684109,8915	205,910	593392,2650	4684114,3470	205,596	-3.89 %	-3.89 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+320.92	320,9174	43	180,899	204,536

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	0,9999	0+000.00	0+001.00	593393,4030	4684165,7200	204,536	593393,4815	4684166,7168	204,465	-7.10 %	-7.10 %						
2	Parábola simétrica	0,0002	0+001.00	0+001.00	593393,4815	4684166,7168	204,465	593393,4815	4684166,7170	204,465	-7.10 %	-7.30 %	-0.20 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+001.00	204,465
3	Tangente	0,9987	0+001.00	0+002.00	593393,4815	4684166,7170	204,465	593393,5710	4684167,7117	204,392	-7.30 %	-7.30 %						
4	Parábola simétrica	0,0024	0+002.00	0+002.00	593393,5710	4684167,7117	204,392	593393,5712	4684167,7141	204,392	-7.30 %	-9.73 %	-2.43 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+002.00	204,392
5	Tangente	1,6581	0+002.00	0+003.66	593393,5712	4684167,7141	204,392	593393,7442	4684169,3631	204,230	-9.73 %	-9.73 %						
6	Parábola simétrica	2,6814	0+003.66	0+006.34	593393,7442	4684169,3631	204,230	593394,0880	4684172,0222	203,955	-9.73 %	-10.81 %	-1.07 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+005.00	204,100
7	Tangente	113,0409	0+006.34	0+119.38	593394,0880	4684172,0222	203,955	593442,3454	4684273,6856	191,740	-10.81 %	-10.81 %						
8	Parábola simétrica	34,0568	0+119.38	0+153.44	593442,3454	4684273,6856	191,740	593457,3170	4684304,2745	188,823	-10.81 %	-6.32 %	4.48 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+136.41	189,900
9	Tangente	6,5609	0+153.44	0+160.00	593457,3170	4684304,2745	188,823	593460,1262	4684310,2035	188,408	-6.32 %	-6.32 %						
10	Parábola simétrica	0,0013	0+160.00	0+160.00	593460,1262	4684310,2035	188,408	593460,1268	4684310,2047	188,408	-6.32 %	-5.03 %	1.29 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+160.00	188,408
11	Tangente	9,9993	0+160.00	0+170.00	593460,1268	4684310,2047	188,408	593464,3614	4684319,2631	187,905	-5.03 %	-5.03 %						
12	Parábola simétrica	0,0000	0+170.00	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	593464,3614	4684319,2631	187,905	-5.03 %	-5.06 %	-0.03 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+170.00	187,905
13	Tangente	9,9999	0+170.00	0+180.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	593468,5396	4684328,3483	187,399	-5.06 %	-5.06 %						
14	Parábola simétrica	0,0001	0+180.00	0+180.00	593468,5396	4684328,3483	187,399	593468,5397	4684328,3484	187,399	-5.06 %	-5.20 %	-0.14 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+180.00	187,399
15	Tangente	9,9998	0+180.00	0+190.00	593468,5397	4684328,3484	187,399	593472,6578	4684337,4609	186,879	-5.20 %	-5.20 %						
16	Parábola simétrica	0,0003	0+190.00	0+190.00	593472,6578	4684337,4609	186,879	593472,6579	4684337,4611	186,879	-5.20 %	-4.90 %	0.30 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+190.00	186,879
17	Tangente	9,9998	0+190.00	0+200.00	593472,6579	4684337,4611	186,879	593476,6895	4684346,6121	186,389	-4.90 %	-4.90 %						
18	Parábola simétrica	0,0002	0+200.00	0+200.00	593476,6895	4684346,6121	186,389	593476,6896	4684346,6123	186,389	-4.90 %	-4.74 %	0.16 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+200.00	186,389
19	Tangente	9,9997	0+200.00	0+210.00	593476,6896	4684346,6123	186,389	593480,5985	4684355,8162	185,915	-4.74 %	-4.74 %						
20	Parábola simétrica	0,0004	0+210.00	0+210.00	593480,5985	4684355,8162	185,915	593480,5987	4684355,8166	185,915	-4.74 %	-5.17 %	-0.43 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+210.00	185,915
21	Tangente	9,9996	0+210.00	0+220.00	593480,5987	4684355,8166	185,915	593484,3663	4684365,0792	185,398	-5.17 %	-5.17 %						
22	Parábola simétrica	0,0003	0+220.00	0+220.00	593484,3663	4684365,0792	185,398	593484,3664	4684365,0795	185,398	-5.17 %	-4.89 %	0.28 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+220.00	185,398
23	Tangente	9,9997	0+220.00	0+230.00	593484,3664	4684365,0795	185,398	593487,9910	4684374,3990	184,909	-4.89 %	-4.89 %						
24	Parábola simétrica	0,0003	0+230.00	0+230.00	593487,9910	4684374,3990	184,909	593487,9911	4684374,3993	184,909	-4.89 %	-4.61 %	0.28 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+230.00	184,909
25	Tangente	9,9998	0+230.00	0+240.00	593487,9911	4684374,3993	184,909	593491,4721	4684383,7736	184,448	-4.61 %	-4.61 %						
26	Parábola simétrica	0,0000	0+240.00	0+240.00	593491,4721	4684383,7736	184,448	593491,4721	4684383,7737	184,448	-4.61 %	-4.65 %	-0.04 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+240.00	184,448
27	Tangente	10,0000	0+240.00	0+250.00	593491,4721	4684383,7737	184,448	593494,8084	4684393,2006	183,983	-4.65 %	-4.65 %						
28	Parábola simétrica	0,0000	0+250.00	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	593494,8084	4684393,2006	183,983	-4.65 %	-4.68 %	-0.03 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+250.00	183,983
29	Tangente	9,9999	0+250.00	0+260.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	593497,9993	4684402,6776	183,515	-4.68 %	-4.68 %						
30	Parábola simétrica	0,0002	0+260.00	0+260.00	593497,9993	4684402,6776	183,515	593497,9993	4684402,6778	183,515	-4.68 %	-4.48 %	0.20 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+260.00	183,515
31	Tangente	9,9999	0+260.00	0+270.00	593497,9993	4684402,6778	183,515	593501,0440	4684412,2028	183,067	-4.48 %	-4.48 %						
32	Parábola simétrica	0,0001	0+270.00	0+270.00	593501,0440	4684412,2028	183,067	593501,0441	4684412,2029	183,067	-4.48 %	-4.39 %	0.09 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+270.00	183,067
33	Tangente	9,9999	0+270.00	0+280.00	593501,0441	4684412,2029	183,067	593503,9419	4684421,7736	182,628	-4.39 %	-4.39 %						
34	Parábola simétrica	0,0001	0+280.00	0+280.00	593503,9419	4684421,7736	182,628	593503,9419	4684421,7737	182,628	-4.39 %	-4.33 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+280.00	182,628
35	Tangente	10,0000	0+280.00	0+290.00	593503,9419	4684421,7737	182,628	593506,6922	4684431,3879	182,195	-4.33 %	-4.33 %						
36	Parábola simétrica	0,0000	0+290.00	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	593506,6922	4684431,3879	182,195	-4.33 %	-4.30 %	0.03 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+290.00	182,195
37	Tangente	9,9999	0+290.00	0+300.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	593509,2942	4684441,0433	181,765	-4.30 %	-4.30 %						
38	Parábola simétrica	0,0001	0+300.00	0+300.00	593509,2942	4684441,0433	181,765	593509,2942	4684441,0434	181,765	-4.30 %	-4.22 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+300.00	181,765
39	Tangente	9,9999	0+300.00	0+310.00	593509,2942	4684441,0434	181,765	593511,7474	4684450,7376	181,343	-4.22 %	-4.22 %						
40	Parábola simétrica	0,0001	0+310.00	0+310.00	593511,7474	4684450,7376	181,343	593511,7474	4684450,7377	181,343	-4.22 %	-4.16 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+310.00	181,343
41	Tangente	10,0000	0+310.00	0+320.00	593511,7474	4684450,7377	181,343	593514,0512	4684460,4686	180,927	-4.16 %	-4.16 %						
42	Parábola simétrica	0,0000	0+320.00	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	180,927	593514,0512	4684460,4686	180,927	-4.16 %	-4.14 %	0.02 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+320.00	180,927
43	Tangente	0,9174	0+320.00	0+320.92	593514,0512	4684460,4686	180,927	593514,2550	4684461,3630	180,889	-4.14 %	-4.14 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	9,9998	0,000	0+010.00	593329,8960	4683668,8345	222,156	593332,6244	4683678,4547	221,701	-4.55 %	-4.55 %						
2	Parábola simétrica	0,0004	0+010.00	0+010.00	593332,6244	4683678,4547	221,701	593332,6245	4683678,4550	221,701	-4.55 %	-4.90 %	-0.35 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	221,701
3	Tangente	9,9998	0+010.00	0+020.00	593332,6245	4683678,4550	221,701	593335,1259	4683688,1367	221,211	-4.90 %	-4.90 %						
4	Parábola simétrica	0,0000	0+020.00	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	593335,1259	4683688,1367	221,211	-4.90 %	-4.95 %	-0.05 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	221,211
5	Tangente	10,0000	0+020.00	0+030.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	593337,3988	4683697,8747	220,716	-4.95 %	-4.95 %						
6	Parábola simétrica	0,0000	0+030.00	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	593337,3988	4683697,8747	220,716	-4.95 %	-4.93 %	0.02 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.00	220,716
7	Tangente	10,0000	0+030.00	0+040.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	593339,4419	4683707,6635	220,223	-4.93 %	-4.93 %						
8	Parábola simétrica	0,0000	0+040.00	0+040.00	593339,4419	4683707,6635	220,223	593339,4419	4683707,6636	220,223	-4.93 %	-4.88 %	0.05 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+040.00	220,223
9	Tangente	9,9999	0+040.00	0+050.00	593339,4419	4683707,6636	220,223	593341,2542	4683717,4977	219,734	-4.88 %	-4.88 %						
10	Parábola simétrica	0,0001	0+050.00	0+050.00	593341,2542	4683717,4977	219,734	593341,2542	4683717,4978	219,734	-4.89 %	-5.01 %	-0.12 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+050.00	219,734
11	Tangente	9,9999	0+050.00	0+060.00	593341,2542	4683717,4978	219,734	593342,8347	4683727,3717	219,233	-5.01 %	-5.01 %						
12	Parábola simétrica	0,0001	0+060.00	0+060.00	593342,8347	4683727,3717	219,233	593342,8347	4683727,3719	219,233	-5.01 %	-4.86 %	0.14 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+060.00	219,233
13	Tangente	9,9997	0+060.00	0+070.00	593342,8347	4683727,3719	219,233	593344,1823	4683737,2801	218,747	-4.86 %	-4.86 %						
14	Parábola simétrica	0,0005	0+070.00	0+070.00	593344,1823	4683737,2801	218,747	593344,1824	4683737,2806	218,747	-4.86 %	-4.35 %	0.51 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+070.00	218,747
15	Tangente	9,9995	0+070.00	0+080.00	593344,1824	4683737,2806	218,747	593345,2965	4683747,2176	218,312	-4.35 %	-4.35 %						
16	Parábola simétrica	0,0006	0+080.00	0+080.00	593345,2965	4683747,2176	218,312	593345,2966	4683747,2181	218,312	-4.35 %	-4.90 %	-0.55 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+080.00	218,312
17	Tangente	9,9996	0+080.00	0+090.00	593345,2966	4683747,2181	218,312	593346,1766	4683757,1786	217,822	-4.90 %	-4.90 %						
18	Parábola simétrica	0,0003	0+090.00	0+090.00	593346,1766	4683757,1786	217,822	593346,1766	4683757,1790	217,821	-4.90 %	-5.24 %	-0.33 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+090.00	217,822
19	Tangente	9,9998	0+090.00	0+100.00	593346,1766	4683757,1790	217,821	593346,8221	4683767,1577	217,298	-5.24 %	-5.24 %						
20	Parábola simétrica	0,0000	0+100.00	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	593346,8221	4683767,1577	217,298	-5.24 %	-5.26 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+100.00	217,298
21	Tangente	10,0000	0+100.00	0+110.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	593347,2326	4683777,1490	216,772	-5.26 %	-5.26 %						
22	Parábola simétrica	0,0000	0+110.00	0+110.00	593347,2326	4683777,1490	216,772	593347,2326	4683777,1491	216,772	-5.26 %	-5.21 %	0.05 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+110.00	216,772
23	Tangente	9,9998	0+110.00	0+120.00	593347,2326	4683777,1491	216,772	593347,4079	4683787,1471	216,252	-5.21 %	-5.21 %						
24	Parábola simétrica	0,0004	0+120.00	0+120.00	593347,4079	4683787,1471	216,252	593347,4079	4683787,1475	216,252	-5.21 %	-4.78 %	0.43 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+120.00	216,252
25	Tangente	9,9998	0+120.00	0+130.00	593347,4079	4683787,1475	216,252	593347,3482	4683797,1469	215,774	-4.78 %	-4.78 %						
26	Parábola simétrica	0,0000	0+130.00	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	593347,3482	4683797,1469	215,774	-4.78 %	-4.79 %	-0.01 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+130.00	215,774
27	Tangente	9,9999	0+130.00	0+140.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	593347,0643	4683807,1426	215,295	-4.79 %	-4.79 %						
28	Parábola simétrica	0,0002	0+140.00	0+140.00	593347,0643	4683807,1426	215,295	593347,0643	4683807,1428	215,295	-4.79 %	-4.99 %	-0.21 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+140.00	215,295
29	Tangente	9,9998	0+140.00	0+150.00	593347,0643	4683807,1428	215,295	593346,5835	4683817,1309	214,796	-4.99 %	-4.99 %						
30	Parábola simétrica	0,0002	0+150.00	0+150.00	593346,5835	4683817,1309	214,796	593346,5835	4683817,1311	214,796	-4.99 %	-5.17 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+150.00	214,796
31	Tangente	9,9998	0+150.00	0+160.00	593346,5835	4683817,1311	214,796	593345,9340	4683827,1097	214,278	-5.17 %	-5.17 %						
32	Parábola simétrica	0,0002	0+160.00	0+160.00	593345,9340	4683827,1097	214,278	593345,9340	4683827,1099	214,278	-5.17 %	-5.37 %	-0.20 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+160.00	214,278
33	Tangente	9,9999	0+160.00	0+170.00	593345,9340	4683827,1099	214,278	593345,1443	4683837,0785	213,741	-5.37 %	-5.37 %						
34	Parábola simétrica	0,0000	0+170.00	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	593345,1443	4683837,0785	213,741	-5.37 %	-5.38 %	-0.01 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+170.00	213,741
35	Tangente	9,9999	0+170.00	0+180.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	593344,2427	4683847,0376	213,203	-5.38 %	-5.38 %						
36	Parábola simétrica	0,0002	0+180.00	0+180.00	593344,2427	4683847,0376	213,203	593344,2427	4683847,0378	213,203	-5.38 %	-5.21 %	0.17 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+180.00	213,203
37	Tangente	19,9999	0+180.00	0+200.00	593344,2427	4683847,0378	213,203	593342,2169	4683866,9347	212,161	-5.21 %	-5.21 %						
38	Tangente	20,0000	0+200.00	0+220.00	593342,2169	4683866,9347	212,161	593340,0831	4683886,8206	211,119	-5.21 %	-5.21 %						
39	Tangente	9,2276	0+220.00	0+229.23	593340,0831	4683886,8206	211,119	593339,1294	4683895,9988	210,936	-1.98 %	-1.98 %						
40	Parábola simétrica	1,5447	0+229.23	0+230.77	593339,1294	4683895,9988	210,936	593338,9745	4683897,5357	210,904	-1.98 %	-2.13 %	-0.15 %	Convexo	1000,0000	10,0000	0+230.00	210,921
41	Tangente	136,1358	0+230.77	0+366.91	593338,9745	4683897,5357	210,904	593343,6852	4684032,9728	208,000	-2.13 %	-2.13 %						
42	Tangente	51,5918	0+366.91	0+418.50	593343,6852	4684032,9728	208,000	593357,7336	4684082,5739	206,902	-2.13 %	-2.13 %						
43	Tangente	0,5000	0+418.50	0+419.00	593357,7336	4684082,5739	206,902	593357,9025	4684083,0445	206,891	-2.18 %	-2.18 %						
44	Tangente	0,5000	0+419.00	0+419.50	593357,9025	4684083,0445	206,891	593358,0720	4684083,5149	206,879	-2.36 %	-2.36 %						
45	Tangente	0,5000	0+419.50	0+420.00	593358,0720	4684083,5149	206,879	593358,2421	4684083,9851	206,867	-2.38 %	-2.38 %						
46	Tangente	0,5000	0+420.00	0+420.50	593358,2421	4684083,9851	206,867	593358,4128	4684084,4550	206,855	-2.38 %	-2.38 %						
47	Tangente	0,5000	0+420.50	0+421.00	593358,4128	4684084,4550	206,855	593358,5842	4684084,9247	206,844	-2.38 %	-2.38 %						
48	Tangente	0,5000	0+421.00	0+421.50	593358,5842	4684084,9247	206,844	593358,7562	4684085,3942	206,832	-2.38 %	-2.38 %						
49	Tangente	0,5000	0+421.50	0+422.00	593358,7562	4684085,3942	206,832	593358,9288	4684085,8635	206,819	-2.44 %	-2.44 %						
50	Parábola simétrica	0,0000	0+422.00	0+422.00	593358,9288	4684085,8635	206,819	593358,9288	4684085,8635	206,819	-2.44 %	-2.46 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+422.00	206,819
51	Tangente	0,5000	0+422.00	0+422.50	593358,9288	4684085,8635	206,819	593359,1020	4684086,3325	206,807	-2.46 %	-2.46 %						
52	Tangente	0,5000	0+422.50	0+423.00	593359,1020	4684086,3325	206,807	593359,2758	4684086,8013	206,795	-2.44 %	-2.44 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
53	Tangente	0,5000	0+423.00	0+423.50	593359,2758	4684086,8013	206,795	593359,4502	4684087,2699	206,783	-2.44 %	-2.44 %						
54	Tangente	0,5000	0+423.50	0+424.00	593359,4502	4684087,2699	206,783	593359,6253	4684087,7383	206,770	-2.46 %	-2.46 %						
55	Tangente	0,5000	0+424.00	0+424.50	593359,6253	4684087,7383	206,770	593359,8010	4684088,2064	206,758	-2.48 %	-2.48 %						
56	Tangente	0,5000	0+424.50	0+425.00	593359,8010	4684088,2064	206,758	593359,9773	4684088,6743	206,746	-2.48 %	-2.48 %						
57	Tangente	0,5000	0+425.00	0+425.50	593359,9773	4684088,6743	206,746	593360,1542	4684089,1419	206,733	-2.52 %	-2.52 %						
58	Tangente	0,1258	0+425.50	0+425.63	593360,1542	4684089,1419	206,733	593360,1988	4684089,2596	206,730	-2.54 %	-2.54 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_SDDEP] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+218.73	218,7302	35	206,699	209,933

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	9,9990	0,000	0+010.00	593414,0265	4683962,4800	206,823	593405,9776	4683956,5492	207,850	10.28 %	10.28 %						
2	Parábola simétrica	0,0020	0+010.00	0+010.00	593405,9776	4683956,5492	207,850	593405,9760	4683956,5480	207,850	10.28 %	8.27 %	-2.00 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	207,850
3	Tangente	9,9967	0+010.00	0+020.00	593405,9760	4683956,5480	207,850	593397,6427	4683951,0282	208,677	8.27 %	8.27 %						
4	Parábola simétrica	0,0046	0+020.00	0+020.00	593397,6427	4683951,0282	208,677	593397,6387	4683951,0257	208,678	8.27 %	3.62 %	-4.65 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	208,678
5	Tangente	7,4417	0+020.00	0+027.44	593397,6387	4683951,0257	208,678	593391,2617	4683947,1909	208,947	3.62 %	3.62 %						
6	Parábola simétrica	5,1120	0+027.44	0+032.56	593391,2617	4683947,1909	208,947	593386,8004	4683944,6953	209,089	3.62 %	1.92 %	-1.70 %	Convexo	300,0000	3,0000	0+030.00	209,040
7	Tangente	38,6935	0+032.56	0+071.25	593386,8004	4683944,6953	209,089	593350,6874	4683946,5760	209,832	1.92 %	1.92 %						
8	Parábola simétrica	17,5010	0+071.25	0+088.75	593350,6874	4683946,5760	209,832	593341,1416	4683960,9487	209,890	1.92 %	-1.26 %	-3.18 %	Convexo	550,0000	5,5000	0+080.00	210,000
9	Tangente	1,2487	0+088.75	0+090.00	593341,1416	4683960,9487	209,890	593340,8040	4683962,1508	209,874	-1.26 %	-1.26 %						
10	Parábola simétrica	0,0017	0+090.00	0+090.00	593340,8040	4683962,1508	209,874	593340,8036	4683962,1524	209,874	-1.26 %	-2.95 %	-1.69 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+090.00	209,874
11	Tangente	9,9988	0+090.00	0+100.00	593340,8036	4683962,1524	209,874	593339,9304	4683972,0689	209,579	-2.95 %	-2.95 %						
12	Parábola simétrica	0,0008	0+100.00	0+100.00	593339,9304	4683972,0689	209,579	593339,9304	4683972,0697	209,578	-2.95 %	-2.16 %	0.79 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+100.00	209,579
13	Tangente	9,9996	0+100.00	0+110.00	593339,9304	4683972,0697	209,578	593340,5251	4683982,0513	209,363	-2.16 %	-2.16 %						
14	Parábola simétrica	0,0000	0+110.00	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	209,363	593340,5251	4683982,0513	209,362	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Cóncavo	-0,0988	0,0010	0+110.00	209,363
15	Tangente	10,0000	0+110.00	0+120.00	593340,5251	4683982,0513	209,362	593341,3858	4683992,0139	209,147	-2.16 %	-2.16 %						
16	Parábola simétrica	0,0000	0+120.00	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	593341,3858	4683992,0139	209,147	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Convexo	0,1003	0,0010	0+120.00	209,147
17	Tangente	10,0000	0+120.00	0+130.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	593342,5117	4684001,9500	208,931	-2.16 %	-2.16 %						
18	Parábola simétrica	0,0000	0+130.00	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	208,931	593342,5117	4684001,9500	208,930	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+130.00	208,931
19	Tangente	10,0000	0+130.00	0+140.00	593342,5117	4684001,9500	208,930	593343,9022	4684011,8526	208,715	-2.16 %	-2.16 %						
20	Parábola simétrica	0,0000	0+140.00	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	593343,9022	4684011,8526	208,715	-2.16 %	-2.14 %	0.02 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+140.00	208,715
21	Tangente	10,0000	0+140.00	0+150.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	593345,5563	4684021,7145	208,501	-2.14 %	-2.14 %						
22	Parábola simétrica	0,0000	0+150.00	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	593345,5563	4684021,7145	208,501	-2.14 %	-2.16 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+150.00	208,501
23	Tangente	9,9999	0+150.00	0+160.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	593347,4727	4684031,5288	208,285	-2.16 %	-2.16 %						
24	Parábola simétrica	0,0001	0+160.00	0+160.00	593347,4727	4684031,5288	208,285	593347,4727	4684031,5289	208,285	-2.16 %	-2.25 %	-0.09 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+160.00	208,285
25	Tangente	9,9997	0+160.00	0+170.00	593347,4727	4684031,5289	208,285	593349,6500	4684041,2883	208,060	-2.25 %	-2.25 %						
26	Parábola simétrica	0,0006	0+170.00	0+170.00	593349,6500	4684041,2883	208,060	593349,6502	4684041,2889	208,060	-2.25 %	-2.85 %	-0.61 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+170.00	208,060
27	Tangente	9,9997	0+170.00	0+180.00	593349,6502	4684041,2889	208,060	593352,0870	4684050,9869	207,775	-2.85 %	-2.85 %						
28	Parábola simétrica	0,0000	0+180.00	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	207,775	593352,0870	4684050,9869	207,774	-2.85 %	-2.83 %	0.03 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+180.00	207,775
29	Tangente	10,0000	0+180.00	0+190.00	593352,0870	4684050,9869	207,774	593354,7816	4684060,6167	207,492	-2.83 %	-2.83 %						
30	Parábola simétrica	0,0000	0+190.00	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	593354,7816	4684060,6167	207,492	-2.83 %	-2.84 %	-0.01 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+190.00	207,492
31	Tangente	10,0000	0+190.00	0+200.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	593357,7320	4684070,1712	207,208	-2.84 %	-2.84 %						
32	Parábola simétrica	0,0000	0+200.00	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	207,208	593357,7320	4684070,1712	207,207	-2.84 %	-2.84 %	0.00 %	Convexo	0,0960	0,0010	0+200.00	207,208
33	Tangente	9,9999	0+200.00	0+210.00	593357,7320	4684070,1712	207,207	593360,9360	4684079,6436	206,923	-2.84 %	-2.84 %						
34	Parábola simétrica	0,0003	0+210.00	0+210.00	593360,9360	4684079,6436	206,923	593360,9361	4684079,6438	206,923	-2.84 %	-2.57 %	0.27 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+210.00	206,923
35	Tangente	8,7301	0+210.00	0+218.73	593360,9361	4684079,6438	206,923	593363,9390	4684087,8410	206,699	-2.57 %	-2.57 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_EDDEP] Rasante (1) (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+138.32	138,3171	13	206,607	213,204

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	9,9999	0+000.00	0+010.00	593347,8950	4683845,5600	213,204	593347,6149	4683855,5495	212,693	-5.11 %	-5.11 %						
2	Parábola simétrica	0,0002	0+010.00	0+010.00	593347,6149	4683855,5495	212,693	593347,6150	4683855,5497	212,693	-5.11 %	-4.91 %	0.20 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	212,693
3	Tangente	9,9996	0+010.00	0+020.00	593347,6150	4683855,5497	212,693	593348,5825	4683865,4958	212,201	-4.91 %	-4.91 %						
4	Parábola simétrica	0,0006	0+020.00	0+020.00	593348,5825	4683865,4958	212,201	593348,5826	4683865,4964	212,201	-4.91 %	-4.34 %	0.58 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	212,201
5	Tangente	9,9994	0+020.00	0+030.00	593348,5826	4683865,4964	212,201	593350,7826	4683875,2441	211,768	-4.34 %	-4.34 %						
6	Parábola simétrica	0,0005	0+030.00	0+030.00	593350,7826	4683875,2441	211,768	593350,7827	4683875,2447	211,768	-4.34 %	-4.88 %	-0.55 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+030.00	211,768
7	Tangente	9,9997	0+030.00	0+040.00	593350,7827	4683875,2447	211,768	593354,1809	4683884,6423	211,279	-4.88 %	-4.88 %						
8	Parábola simétrica	0,0001	0+040.00	0+040.00	593354,1809	4683884,6423	211,279	593354,1810	4683884,6424	211,279	-4.88 %	-4.77 %	0.11 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+040.00	211,279
9	Tangente	34,0042	0+040.00	0+074.00	593354,1810	4683884,6424	211,279	593371,4145	4683913,8847	209,657	-4.77 %	-4.77 %						
10	Parábola simétrica	27,9915	0+074.00	0+102.00	593371,4145	4683913,8847	209,657	593389,0133	4683935,6330	208,811	-4.77 %	-1.27 %	3.50 %	Cóncavo	-800,0000	8,0000	0+088.00	208,989
11	Tangente	5,9330	0+102.00	0+107.93	593389,0133	4683935,6330	208,811	593393,0494	4683939,9814	208,735	-1.27 %	-1.27 %						
12	Parábola simétrica	26,1426	0+107.93	0+134.07	593393,0494	4683939,9814	208,735	593412,0174	4683957,9543	207,088	-1.27 %	-11.33 %	-10.05 %	Convexo	260,0000	2,6000	0+121.00	208,569
13	Tangente	4,2458	0+134.07	138,317	593412,0174	4683957,9543	207,088	593415,2710	4683960,6820	206,607	-11.33 %	-11.33 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	45,2989	0+000.00	0+045.30	594604,6230	4683846,9050	226,567	594590,4475	4683807,0717	222,088	-9.89 %	-9.89 %						
2	Parábola simétrica	0,0023	0+045.30	0+045.30	594590,4475	4683807,0717	222,088	594590,4463	4683807,0697	222,088	-9.89 %	-7.62 %	2.26 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+045.30	222,088
3	Tangente	28,2118	0+045.30	0+073.51	594590,4463	4683807,0697	222,088	594574,8047	4683783,5956	219,937	-7.62 %	-7.62 %						
4	Parábola simétrica	37,9341	0+073.51	0+111.45	594574,8047	4683783,5956	219,937	594551,4250	4683753,7538	217,992	-7.62 %	-2.63 %	4.99 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+092.48	218,491
5	Tangente	72,9359	0+111.45	0+184.38	594551,4250	4683753,7538	217,992	594499,8939	4683702,1424	216,072	-2.63 %	-2.63 %						
6	Parábola simétrica	10,6740	0+184.38	0+195.06	594499,8939	4683702,1424	216,072	594492,3483	4683694,5925	215,865	-2.63 %	-1.23 %	1.40 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+189.72	215,931
7	Tangente	1,4095	0+195.06	0+196.47	594492,3483	4683694,5925	215,865	594491,3524	4683693,5952	215,848	-1.23 %	-1.23 %						
8	Parábola simétrica	49,5270	0+196.47	0+245.99	594491,3524	4683693,5952	215,848	594456,0075	4683658,9118	217,284	-1.23 %	7.03 %	8.25 %	Cóncavo	-600,0000	6,0000	0+221.23	215,544
9	Tangente	13,2019	0+245.99	0+259.20	594456,0075	4683658,9118	217,284	594446,0138	4683650,2866	218,212	7.03 %	7.03 %						
10	Parábola simétrica	8,4093	0+259.20	0+267.60	594446,0138	4683650,2866	218,212	594439,4812	4683644,9914	218,661	7.03 %	3.66 %	-3.36 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+263.40	218,507
11	Tangente	74,9064	0+267.60	0+342.51	594439,4812	4683644,9914	218,661	594375,7735	4683606,0032	221,405	3.66 %	3.66 %						
12	Parábola simétrica	32,8980	0+342.51	0+375.41	594375,7735	4683606,0032	221,405	594344,8482	4683594,8486	223,321	3.66 %	7.99 %	4.33 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+358.96	222,007
13	Tangente	96,1371	0+375.41	0+471.55	594344,8482	4683594,8486	223,321	594249,8184	4683581,6951	231,004	7.99 %	7.99 %						
14	Parábola simétrica	36,8878	0+471.55	0+508.43	594249,8184	4683581,6951	231,004	594212,9681	4683580,0858	231,230	7.99 %	-6.76 %	-14.76 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+489.99	232,478
15	Tangente	64,0241	0+508.43	0+572.46	594212,9681	4683580,0858	231,230	594148,9610	4683580,8040	226,900	-6.76 %	-6.76 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	31,9024	0+000.00	0+031.90	594617,9520	4683785,9980	222,635	594602,2424	4683758,2353	223,347	2.23 %	2.23 %						
2	Parábola simétrica	21,6471	0+031.90	0+053.55	594602,2424	4683758,2353	223,347	594590,8154	4683739,8510	223,245	2.23 %	-3.18 %	-5.41 %	Convexo	400,0000	4,0000	0+042.73	223,589
3	Tangente	36,1878	0+053.55	0+089.74	594590,8154	4683739,8510	223,245	594570,3667	4683710,0003	222,095	-3.18 %	-3.18 %						
4	Parábola simétrica	11,0433	0+089.74	0+100.78	594570,3667	4683710,0003	222,095	594563,7988	4683701,1225	221,500	-3.18 %	-7.60 %	-4.42 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+095.26	221,919
5	Tangente	4,2757	0+100.78	0+105.06	594563,7988	4683701,1225	221,500	594561,2156	4683697,7155	221,175	-7.60 %	-7.60 %						
6	Parábola simétrica	78,6114	0+105.06	0+183.67	594561,2156	4683697,7155	221,175	594505,6703	4683642,8593	219,269	-7.60 %	2.75 %	10.34 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+144.36	218,189
7	Tangente	33,5869	0+183.67	0+217.25	594505,6703	4683642,8593	219,269	594476,2191	4683626,7182	220,192	2.75 %	2.75 %						
8	Parábola simétrica	2,3587	0+217.25	0+219.61	594476,2191	4683626,7182	220,192	594474,1510	4683625,5840	220,260	2.75 %	3.06 %	0.31 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+218.43	220,224
9	Tangente	103,7002	0+219.61	0+323.31	594474,1510	4683625,5840	220,260	594381,7184	4683578,8162	223,431	3.06 %	3.06 %						
10	Parábola simétrica	51,6148	0+323.31	0+374.93	594381,7184	4683578,8162	223,431	594334,2967	4683558,4397	226,762	3.06 %	9.85 %	6.79 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+349.12	224,220
11	Tangente	85,2177	0+374.93	0+460.15	594334,2967	4683558,4397	226,762	594253,3297	4683532,1938	235,155	9.85 %	9.85 %						
12	Parábola simétrica	54,5637	0+460.15	0+514.71	594253,3297	4683532,1938	235,155	594199,2948	4683527,3324	234,575	9.85 %	-11.98 %	-21.83 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+487.43	237,842
13	Tangente	84,4676	0+514.71	0+599.18	594199,2948	4683527,3324	234,575	594116,1710	4683542,2800	224,458	-11.98 %	-11.98 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS03] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+043.80	43,8030	5	222,553	228,649

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	3,4832	0+000.00	0+003.48	594617,9412	4683786,0038	222,640	594618,9880	4683789,3260	222,562	-2.23 %	-2.23 %						
2	Parábola simétrica	8,0335	0+003.48	0+011.52	594618,9880	4683789,3260	222,562	594621,3924	4683796,9913	223,190	-2.23 %	17.86 %	20.08 %	Cóncavo	-40,0000	0,4000	0+007.50	222,473
3	Tangente	19,4814	0+011.52	0+031.00	594621,3924	4683796,9913	223,190	594627,1662	4683815,5974	226,669	17.86 %	17.86 %						
4	Parábola simétrica	2,6748	0+031.00	0+033.67	594627,1662	4683815,5974	226,669	594627,9527	4683818,1540	227,111	17.86 %	15.18 %	-2.67 %	Convexo	100,0000	1,0000	0+032.34	226,908
5	Tangente	10,1300	0+033.67	43,803	594627,9527	4683818,1540	227,111	594634,9680	4683823,4500	228,649	15.18 %	15.18 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	38,3055	0+000.00	0+038.31	594110,8300	4683585,4190	222,333	594073,4189	4683593,4723	218,461	-10.11 %	-10.11 %						
2	Parábola simétrica	1,7690	0+038.31	0+040.07	594073,4189	4683593,4723	218,461	594071,7249	4683593,9819	218,276	-10.11 %	-10.81 %	-0.71 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+039.19	218,372
3	Tangente	24,4799	0+040.07	0+064.55	594071,7249	4683593,9819	218,276	594048,6177	4683602,0474	215,629	-10.81 %	-10.81 %						
4	Parábola simétrica	32,8052	0+064.55	0+097.36	594048,6177	4683602,0474	215,629	594017,3949	4683611,9950	212,789	-10.81 %	-6.50 %	4.32 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+080.96	213,855
5	Tangente	9,1349	0+097.36	0+106.49	594017,3949	4683611,9950	212,789	594009,0846	4683615,7861	212,196	-6.50 %	-6.50 %						
6	Parábola simétrica	6,0171	0+106.49	0+112.51	594009,0846	4683615,7861	212,196	594003,6733	4683618,4171	211,732	-6.50 %	-8.91 %	-2.41 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+109.50	212,000
7	Tangente	32,8830	0+112.51	0+145.39	594003,6733	4683618,4171	211,732	593974,8949	4683634,3042	208,804	-8.91 %	-8.91 %						
8	Parábola simétrica	62,9709	0+145.39	0+208.37	593974,8949	4683634,3042	208,804	593924,6712	4683672,0441	206,501	-8.91 %	1.59 %	10.50 %	Cóncavo	-600,0000	6,0000	0+176.88	206,000
9	Tangente	7,1235	0+208.37	0+215.49	593924,6712	4683672,0441	206,501	593919,6433	4683677,0903	206,614	1.59 %	1.59 %						
10	Parábola simétrica	14,6041	0+215.49	0+230.09	593919,6433	4683677,0903	206,614	593909,5630	4683687,6567	206,420	1.59 %	-4.25 %	-5.84 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+222.79	206,730
11	Tangente	23,5252	0+230.09	0+253.62	593909,5630	4683687,6567	206,420	593893,9864	4683705,2835	205,419	-4.25 %	-4.25 %						
12	Parábola simétrica	18,3155	0+253.62	0+271.93	593893,9864	4683705,2835	205,419	593882,5570	4683719,5913	204,861	-4.25 %	-1.84 %	2.41 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+262.78	205,030
13	Tangente	107,7389	0+271.93	0+379.67	593882,5570	4683719,5913	204,861	593810,9964	4683800,0229	202,877	-1.84 %	-1.84 %						
14	Parábola simétrica	6,2067	0+379.67	0+385.88	593810,9964	4683800,0229	202,877	593806,5514	4683804,3546	202,788	-1.84 %	-1.02 %	0.82 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+382.78	202,820
15	Tangente	94,2217	0+385.88	0+480.10	593806,5514	4683804,3546	202,788	593737,5450	4683868,4523	201,822	-1.03 %	-1.03 %						
16	Parábola simétrica	45,3500	0+480.10	0+525.45	593737,5450	4683868,4523	201,822	593708,1092	4683902,9257	196,216	-1.02 %	-23.70 %	-22.68 %	Convexo	200,0000	2,0000	0+502.78	201,590
17	Tangente	24,5795	0+525.45	0+550.03	593708,1092	4683902,9257	196,216	593693,6492	4683922,7981	190,391	-23.70 %	-23.70 %						
18	Parábola simétrica	45,4909	0+550.03	0+595.52	593693,6492	4683922,7981	190,391	593653,8534	4683933,8025	189,956	-23.70 %	21.79 %	45.49 %	Cóncavo	-100,0000	1,0000	0+572.78	185,000
19	Tangente	66,7137	0+595.52	0+662.24	593653,8534	4683933,8025	189,956	593653,8457	4683878,5717	204,494	21.79 %	21.79 %						
20	Parábola simétrica	41,0817	0+662.24	0+703.32	593653,8457	4683878,5717	204,494	593686,5211	4683854,0738	210,071	21.79 %	5.36 %	-16.43 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+682.78	208,970
21	Tangente	61,5809	0+703.32	0+764.90	593686,5211	4683854,0738	210,071	593729,2929	4683809,7728	213,370	5.36 %	5.36 %						
22	Parábola simétrica	1,2965	0+764.90	0+766.19	593729,2929	4683809,7728	213,370	593730,2051	4683808,8515	213,436	5.36 %	4.84 %	-0.52 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+765.55	213,405
23	Tangente	42,6693	0+766.19	0+808.86	593730,2051	4683808,8515	213,436	593760,4912	4683778,7952	215,501	4.84 %	4.84 %						
24	Parábola simétrica	20,6049	0+808.86	0+829.47	593760,4912	4683778,7952	215,501	593775,3118	4683764,4806	215,649	4.84 %	-3.40 %	-8.24 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+819.17	216,000
25	Tangente	51,1107	0+829.47	0+880.58	593775,3118	4683764,4806	215,649	593812,7041	4683729,6385	213,911	-3.40 %	-3.40 %						
26	Parábola simétrica	10,4938	0+880.58	0+891.07	593812,7041	4683729,6385	213,911	593820,4907	4683722,6038	213,333	-3.40 %	-7.60 %	-4.20 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+885.83	213,732
27	Tangente	39,5008	0+891.07	0+930.57	593820,4907	4683722,6038	213,333	593850,1296	4683696,4924	210,331	-7.60 %	-7.60 %						
28	Parábola simétrica	15,6646	0+930.57	0+946.24	593850,1296	4683696,4924	210,331	593862,0251	4683686,3005	209,302	-7.60 %	-5.54 %	2.06 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+938.41	209,736
29	Tangente	1,3165	0+946.24	0+947.55	593862,0251	4683686,3005	209,302	593863,0284	4683685,4483	209,229	-5.54 %	-5.54 %						
30	Parábola simétrica	54,2825	0+947.55	1+001.84	593863,0284	4683685,4483	209,229	593904,9114	4683650,9236	208,161	-5.54 %	1.60 %	7.14 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+974.70	207,726
31	Tangente	19,8122	1+001.84	1021,649	593904,9114	4683650,9236	208,161	593920,7510	4683639,0240	208,479	1.60 %	1.60 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS05] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+185.35	185,3454	7	208,557	221,471

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	8,4473	0+000.00	0+008.45	594084,2910	4683549,4180	221,471	594077,4301	4683554,3391	220,497	-11.53 %	-11.53 %						
2	Parábola simétrica	38,8815	0+008.45	0+047.33	594077,4301	4683554,3391	220,497	594041,6452	4683569,2773	217,010	-11.53 %	-6.41 %	5.12 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+027.89	218,256
3	Tangente	6,1010	0+047.33	0+053.43	594041,6452	4683569,2773	217,010	594035,9829	4683571,5489	216,619	-6.41 %	-6.41 %						
4	Parábola simétrica	9,5625	0+053.43	0+062.99	594035,9829	4683571,5489	216,619	594027,1952	4683575,3188	215,823	-6.41 %	-10.24 %	-3.83 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+058.21	216,312
5	Tangente	27,7069	0+062.99	0+090.70	594027,1952	4683575,3188	215,823	594002,3969	4683587,6584	212,987	-10.24 %	-10.24 %						
6	Parábola simétrica	63,5897	0+090.70	0+154.29	594002,3969	4683587,6584	212,987	593947,7595	4683620,1815	209,138	-10.24 %	-1.87 %	8.37 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+122.49	209,732
7	Tangente	31,0565	0+154.29	0+185.35	593947,7595	4683620,1815	209,138	593921,9700	4683637,4760	208,557	-1.87 %	-1.87 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS06] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+192.10	192,1008	23	193,554	200,353

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	2,0000	0+000.00	0+002.00	593426,7200	4684019,5760	200,353	593426,6453	4684021,5746	200,155	-9.90 %	-9.90 %						
2	Parábola simétrica	0,0000	0+002.00	0+002.00	593426,6453	4684021,5746	200,155	593426,6453	4684021,5746	200,155	-9.90 %	-9.85 %	0.05 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+002.00	200,155
3	Tangente	1,9999	0+002.00	0+004.00	593426,6453	4684021,5746	200,155	593426,5706	4684023,5731	199,958	-9.85 %	-9.85 %						
4	Parábola simétrica	0,0002	0+004.00	0+004.00	593426,5706	4684023,5731	199,958	593426,5706	4684023,5733	199,958	-9.85 %	-10.00 %	-0.15 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+004.00	199,958
5	Tangente	1,9996	0+004.00	0+006.00	593426,5706	4684023,5733	199,958	593426,5750	4684025,5720	199,758	-10.00 %	-10.00 %						
6	Parábola simétrica	0,0006	0+006.00	0+006.00	593426,5750	4684025,5720	199,758	593426,5750	4684025,5726	199,758	-10.00 %	-10.60 %	-0.60 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+006.00	199,758
7	Tangente	1,9994	0+006.00	0+008.00	593426,5750	4684025,5726	199,758	593426,8041	4684027,5576	199,546	-10.60 %	-10.60 %						
8	Parábola simétrica	0,0007	0+008.00	0+008.00	593426,8041	4684027,5576	199,546	593426,8043	4684027,5583	199,546	-10.60 %	-11.30 %	-0.70 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+008.00	199,546
9	Tangente	1,9994	0+008.00	0+010.00	593426,8043	4684027,5583	199,546	593427,2582	4684029,5044	199,320	-11.30 %	-11.30 %						
10	Parábola simétrica	0,0005	0+010.00	0+010.00	593427,2582	4684029,5044	199,320	593427,2584	4684029,5049	199,320	-11.30 %	-11.80 %	-0.50 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	199,320
11	Tangente	1,9996	0+010.00	0+012.00	593427,2584	4684029,5049	199,320	593427,9314	4684031,3867	199,084	-11.80 %	-11.80 %						
12	Parábola simétrica	0,0002	0+012.00	0+012.00	593427,9314	4684031,3867	199,084	593427,9315	4684031,3869	199,084	-11.80 %	-12.05 %	-0.25 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+012.00	199,084
13	Tangente	1,9981	0+012.00	0+014.00	593427,9315	4684031,3869	199,084	593428,8140	4684033,1784	198,843	-12.05 %	-12.05 %						
14	Parábola simétrica	0,0035	0+014.00	0+014.00	593428,8140	4684033,1784	198,843	593428,8157	4684033,1814	198,843	-12.05 %	-15.55 %	-3.50 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+014.00	198,843
15	Tangente	5,9945	0+014.00	0+020.00	593428,8157	4684033,1814	198,843	593432,5956	4684037,7962	197,911	-15.55 %	-15.55 %						
16	Parábola simétrica	0,0074	0+020.00	0+020.00	593432,5956	4684037,7962	197,911	593432,6013	4684037,8011	197,910	-15.55 %	-8.10 %	7.45 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	197,910
17	Tangente	1,4730	0+020.00	0+021.48	593432,6013	4684037,8011	197,910	593433,7548	4684038,7164	197,790	-8.10 %	-8.10 %						
18	Parábola simétrica	31,0465	0+021.48	0+052.52	593433,7548	4684038,7164	197,790	593462,0190	4684033,9427	196,882	-8.10 %	2.25 %	10.35 %	Cóncavo	-300,0000	3,0000	0+037.00	196,533
19	Tangente	26,6195	0+052.52	0+079.14	593462,0190	4684033,9427	196,882	593484,8493	4684020,2561	197,481	2.25 %	2.25 %						
20	Parábola simétrica	1,7145	0+079.14	0+080.86	593484,8493	4684020,2561	197,481	593486,3335	4684019,3978	197,514	2.25 %	1.68 %	-0.57 %	Convexo	300,0000	3,0000	0+080.00	197,500
21	Tangente	52,5488	0+080.86	0+133.41	593486,3335	4684019,3978	197,514	593531,0871	4683991,9077	198,396	1.68 %	1.68 %						
22	Parábola simétrica	43,1879	0+133.41	0+176.59	593531,0871	4683991,9077	198,396	593561,9733	4683962,1124	195,729	1.68 %	-14.03 %	-15.70 %	Convexo	275,0000	2,7500	0+155.00	198,758
23	Tangente	15,5069	0+176.59	0+192.10	593561,9733	4683962,1124	195,729	593575,9530	4683961,3730	193,554	-14.03 %	-14.03 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+065.52	65,5159	27	226,544	227,244

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9987	0+000.00	0+005.00	594598,3417	4683859,5837	226,544	594602,8696	4683857,4902	226,810	5.32 %	5.32 %						
2	Parábola simétrica	0,0026	0+005.00	0+005.00	594602,8696	4683857,4902	226,810	594602,8718	4683857,4889	226,810	5.32 %	2.74 %	-2.58 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+005.00	226,810
3	Tangente	4,9981	0+005.00	0+010.00	594602,8718	4683857,4889	226,810	594606,8279	4683854,4510	226,947	2.74 %	2.74 %						
4	Parábola simétrica	0,0013	0+010.00	0+010.00	594606,8279	4683854,4510	226,947	594606,8288	4683854,4501	226,947	2.74 %	1.46 %	-1.28 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	226,947
5	Tangente	4,9985	0+010.00	0+015.00	594606,8288	4683854,4501	226,947	594610,0202	4683850,6164	227,020	1.46 %	1.46 %						
6	Parábola simétrica	0,0017	0+015.00	0+015.00	594610,0202	4683850,6164	227,020	594610,0211	4683850,6150	227,020	1.46 %	-0.20 %	-1.66 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+015.00	227,020
7	Tangente	4,9977	0+015.00	0+020.00	594610,0211	4683850,6150	227,020	594612,2910	4683846,1739	227,010	-0.20 %	-0.20 %						
8	Parábola simétrica	0,0029	0+020.00	0+020.00	594612,2910	4683846,1739	227,010	594612,2920	4683846,1712	227,010	-0.20 %	2.68 %	2.88 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	227,010
9	Tangente	4,9980	0+020.00	0+025.00	594612,2920	4683846,1712	227,010	594613,5294	4683841,3393	227,144	2.68 %	2.68 %						
10	Parábola simétrica	0,0011	0+025.00	0+025.00	594613,5294	4683841,3393	227,144	594613,5296	4683841,3383	227,144	2.68 %	1.62 %	-1.06 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.00	227,144
11	Tangente	4,9988	0+025.00	0+030.00	594613,5296	4683841,3383	227,144	594613,6742	4683836,3518	227,225	1.62 %	1.62 %						
12	Parábola simétrica	0,0012	0+030.00	0+030.00	594613,6742	4683836,3518	227,225	594613,6741	4683836,3505	227,225	1.62 %	0.38 %	-1.24 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+030.00	227,225
13	Tangente	4,9990	0+030.00	0+035.00	594613,6741	4683836,3505	227,225	594612,7184	4683831,4541	227,244	0.38 %	0.38 %						
14	Parábola simétrica	0,0007	0+035.00	0+035.00	594612,7184	4683831,4541	227,244	594612,7182	4683831,4534	227,244	0.38 %	-0.32 %	-0.70 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+035.00	227,244
15	Tangente	4,9986	0+035.00	0+040.00	594612,7182	4683831,4534	227,244	594611,0528	4683826,7406	227,228	-0.32 %	-0.32 %						
16	Parábola simétrica	0,0002	0+040.00	0+040.00	594611,0528	4683826,7406	227,228	594611,0527	4683826,7405	227,228	-0.32 %	-0.48 %	-0.16 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+040.00	227,228
17	Tangente	4,9989	0+040.00	0+045.00	594611,0527	4683826,7405	227,228	594609,2637	4683822,0728	227,204	-0.48 %	-0.48 %						
18	Parábola simétrica	0,0000	0+045.00	0+045.00	594609,2637	4683822,0728	227,204	594609,2637	4683822,0728	227,204	-0.48 %	-0.52 %	-0.04 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+045.00	227,204
19	Tangente	4,9959	0+045.00	0+049.99	594609,2637	4683822,0728	227,204	594607,3537	4683817,4566	227,178	-0.52 %	-0.52 %						
20	Parábola simétrica	0,0001	0+049.99	0+049.99	594607,3537	4683817,4566	227,178	594607,3537	4683817,4564	227,178	-0.52 %	-0.66 %	-0.14 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+049.99	227,178
21	Tangente	4,9959	0+049.99	0+054.99	594607,3537	4683817,4564	227,178	594605,3231	4683812,8920	227,145	-0.66 %	-0.66 %						
22	Parábola simétrica	0,0001	0+054.99	0+054.99	594605,3231	4683812,8920	227,145	594605,3230	4683812,8919	227,145	-0.66 %	-0.72 %	-0.06 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+054.99	227,145
23	Tangente	4,9939	0+054.99	0+059.98	594605,3230	4683812,8919	227,145	594603,1740	4683808,3842	227,109	-0.72 %	-0.72 %						
24	Parábola simétrica	0,0001	0+059.98	0+059.98	594603,1740	4683808,3842	227,109	594603,1740	4683808,3841	227,109	-0.72 %	-0.84 %	-0.12 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+059.98	227,109
25	Tangente	4,9929	0+059.98	0+064.98	594603,1740	4683808,3841	227,109	594600,9078	4683803,9353	227,067	-0.84 %	-0.84 %						
26	Parábola simétrica	0,0001	0+064.98	0+064.98	594600,9078	4683803,9353	227,067	594600,9077	4683803,9352	227,067	-0.84 %	-0.93 %	-0.09 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+064.98	227,067
27	Tangente	0,5388	0+064.98	65,516	594600,9077	4683803,9352	227,067	594600,6562	4683803,4587	227,062	-0.93 %	-0.93 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX02] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+038.98	38,9798	15	228,076	230,494

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9999	0,000	0+005.00	594658,5250	4683859,7134	230,494	594653,5511	4683859,2534	230,047	-8.94 %	-8.94 %						
2	Parábola simétrica	0,0001	0+005.00	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	230,047	594653,5510	4683859,2534	230,047	-8.94 %	-8.82 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	230,047
3	Tangente	4,9996	0+005.00	0+010.00	594653,5510	4683859,2534	230,047	594648,7047	4683858,0445	229,606	-8.82 %	-8.82 %						
4	Parábola simétrica	0,0006	0+010.00	0+010.00	594648,7047	4683858,0445	229,606	594648,7041	4683858,0443	229,606	-8.82 %	-8.20 %	0.62 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	229,606
5	Tangente	4,9994	0+010.00	0+015.00	594648,7041	4683858,0443	229,606	594644,0973	4683856,1146	229,196	-8.20 %	-8.20 %						
6	Parábola simétrica	0,0005	0+015.00	0+015.00	594644,0973	4683856,1146	229,196	594644,0969	4683856,1143	229,196	-8.20 %	-7.72 %	0.48 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+015.00	229,196
7	Tangente	4,9996	0+015.00	0+020.00	594644,0969	4683856,1143	229,196	594639,8360	4683853,5082	228,810	-7.72 %	-7.72 %						
8	Parábola simétrica	0,0003	0+020.00	0+020.00	594639,8360	4683853,5082	228,810	594639,8357	4683853,5080	228,810	-7.72 %	-7.42 %	0.30 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	228,810
9	Tangente	4,9993	0+020.00	0+025.00	594639,8357	4683853,5080	228,810	594636,0195	4683850,2860	228,439	-7.42 %	-7.42 %						
10	Parábola simétrica	0,0011	0+025.00	0+025.00	594636,0195	4683850,2860	228,439	594636,0187	4683850,2852	228,439	-7.42 %	-6.28 %	1.14 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+025.00	228,439
11	Tangente	4,9963	0+025.00	0+030.00	594636,0187	4683850,2852	228,439	594632,7371	4683846,5241	228,125	-6.28 %	-6.28 %						
12	Parábola simétrica	0,0062	0+030.00	0+030.00	594632,7371	4683846,5241	228,125	594632,7334	4683846,5191	228,125	-6.28 %	-0.10 %	6.18 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.00	228,125
13	Tangente	4,9964	0+030.00	0+035.00	594632,7334	4683846,5191	228,125	594630,0603	4683842,3036	228,120	-0.10 %	-0.10 %						
14	Parábola simétrica	0,0010	0+035.00	0+035.00	594630,0603	4683842,3036	228,120	594630,0599	4683842,3027	228,120	-0.10 %	-1.11 %	-1.01 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+035.00	228,120
15	Tangente	3,9793	0+035.00	38,980	594630,0599	4683842,3027	228,120	594628,4077	4683838,6852	228,076	-1.11 %	-1.11 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+075.78	75,7759	46	204,963	206,025

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	5,0009	0+000.00	0+005.00	593446,9740	4684081,4248	205,661	593442,8568	4684084,2625	205,689	0.56 %	0.56 %						
2	Parábola simétrica	0,0001	0+005.00	0+005.00	593442,8568	4684084,2625	205,689	593442,8567	4684084,2626	205,689	0.56 %	0.68 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	205,689
3	Tangente	5,0039	0+005.00	0+010.00	593442,8567	4684084,2626	205,689	593438,8849	4684087,3054	205,723	0.68 %	0.68 %						
4	Parábola simétrica	0,0001	0+010.00	0+010.01	593438,8849	4684087,3054	205,723	593438,8849	4684087,3055	205,723	0.68 %	0.76 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	205,723
5	Tangente	5,0029	0+010.01	0+015.01	593438,8849	4684087,3055	205,723	593435,0719	4684090,5435	205,761	0.76 %	0.76 %						
6	Parábola simétrica	0,0001	0+015.01	0+015.01	593435,0719	4684090,5435	205,761	593435,0718	4684090,5436	205,761	0.76 %	0.86 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+015.01	205,761
7	Tangente	5,0029	0+015.01	0+020.01	593435,0718	4684090,5436	205,761	593431,4263	4684093,9691	205,804	0.86 %	0.86 %						
8	Parábola simétrica	0,0001	0+020.01	0+020.01	593431,4263	4684093,9691	205,804	593431,4262	4684093,9692	205,804	0.86 %	0.98 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.01	205,804
9	Tangente	5,0029	0+020.01	0+025.01	593431,4262	4684093,9692	205,804	593427,9575	4684097,5737	205,853	0.98 %	0.98 %						
10	Tangente	5,0030	0+025.01	0+030.02	593427,9575	4684097,5737	205,853	593424,6744	4684101,3480	205,906	1.06 %	1.06 %						
11	Parábola simétrica	0,0001	0+030.02	0+030.02	593424,6744	4684101,3480	205,906	593424,6743	4684101,3480	205,906	1.06 %	1.14 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.02	205,906
12	Tangente	5,0029	0+030.02	0+035.02	593424,6743	4684101,3480	205,906	593421,5850	4684105,2825	205,963	1.14 %	1.14 %						
13	Parábola simétrica	0,0001	0+035.02	0+035.02	593421,5850	4684105,2825	205,963	593421,5850	4684105,2826	205,963	1.14 %	1.24 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.02	205,963
14	Tangente	5,0001	0+035.02	0+040.02	593421,5850	4684105,2826	205,963	593418,6989	4684109,3651	206,025	1.24 %	1.24 %						
15	Parábola simétrica	0,0036	0+040.02	0+040.02	593418,6989	4684109,3651	206,025	593418,6969	4684109,3681	206,025	1.24 %	-2.38 %	-3.62 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+040.02	206,025
16	Tangente	4,9980	0+040.02	0+045.02	593418,6969	4684109,3681	206,025	593416,0207	4684113,5887	205,906	-2.38 %	-2.38 %						
17	Parábola simétrica	0,0043	0+045.02	0+045.03	593416,0207	4684113,5887	205,906	593416,0185	4684113,5923	205,906	-2.38 %	-6.66 %	-4.29 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+045.02	205,906
18	Tangente	2,9988	0+045.03	0+048.02	593416,0185	4684113,5923	205,906	593414,5159	4684116,1874	205,706	-6.66 %	-6.66 %						
19	Parábola simétrica	0,0002	0+048.02	0+048.03	593414,5159	4684116,1874	205,706	593414,5158	4684116,1875	205,706	-6.66 %	-6.50 %	0.16 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+048.02	205,706
20	Tangente	1,9984	0+048.03	0+050.02	593414,5158	4684116,1875	205,706	593413,5582	4684117,9415	205,576	-6.50 %	-6.50 %						
21	Parábola simétrica	0,0031	0+050.02	0+050.03	593413,5582	4684117,9415	205,576	593413,5568	4684117,9441	205,576	-6.50 %	-3.45 %	3.05 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+050.02	205,576
22	Tangente	1,9994	0+050.03	0+052.03	593413,5568	4684117,9441	205,576	593412,6342	4684119,7179	205,507	-3.45 %	-3.45 %						
23	Parábola simétrica	0,0002	0+052.03	0+052.03	593412,6342	4684119,7179	205,507	593412,6341	4684119,7181	205,507	-3.45 %	-3.25 %	0.20 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+052.03	205,507
24	Tangente	1,9993	0+052.03	0+054.03	593412,6341	4684119,7181	205,507	593411,7473	4684121,5099	205,442	-3.25 %	-3.25 %						
25	Parábola simétrica	0,0013	0+054.03	0+054.03	593411,7473	4684121,5099	205,442	593411,7468	4684121,5110	205,442	-3.25 %	-2.00 %	1.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+054.03	205,442
26	Tangente	2,0002	0+054.03	0+056.03	593411,7468	4684121,5110	205,442	593410,8959	4684123,3212	205,402	-2.00 %	-2.00 %						
27	Parábola simétrica	0,0004	0+056.03	0+056.03	593410,8959	4684123,3212	205,402	593410,8957	4684123,3215	205,402	-2.00 %	-2.40 %	-0.40 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+056.03	205,402
28	Tangente	1,9997	0+056.03	0+058.03	593410,8957	4684123,3215	205,402	593410,0816	4684125,1480	205,354	-2.40 %	-2.40 %						
29	Parábola simétrica	0,0002	0+058.03	0+058.03	593410,0816	4684125,1480	205,354	593410,0815	4684125,1481	205,354	-2.40 %	-2.25 %	0.15 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+058.03	205,354
30	Tangente	2,0009	0+058.03	0+060.03	593410,0815	4684125,1481	205,354	593409,3038	4684126,9916	205,309	-2.25 %	-2.25 %						
31	Parábola simétrica	0,0001	0+060.03	0+060.03	593409,3038	4684126,9916	205,309	593409,3038	4684126,9917	205,309	-2.25 %	-2.30 %	-0.05 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+060.03	205,309
32	Tangente	1,9999	0+060.03	0+062.03	593409,3038	4684126,9917	205,309	593408,5636	4684128,8496	205,263	-2.30 %	-2.30 %						
33	Parábola simétrica	0,0001	0+062.03	0+062.03	593408,5636	4684128,8496	205,263	593408,5636	4684128,8497	205,263	-2.30 %	-2.20 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+062.03	205,263
34	Tangente	1,9998	0+062.03	0+064.03	593408,5636	4684128,8497	205,263	593407,8610	4684130,7220	205,219	-2.20 %	-2.20 %						
35	Parábola simétrica	0,0003	0+064.03	0+064.03	593407,8610	4684130,7220	205,219	593407,8609	4684130,7222	205,219	-2.20 %	-1.95 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+064.03	205,219
36	Tangente	2,0008	0+064.03	0+066.03	593407,8609	4684130,7222	205,219	593407,1957	4684132,6092	205,180	-1.95 %	-1.95 %						
37	Parábola simétrica	0,0002	0+066.03	0+066.03	593407,1957	4684132,6092	205,180	593407,1957	4684132,6093	205,180	-1.95 %	-2.10 %	-0.15 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+066.03	205,180
38	Tangente	1,9999	0+066.03	0+068.03	593407,1957	4684132,6093	205,180	593406,5689	4684134,5084	205,138	-2.10 %	-2.10 %						
39	Parábola simétrica	0,0001	0+068.03	0+068.03	593406,5689	4684134,5084	205,138	593406,5688	4684134,5085	205,138	-2.10 %	-2.20 %	-0.10 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+068.03	205,138
40	Tangente	1,9999	0+068.03	0+070.03	593406,5688	4684134,5085	205,138	593405,9803	4684136,4198	205,094	-2.20 %	-2.20 %						
41	Parábola simétrica	0,0001	0+070.03	0+070.03	593405,9803	4684136,4198	205,094	593405,9803	4684136,4199	205,094	-2.20 %	-2.25 %	-0.05 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+070.03	205,094
42	Tangente	1,9999	0+070.03	0+072.03	593405,9803	4684136,4199	205,094	593405,4303	4684138,3426	205,049	-2.25 %	-2.25 %						
43	Parábola simétrica	0,0001	0+072.03	0+072.03	593405,4303	4684138,3426	205,049	593405,4303	4684138,3427	205,049	-2.25 %	-2.35 %	-0.10 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+072.03	205,049
44	Tangente	1,9999	0+072.03	0+074.03	593405,4303	4684138,3427	205,049	593404,9191	4684140,2761	205,002	-2.35 %	-2.35 %						
45	Parábola simétrica	0,0001	0+074.03	0+074.03	593404,9191	4684140,2761	205,002	593404,9190	4684140,2763	205,002	-2.35 %	-2.23 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+074.03	205,002
46	Tangente	1,7468	0+074.03	75,776	593404,9190	4684140,2763	205,002	593404,5044	4684141,9731	204,963	-2.23 %	-2.23 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX04] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+048.79	48,7870	35	205,645	206,478

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9879	0+000.00	0+004.99	593425,2122	4684087,9620	205,645	593420,9232	4684090,5035	205,667	0.44 %	0.44 %						
2	Parábola simétrica	0,0002	0+004.99	0+004.99	593420,9232	4684090,5035	205,667	593420,9230	4684090,5036	205,667	0.44 %	0.22 %	-0.22 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+004.99	205,667
3	Tangente	4,9948	0+004.99	0+009.98	593420,9230	4684090,5036	205,667	593416,3763	4684092,5653	205,678	0.22 %	0.22 %						
4	Parábola simétrica	0,0002	0+009.98	0+009.98	593416,3763	4684092,5653	205,678	593416,3761	4684092,5653	205,678	0.22 %	0.02 %	-0.20 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+009.98	205,678
5	Tangente	4,9948	0+009.98	0+014.98	593416,3761	4684092,5653	205,678	593411,6317	4684094,1187	205,679	0.02 %	0.02 %						
6	Parábola simétrica	0,0003	0+014.98	0+014.98	593411,6317	4684094,1187	205,679	593411,6314	4684094,1188	205,679	0.02 %	-0.24 %	-0.26 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+014.98	205,679
7	Tangente	4,9927	0+014.98	0+019.97	593411,6314	4684094,1188	205,679	593406,7479	4684095,1451	205,667	-0.24 %	-0.24 %						
8	Parábola simétrica	0,0063	0+019.97	0+019.98	593406,7479	4684095,1451	205,667	593406,7416	4684095,1460	205,667	-0.24 %	6.06 %	6.31 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+019.97	205,667
9	Tangente	4,9919	0+019.98	0+024.97	593406,7416	4684095,1460	205,667	593401,7761	4684095,6330	205,970	6.06 %	6.06 %						
10	Parábola simétrica	0,0019	0+024.97	0+024.97	593401,7761	4684095,6330	205,970	593401,7741	4684095,6331	205,970	6.06 %	8.01 %	1.94 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+024.97	205,970
11	Tangente	0,9969	0+024.97	0+025.97	593401,7741	4684095,6331	205,970	593400,7777	4684095,6651	206,050	8.01 %	8.01 %						
12	Parábola simétrica	0,0022	0+025.97	0+025.97	593400,7777	4684095,6651	206,050	593400,7755	4684095,6652	206,050	8.01 %	5.80 %	-2.21 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.97	206,050
13	Tangente	1,9942	0+025.97	0+027.96	593400,7755	4684095,6652	206,050	593398,7815	4684095,6640	206,166	5.80 %	5.80 %						
14	Parábola simétrica	0,0075	0+027.96	0+027.97	593398,7815	4684095,6640	206,166	593398,7741	4684095,6639	206,166	5.80 %	-1.65 %	-7.45 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+027.97	206,166
15	Tangente	1,9901	0+027.97	0+029.96	593398,7741	4684095,6639	206,166	593396,7861	4684095,5757	206,133	-1.65 %	-1.65 %						
16	Parábola simétrica	0,0104	0+029.96	0+029.97	593396,7861	4684095,5757	206,133	593396,7757	4684095,5750	206,133	-1.65 %	8.75 %	10.41 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+029.97	206,133
17	Tangente	1,9895	0+029.97	0+031.96	593396,7757	4684095,5750	206,133	593394,7941	4684095,3999	206,308	8.75 %	8.75 %						
18	Parábola simétrica	0,0086	0+031.96	0+031.97	593394,7941	4684095,3999	206,308	593394,7855	4684095,3990	206,308	8.75 %	0.15 %	-8.60 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+031.97	206,308
19	Tangente	1,9943	0+031.97	0+033.96	593394,7855	4684095,3990	206,308	593392,8087	4684095,1367	206,311	0.15 %	0.15 %						
20	Parábola simétrica	0,0007	0+033.96	0+033.97	593392,8087	4684095,1367	206,311	593392,8080	4684095,1366	206,311	0.15 %	0.85 %	0.70 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+033.96	206,311
21	Tangente	1,9985	0+033.97	0+035.96	593392,8080	4684095,1366	206,311	593390,8403	4684094,7876	206,328	0.85 %	0.85 %						
22	Parábola simétrica	0,0003	0+035.96	0+035.96	593390,8403	4684094,7876	206,328	593390,8401	4684094,7875	206,328	0.85 %	1.10 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.96	206,328
23	Tangente	1,9988	0+035.96	0+037.96	593390,8401	4684094,7875	206,328	593388,8893	4684094,3527	206,350	1.10 %	1.10 %						
24	Parábola simétrica	0,0001	0+037.96	0+037.96	593388,8893	4684094,3527	206,350	593388,8892	4684094,3526	206,350	1.10 %	1.20 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+037.96	206,350
25	Tangente	1,9998	0+037.96	0+039.96	593388,8892	4684094,3526	206,350	593386,9583	4684093,8326	206,374	1.20 %	1.20 %						
26	Parábola simétrica	0,0003	0+039.96	0+039.96	593386,9583	4684093,8326	206,374	593386,9581	4684093,8326	206,374	1.20 %	1.45 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+039.96	206,374
27	Tangente	1,9987	0+039.96	0+041.96	593386,9581	4684093,8326	206,374	593385,0529	4684093,2289	206,403	1.45 %	1.45 %						
28	Parábola simétrica	0,0004	0+041.96	0+041.96	593385,0529	4684093,2289	206,403	593385,0525	4684093,2288	206,403	1.45 %	1.05 %	-0.40 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+041.96	206,403
29	Tangente	1,9998	0+041.96	0+043.96	593385,0525	4684093,2288	206,403	593383,1745	4684092,5420	206,424	1.05 %	1.05 %						
30	Parábola simétrica	0,0000	0+043.96	0+043.96	593383,1745	4684092,5420	206,424	593383,1745	4684092,5420	206,424	1.05 %	1.04 %	-0.01 %	Convexo	0,0995	0,0010	0+043.96	206,424
31	Tangente	1,9999	0+043.96	0+045.96	593383,1745	4684092,5420	206,424	593381,3282	4684091,7737	206,445	1.04 %	1.04 %						
32	Parábola simétrica	0,0001	0+045.96	0+045.96	593381,3282	4684091,7737	206,445	593381,3281	4684091,7737	206,445	1.05 %	1.15 %	0.11 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+045.96	206,445
33	Tangente	1,9999	0+045.96	0+047.96	593381,3281	4684091,7737	206,445	593379,5172	4684090,9253	206,468	1.16 %	1.16 %						
34	Parábola simétrica	0,0001	0+047.96	0+047.96	593379,5172	4684090,9253	206,468	593379,5172	4684090,9253	206,468	1.15 %	1.21 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+047.96	206,468
35	Tangente	0,8250	0+047.96	48,787	593379,5172	4684090,9253	206,468	593378,7813	4684090,5524	206,478	1.21 %	1.21 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+051.99	51,9948	53	200,510	204,810

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	0,9982	0,000	0+001.00	593402,4725	4684149,9321	204,810	593402,1776	4684150,8857	204,794	-1.65 %	-1.65 %						
2	Parábola simétrica	0,0037	0+001.00	0+001.00	593402,1776	4684150,8857	204,794	593402,1766	4684150,8892	204,794	-1.65 %	-5.30 %	-3.65 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+001.00	204,794
3	Tangente	0,9944	0+001.00	0+002.00	593402,1766	4684150,8892	204,794	593401,8978	4684151,8437	204,741	-5.30 %	-5.30 %						
4	Parábola simétrica	0,0076	0+002.00	0+002.00	593401,8978	4684151,8437	204,741	593401,8957	4684151,8510	204,741	-5.30 %	2.34 %	7.64 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+002.00	204,741
5	Tangente	0,9944	0+002.00	0+003.00	593401,8957	4684151,8510	204,741	593401,6320	4684152,8098	204,764	2.34 %	2.34 %						
6	Parábola simétrica	0,0036	0+003.00	0+003.00	593401,6320	4684152,8098	204,764	593401,6311	4684152,8133	204,764	2.34 %	-1.30 %	-3.64 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+003.00	204,764
7	Tangente	0,9981	0+003.00	0+004.00	593401,6311	4684152,8133	204,764	593401,3816	4684153,7797	204,751	-1.30 %	-1.30 %						
8	Parábola simétrica	0,0001	0+004.00	0+004.00	593401,3816	4684153,7797	204,751	593401,3816	4684153,7798	204,751	-1.30 %	-1.22 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+004.00	204,751
9	Tangente	0,9999	0+004.00	0+005.00	593401,3816	4684153,7798	204,751	593401,1469	4684154,7518	204,739	-1.22 %	-1.22 %						
10	Parábola simétrica	0,0001	0+005.00	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	204,739	593401,1469	4684154,7519	204,739	-1.22 %	-1.14 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	204,739
11	Tangente	0,9999	0+005.00	0+006.00	593401,1469	4684154,7519	204,739	593400,9275	4684155,7274	204,728	-1.14 %	-1.14 %						
12	Parábola simétrica	0,0001	0+006.00	0+006.00	593400,9275	4684155,7274	204,728	593400,9275	4684155,7275	204,728	-1.14 %	-1.07 %	0.07 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+006.00	204,728
13	Tangente	0,9999	0+006.00	0+007.00	593400,9275	4684155,7275	204,728	593400,7236	4684156,7064	204,717	-1.07 %	-1.07 %						
14	Parábola simétrica	0,0001	0+007.00	0+007.00	593400,7236	4684156,7064	204,717	593400,7236	4684156,7065	204,717	-1.07 %	-1.00 %	0.07 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+007.00	204,717
15	Tangente	0,9999	0+007.00	0+008.00	593400,7236	4684156,7065	204,717	593400,5351	4684157,6885	204,707	-1.00 %	-1.00 %						
16	Parábola simétrica	0,0001	0+008.00	0+008.00	593400,5351	4684157,6885	204,707	593400,5351	4684157,6885	204,707	-1.00 %	-0.93 %	0.07 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+008.00	204,707
17	Tangente	0,9999	0+008.00	0+009.00	593400,5351	4684157,6885	204,707	593400,3621	4684158,6734	204,698	-0.93 %	-0.93 %						
18	Parábola simétrica	0,0001	0+009.00	0+009.00	593400,3621	4684158,6734	204,698	593400,3620	4684158,6735	204,698	-0.93 %	-0.83 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+009.00	204,698
19	Tangente	0,9999	0+009.00	0+010.00	593400,3620	4684158,6735	204,698	593400,2046	4684159,6609	204,689	-0.83 %	-0.83 %						
20	Parábola simétrica	0,0001	0+010.00	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	204,689	593400,2046	4684159,6610	204,689	-0.83 %	-0.74 %	0.09 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	204,689
21	Tangente	1,0000	0+010.00	0+011.00	593400,2046	4684159,6610	204,689	593400,0626	4684160,6508	204,682	-0.74 %	-0.74 %						
22	Parábola simétrica	0,0000	0+011.00	0+011.00	593400,0626	4684160,6508	204,682	593400,0626	4684160,6508	204,682	-0.74 %	-0.75 %	-0.01 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+011.00	204,682
23	Tangente	0,9966	0+011.00	0+012.00	593400,0626	4684160,6508	204,682	593399,9367	4684161,6394	204,674	-0.75 %	-0.75 %						
24	Parábola simétrica	0,0067	0+012.00	0+012.00	593399,9367	4684161,6394	204,674	593399,9359	4684161,6461	204,674	-0.75 %	-7.44 %	-6.69 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+012.00	204,674
25	Tangente	0,9954	0+012.00	0+013.00	593399,9359	4684161,6461	204,674	593399,8258	4684162,6353	204,600	-7.44 %	-7.44 %						
26	Parábola simétrica	0,0026	0+013.00	0+013.00	593399,8258	4684162,6353	204,600	593399,8255	4684162,6379	204,600	-7.44 %	-10.00 %	-2.56 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+013.00	204,600
27	Tangente	0,9969	0+013.00	0+014.00	593399,8255	4684162,6379	204,600	593399,7308	4684163,6303	204,500	-10.00 %	-10.00 %						
28	Parábola simétrica	0,0036	0+014.00	0+014.00	593399,7308	4684163,6303	204,500	593399,7305	4684163,6339	204,500	-10.00 %	-13.60 %	-3.60 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+014.00	204,500
29	Tangente	0,9963	0+014.00	0+015.00	593399,7305	4684163,6339	204,500	593399,6515	4684164,6270	204,364	-13.60 %	-13.60 %						
30	Parábola simétrica	0,0038	0+015.00	0+015.00	593399,6515	4684164,6270	204,364	593399,6512	4684164,6308	204,364	-13.60 %	-17.38 %	-3.78 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+015.00	204,364
31	Tangente	0,9925	0+015.00	0+015.99	593399,6512	4684164,6308	204,364	593399,5881	4684165,6213	204,191	-17.38 %	-17.38 %						
32	Parábola simétrica	0,0113	0+015.99	0+016.01	593399,5881	4684165,6213	204,191	593399,5874	4684165,6325	204,190	-17.38 %	-6.12 %	11.26 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+016.00	204,190
33	Tangente	0,9937	0+016.01	0+017.00	593399,5874	4684165,6325	204,190	593399,5399	4684166,6250	204,129	-6.12 %	-6.12 %						
34	Parábola simétrica	0,0014	0+017.00	0+017.00	593399,5399	4684166,6250	204,129	593399,5398	4684166,6264	204,129	-6.12 %	-7.54 %	-1.42 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+017.00	204,129
35	Tangente	0,9986	0+017.00	0+018.00	593399,5398	4684166,6264	204,129	593399,5077	4684167,6245	204,054	-7.54 %	-7.54 %						
36	Parábola simétrica	0,0014	0+018.00	0+018.00	593399,5077	4684167,6245	204,054	593399,5077	4684167,6259	204,054	-7.54 %	-8.94 %	-1.40 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+018.00	204,054
37	Tangente	0,9990	0+018.00	0+019.00	593399,5077	4684167,6259	204,054	593399,4913	4684168,6248	203,964	-8.94 %	-8.94 %						
38	Parábola simétrica	0,0005	0+019.00	0+019.00	593399,4913	4684168,6248	203,964	593399,4913	4684168,6253	203,964	-8.94 %	-9.45 %	-0.51 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+019.00	203,964
39	Tangente	0,9995	0+019.00	0+020.00	593399,4913	4684168,6253	203,964	593399,4907	4684169,6248	203,870	-9.45 %	-9.45 %						
40	Parábola simétrica	0,0005	0+020.00	0+020.00	593399,4907	4684169,6248	203,870	593399,4907	4684169,6253	203,870	-9.45 %	-9.91 %	-0.46 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	203,870
41	Tangente	4,9995	0+020.00	0+025.00	593399,4907	4684169,6253	203,870	593399,7236	4684174,6181	203,374	-9.91 %	-9.91 %						
42	Parábola simétrica	0,0005	0+025.00	0+025.00	593399,7236	4684174,6181	203,374	593399,7236	4684174,6186	203,374	-9.91 %	-10.38 %	-0.47 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.00	203,374
43	Tangente	4,9996	0+025.00	0+030.00	593399,7236	4684174,6186	203,374	593400,3485	4684179,5777	202,855	-10.38 %	-10.38 %						
44	Parábola simétrica	0,0003	0+030.00	0+030.00	593400,3485	4684179,5777	202,855	593400,3486	4684179,5779	202,855	-10.38 %	-10.67 %	-0.29 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+030.00	202,855
45	Tangente	4,9998	0+030.00	0+035.00	593400,3486	4684179,5779	202,855	593401,3617	4684184,4727	202,321	-10.67 %	-10.67 %						
46	Parábola simétrica	0,0001	0+035.00	0+035.00	593401,3617	4684184,4727	202,321	593401,3618	4684184,4728	202,321	-10.67 %	-10.53 %	0.14 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.00	202,321
47	Tangente	4,9998	0+035.00	0+040.00	593401,3618	4684184,4728	202,321	593402,7569	4684189,2727	201,795	-10.53 %	-10.53 %						
48	Parábola simétrica	0,0002	0+040.00	0+040.00	593402,7569	4684189,2727	201,795	593402,7570	4684189,2729	201,795	-10.53 %	-10.72 %	-0.19 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+040.00	201,795
49	Tangente	4,9999	0+040.00	0+045.00	593402,7570	4684189,2729	201,795	593404,5254	4684193,9482	201,259	-10.72 %	-10.72 %						
50	Parábola simétrica	0,0001	0+045.00	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	201,259	593404,5254	4684193,9483	201,259	-10.72 %	-10.82 %	-0.11 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+045.00	201,259
51	Tangente	4,9999	0+045.00	0+050.00	593404,5254	4684193,9483	201,259	593406,6562	4684198,4701	200,718	-10.82 %	-10.82 %						
52	Parábola simétrica	0,0000	0+050.00	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	200,718	593406,6562	4684198,4701	200,718	-10.82 %	-10.85 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+050.00	200,718

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+051.99	51,9948	53	200,510	204,810

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
53	Tangente	1,9948	0+050.00	0+051.99	593406,6562	4684198,4701	200,718	593407,6045	4684200,2249	200,501	-10.85 %	-10.85 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+051.60	51,5969	21	206,423	207,738

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9999	0+000.00	0+005.00	593352,4397	4684052,2737	207,738	593353,9201	4684057,0483	207,602	-2.72 %	-2.72 %						
2	Parábola simétrica	0,0001	0+005.00	0+005.00	593353,9201	4684057,0483	207,602	593353,9202	4684057,0484	207,602	-2.72 %	-2.60 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	207,602
3	Tangente	4,9999	0+005.00	0+010.00	593353,9202	4684057,0484	207,602	593355,7438	4684061,7027	207,472	-2.60 %	-2.60 %						
4	Parábola simétrica	0,0000	0+010.00	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	593355,7438	4684061,7027	207,472	-2.60 %	-2.62 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	207,472
5	Tangente	4,9999	0+010.00	0+015.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	593357,9010	4684066,2121	207,341	-2.62 %	-2.62 %						
6	Parábola simétrica	0,0002	0+015.00	0+015.00	593357,9010	4684066,2121	207,341	593357,9011	4684066,2123	207,341	-2.62 %	-2.79 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+015.00	207,341
7	Tangente	4,9997	0+015.00	0+020.00	593357,9011	4684066,2123	207,341	593360,3804	4684070,5527	207,202	-2.79 %	-2.79 %						
8	Parábola simétrica	0,0004	0+020.00	0+020.00	593360,3804	4684070,5527	207,202	593360,3806	4684070,5530	207,201	-2.79 %	-3.16 %	-0.36 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	207,202
9	Tangente	4,9996	0+020.00	0+025.00	593360,3806	4684070,5530	207,201	593363,1689	4684074,7015	207,044	-3.16 %	-3.16 %						
10	Parábola simétrica	0,0005	0+025.00	0+025.00	593363,1689	4684074,7015	207,044	593363,1692	4684074,7019	207,044	-3.16 %	-3.67 %	-0.51 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.00	207,044
11	Tangente	4,9993	0+025.00	0+030.00	593363,1692	4684074,7019	207,044	593366,2515	4684078,6365	206,860	-3.67 %	-3.67 %						
12	Parábola simétrica	0,0009	0+030.00	0+030.00	593366,2515	4684078,6365	206,860	593366,2521	4684078,6372	206,860	-3.67 %	-2.77 %	0.90 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.00	206,860
13	Tangente	4,9994	0+030.00	0+035.00	593366,2521	4684078,6372	206,860	593369,6125	4684082,3373	206,722	-2.77 %	-2.77 %						
14	Parábola simétrica	0,0002	0+035.00	0+035.00	593369,6125	4684082,3373	206,722	593369,6127	4684082,3375	206,722	-2.77 %	-2.52 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.00	206,722
15	Tangente	4,9995	0+035.00	0+040.00	593369,6127	4684082,3375	206,722	593373,2333	4684085,7836	206,596	-2.52 %	-2.52 %						
16	Parábola simétrica	0,0008	0+040.00	0+040.00	593373,2333	4684085,7836	206,596	593373,2338	4684085,7841	206,596	-2.52 %	-1.76 %	0.76 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+040.00	206,596
17	Tangente	4,9994	0+040.00	0+045.00	593373,2338	4684085,7841	206,596	593377,0953	4684088,9577	206,508	-1.76 %	-1.76 %						
18	Parábola simétrica	0,0005	0+045.00	0+045.00	593377,0953	4684088,9577	206,508	593377,0957	4684088,9580	206,508	-1.76 %	-1.24 %	0.52 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+045.00	206,508
19	Tangente	4,9996	0+045.00	0+050.00	593377,0957	4684088,9580	206,508	593381,1780	4684091,8426	206,446	-1.24 %	-1.24 %						
20	Parábola simétrica	0,0002	0+050.00	0+050.00	593381,1780	4684091,8426	206,446	593381,1781	4684091,8427	206,446	-1.24 %	-1.43 %	-0.19 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+050.00	206,446
21	Tangente	1,5968	0+050.00	0+051.60	593381,1781	4684091,8427	206,446	593382,5249	4684092,7005	206,423	-1.43 %	-1.43 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	91,6203	0,000	0+091.62	593322,7210	4684163,5590	205,450	593345,2882	4684090,4798	207,022	1.72 %	1.72 %						
2	Parábola simétrica	0,0049	0+091.62	0+091.63	593345,2882	4684090,4798	207,022	593345,2929	4684090,4786	207,022	1.72 %	-3.17 %	-4.88 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+091.62	207,022
3	Tangente	3,3741	0+091.63	0+095.00	593345,2929	4684090,4786	207,022	593348,5910	4684089,7702	206,915	-3.17 %	-3.17 %						
4	Parábola simétrica	0,0016	0+095.00	0+095.00	593348,5910	4684089,7702	206,915	593348,5926	4684089,7700	206,915	-3.17 %	-1.56 %	1.61 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+095.00	206,915
5	Tangente	9,9991	0+095.00	0+105.00	593348,5926	4684089,7700	206,915	593358,5515	4684089,1481	206,759	-1.56 %	-1.56 %						
6	Parábola simétrica	0,0003	0+105.00	0+105.00	593358,5515	4684089,1481	206,759	593358,5518	4684089,1481	206,759	-1.56 %	-1.84 %	-0.28 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+105.00	206,759
7	Tangente	4,9997	0+105.00	0+110.00	593358,5518	4684089,1481	206,759	593363,5214	4684089,6715	206,667	-1.84 %	-1.84 %						
8	Parábola simétrica	0,0003	0+110.00	0+110.00	593363,5214	4684089,6715	206,667	593363,5217	4684089,6716	206,667	-1.84 %	-1.50 %	0.34 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+110.00	206,667
9	Tangente	4,9998	0+110.00	0+115.00	593363,5217	4684089,6716	206,667	593368,4023	4684090,7450	206,592	-1.50 %	-1.50 %						
10	Parábola simétrica	0,0001	0+115.00	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	206,592	593368,4024	4684090,7450	206,592	-1.50 %	-1.60 %	-0.10 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+115.00	206,592
11	Tangente	4,9998	0+115.00	0+120.00	593368,4024	4684090,7450	206,592	593373,1331	4684092,3550	206,512	-1.60 %	-1.60 %						
12	Parábola simétrica	0,0003	0+120.00	0+120.00	593373,1331	4684092,3550	206,512	593373,1334	4684092,3551	206,512	-1.60 %	-1.28 %	0.32 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+120.00	206,512
13	Tangente	4,9998	0+120.00	0+125.00	593373,1334	4684092,3551	206,512	593377,6555	4684094,4817	206,448	-1.28 %	-1.28 %						
14	Parábola simétrica	0,0001	0+125.00	0+125.00	593377,6555	4684094,4817	206,448	593377,6556	4684094,4818	206,448	-1.28 %	-1.38 %	-0.10 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+125.00	206,448
15	Tangente	4,9998	0+125.00	0+130.00	593377,6556	4684094,4818	206,448	593381,9129	4684097,0985	206,379	-1.38 %	-1.38 %						
16	Parábola simétrica	0,0004	0+130.00	0+130.00	593381,9129	4684097,0985	206,379	593381,9132	4684097,0987	206,379	-1.38 %	-1.78 %	-0.40 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+130.00	206,379
17	Tangente	4,9995	0+130.00	0+135.00	593381,9132	4684097,0987	206,379	593385,8526	4684100,1729	206,290	-1.78 %	-1.78 %						
18	Parábola simétrica	0,0006	0+135.00	0+135.00	593385,8526	4684100,1729	206,290	593385,8530	4684100,1733	206,290	-1.78 %	-2.36 %	-0.58 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+135.00	206,290
19	Tangente	4,9994	0+135.00	0+140.00	593385,8530	4684100,1733	206,290	593389,4256	4684103,6669	206,172	-2.36 %	-2.36 %						
20	Parábola simétrica	0,0006	0+140.00	0+140.00	593389,4256	4684103,6669	206,172	593389,4260	4684103,6673	206,172	-2.36 %	-2.98 %	-0.62 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+140.00	206,172
21	Tangente	4,9994	0+140.00	0+145.00	593389,4260	4684103,6673	206,172	593392,5875	4684107,5368	206,023	-2.98 %	-2.98 %						
22	Parábola simétrica	0,0005	0+145.00	0+145.00	593392,5875	4684107,5368	206,023	593392,5878	4684107,5373	206,023	-2.98 %	-2.48 %	0.50 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+145.00	206,023
23	Tangente	4,9995	0+145.00	0+150.00	593392,5878	4684107,5373	206,023	593395,2990	4684111,7347	205,899	-2.48 %	-2.48 %						
24	Parábola simétrica	0,0005	0+150.00	0+150.00	593395,2990	4684111,7347	205,899	593395,2992	4684111,7352	205,899	-2.48 %	-3.00 %	-0.52 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+150.00	205,899
25	Tangente	4,9996	0+150.00	0+155.00	593395,2992	4684111,7352	205,899	593397,5263	4684116,2084	205,749	-3.00 %	-3.00 %						
26	Parábola simétrica	0,0003	0+155.00	0+155.00	593397,5263	4684116,2084	205,749	593397,5265	4684116,2087	205,749	-3.00 %	-3.30 %	-0.30 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+155.00	205,749
27	Tangente	4,9998	0+155.00	0+160.00	593397,5265	4684116,2087	205,749	593399,2419	4684120,9022	205,584	-3.30 %	-3.30 %						
28	Parábola simétrica	0,0001	0+160.00	0+160.00	593399,2419	4684120,9022	205,584	593399,2419	4684120,9023	205,584	-3.30 %	-3.22 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+160.00	205,584
29	Tangente	4,9999	0+160.00	0+165.00	593399,2419	4684120,9023	205,584	593400,4243	4684125,7578	205,423	-3.22 %	-3.22 %						
30	Parábola simétrica	0,0001	0+165.00	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	593400,4243	4684125,7578	205,423	-3.22 %	-3.14 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+165.00	205,423
31	Tangente	4,9998	0+165.00	0+170.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	593401,0588	4684130,7146	205,266	-3.14 %	-3.14 %						
32	Parábola simétrica	0,0002	0+170.00	0+170.00	593401,0588	4684130,7146	205,266	593401,0588	4684130,7149	205,266	-3.14 %	-2.90 %	0.24 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+170.00	205,266
33	Tangente	4,9998	0+170.00	0+175.00	593401,0588	4684130,7149	205,266	593401,1375	4684135,7115	205,121	-2.90 %	-2.90 %						
34	Parábola simétrica	0,0001	0+175.00	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	205,121	593401,1375	4684135,7116	205,121	-2.90 %	-2.82 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+175.00	205,121
35	Tangente	4,9997	0+175.00	0+180.00	593401,1375	4684135,7116	205,121	593400,6596	4684140,6858	204,980	-2.82 %	-2.82 %						
36	Parábola simétrica	0,0005	0+180.00	0+180.00	593400,6596	4684140,6858	204,980	593400,6595	4684140,6863	204,980	-2.82 %	-2.32 %	0.50 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+180.00	204,980
37	Tangente	4,9997	0+180.00	0+185.00	593400,6595	4684140,6863	204,980	593399,6308	4684145,5763	204,864	-2.32 %	-2.32 %						
38	Parábola simétrica	0,0002	0+185.00	0+185.00	593399,6308	4684145,5763	204,864	593399,6308	4684145,5765	204,864	-2.32 %	-2.16 %	0.16 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+185.00	204,864
39	Tangente	4,9998	0+185.00	0+190.00	593399,6308	4684145,5765	204,864	593398,0641	4684150,3218	204,756	-2.16 %	-2.16 %						
40	Parábola simétrica	0,0002	0+190.00	0+190.00	593398,0641	4684150,3218	204,756	593398,0640	4684150,3220	204,756	-2.16 %	-1.92 %	0.24 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+190.00	204,756
41	Tangente	4,9998	0+190.00	0+195.00	593398,0640	4684150,3220	204,756	593395,9789	4684154,8634	204,660	-1.92 %	-1.92 %						
42	Parábola simétrica	0,0001	0+195.00	0+195.00	593395,9789	4684154,8634	204,660	593395,9788	4684154,8635	204,660	-1.92 %	-1.78 %	0.14 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+195.00	204,660
43	Tangente	4,9998	0+195.00	0+200.00	593395,9788	4684154,8635	204,660	593393,4011	4684159,1446	204,571	-1.78 %	-1.78 %						
44	Parábola simétrica	0,0002	0+200.00	0+200.00	593393,4011	4684159,1446	204,571	593393,4010	4684159,1448	204,571	-1.78 %	-1.54 %	0.24 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+200.00	204,571
45	Tangente	4,9998	0+200.00	0+205.00	593393,4010	4684159,1448	204,571	593390,3628	4684163,1123	204,494	-1.54 %	-1.54 %						
46	Parábola simétrica	0,0002	0+205.00	0+205.00	593390,3628	4684163,1123	204,494	593390,3627	4684163,1125	204,494	-1.54 %	-1.38 %	0.16 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+205.00	204,494
47	Tangente	4,9996	0+205.00	0+210.00	593390,3627	4684163,1125	204,494	593386,9018	4684166,7170	204,425	-1.38 %	-1.38 %						
48	Parábola simétrica	0,0006	0+210.00	0+210.00	593386,9018	4684166,7170	204,425	593386,9014	4684166,7175	204,425	-1.38 %	-0.74 %	0.64 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+210.00	204,425
49	Tangente	4,9993	0+210.00	0+215.00	593386,9014	4684166,7175	204,425	593383,0611	4684169,9141	204,388	-0.74 %	-0.74 %						
50	Parábola simétrica	0,0008	0+215.00	0+215.00	593383,0611	4684169,9141	204,388	593383,0604	4684169,9146	204,388	-0.74 %	0.10 %	0.84 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+215.00	204,388
51	Tangente	4,9988	0+215.00	0+220.00	593383,0604	4684169,9146	204,388	593378,8885	4684172,6637	204,393	0.10 %	0.10 %						
52	Parábola simétrica	0,0016	0+220.00	0+220.00	593378,8885	4684172,6637	204,393	593378,8871	4684172,6645	204,393	0.10 %	1.72 %	1.62 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+220.00	204,393

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
53	Tangente	61,2868	0+220.00	0+281.29	593378,8871	4684172,6645	204,393	593322,9580	4684163,8240	205,450	1.72 %	1.72 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	7,0396	0+000.00	0+007.04	593207,5541	4683444,1971	232,085	593210,6439	4683450,5224	231,942	-2.03 %	-2.03 %						
2	Parábola simétrica	0,0008	0+007.04	0+007.04	593210,6439	4683450,5224	231,942	593210,6442	4683450,5232	231,942	-2.03 %	-2.87 %	-0.84 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+007.04	231,942
3	Tangente	6,7566	0+007.04	0+013.80	593210,6442	4683450,5232	231,942	593213,8382	4683456,4771	231,748	-2.87 %	-2.87 %						
4	Parábola simétrica	0,0001	0+013.80	0+013.80	593213,8382	4683456,4771	231,748	593213,8383	4683456,4771	231,748	-2.87 %	-2.81 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+013.80	231,748
5	Tangente	6,2938	0+013.80	0+020.09	593213,8383	4683456,4771	231,748	593216,9886	4683461,9257	231,571	-2.81 %	-2.81 %						
6	Parábola simétrica	0,0003	0+020.09	0+020.09	593216,9886	4683461,9257	231,571	593216,9888	4683461,9259	231,571	-2.81 %	-2.49 %	0.32 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.09	231,571
7	Tangente	9,5467	0+020.09	0+029.64	593216,9888	4683461,9259	231,571	593221,8410	4683470,1475	231,333	-2.49 %	-2.49 %						
8	Parábola simétrica	0,0003	0+029.64	0+029.64	593221,8410	4683470,1475	231,333	593221,8412	4683470,1478	231,333	-2.49 %	-2.79 %	-0.30 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+029.64	231,333
9	Tangente	15,1066	0+029.64	0+044.74	593221,8412	4683470,1478	231,333	593229,7123	4683483,0418	230,911	-2.79 %	-2.79 %						
10	Parábola simétrica	0,0004	0+044.74	0+044.75	593229,7123	4683483,0418	230,911	593229,7125	4683483,0422	230,911	-2.79 %	-2.37 %	0.43 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+044.74	230,911
11	Tangente	7,5656	0+044.75	0+052.31	593229,7125	4683483,0422	230,911	593233,6671	4683489,4920	230,732	-2.37 %	-2.37 %						
12	Parábola simétrica	0,0003	0+052.31	0+052.31	593233,6671	4683489,4920	230,732	593233,6673	4683489,4922	230,732	-2.37 %	-2.66 %	-0.30 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+052.31	230,732
13	Tangente	10,2486	0+052.31	0+062.56	593233,6673	4683489,4922	230,732	593239,0273	4683498,2274	230,459	-2.66 %	-2.66 %						
14	Parábola simétrica	0,0006	0+062.56	0+062.56	593239,0273	4683498,2274	230,459	593239,0276	4683498,2279	230,459	-2.66 %	-3.26 %	-0.60 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+062.56	230,459
15	Tangente	11,1356	0+062.56	0+073.70	593239,0276	4683498,2279	230,459	593244,8945	4683507,6926	230,096	-3.26 %	-3.26 %						
16	Parábola simétrica	0,0002	0+073.70	0+073.70	593244,8945	4683507,6926	230,096	593244,8946	4683507,6928	230,096	-3.26 %	-3.03 %	0.23 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+073.70	230,096
17	Tangente	10,1468	0+073.70	0+083.84	593244,8946	4683507,6928	230,096	593250,2371	4683516,3192	229,789	-3.03 %	-3.03 %						
18	Parábola simétrica	0,0001	0+083.84	0+083.84	593250,2371	4683516,3192	229,789	593250,2372	4683516,3193	229,789	-3.03 %	-2.95 %	0.07 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+083.84	229,789
19	Tangente	10,1315	0+083.84	0+093.97	593250,2372	4683516,3193	229,789	593255,5389	4683524,9530	229,490	-2.95 %	-2.95 %						
20	Parábola simétrica	0,0008	0+093.97	0+093.98	593255,5389	4683524,9530	229,490	593255,5394	4683524,9537	229,490	-2.95 %	-3.78 %	-0.83 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+093.98	229,490
21	Tangente	7,6724	0+093.98	0+101.65	593255,5394	4683524,9537	229,490	593259,5271	4683531,5083	229,200	-3.78 %	-3.78 %						
22	Parábola simétrica	0,0004	0+101.65	0+101.65	593259,5271	4683531,5083	229,200	593259,5273	4683531,5086	229,200	-3.78 %	-3.36 %	0.42 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+101.65	229,200
23	Tangente	10,1224	0+101.65	0+111.77	593259,5273	4683531,5086	229,200	593264,7297	4683540,1919	228,860	-3.36 %	-3.36 %						
24	Parábola simétrica	0,0007	0+111.77	0+111.77	593264,7297	4683540,1919	228,860	593264,7301	4683540,1925	228,860	-3.36 %	-4.10 %	-0.74 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+111.77	228,860
25	Tangente	12,3134	0+111.77	0+124.08	593264,7301	4683540,1925	228,860	593270,8956	4683550,8511	228,355	-4.10 %	-4.10 %						
26	Parábola simétrica	0,0005	0+124.08	0+124.09	593270,8956	4683550,8511	228,355	593270,8958	4683550,8515	228,355	-4.10 %	-3.59 %	0.51 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+124.08	228,355
27	Tangente	10,7482	0+124.09	0+134.83	593270,8958	4683550,8515	228,355	593276,2734	4683560,1578	227,969	-3.59 %	-3.59 %						
28	Parábola simétrica	0,0010	0+134.83	0+134.83	593276,2734	4683560,1578	227,969	593276,2739	4683560,1587	227,969	-3.59 %	-4.64 %	-1.05 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+134.83	227,969
29	Tangente	11,2074	0+134.83	0+146.04	593276,2739	4683560,1587	227,969	593281,7619	4683569,9305	227,449	-4.64 %	-4.64 %						
30	Parábola simétrica	0,0001	0+146.04	0+146.04	593281,7619	4683569,9305	227,449	593281,7619	4683569,9305	227,449	-4.64 %	-4.70 %	-0.06 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+146.04	227,449
31	Tangente	12,6899	0+146.04	0+158.73	593281,7619	4683569,9305	227,449	593287,9929	4683580,9853	226,853	-4.70 %	-4.70 %						
32	Parábola simétrica	0,0002	0+158.73	0+158.73	593287,9929	4683580,9853	226,853	593287,9930	4683580,9855	226,853	-4.70 %	-4.88 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+158.73	226,853
33	Tangente	12,5318	0+158.73	0+171.26	593287,9930	4683580,9855	226,853	593294,0057	4683591,9806	226,242	-4.88 %	-4.88 %						
34	Parábola simétrica	0,0002	0+171.26	0+171.26	593294,0057	4683591,9806	226,242	593294,0058	4683591,9808	226,242	-4.88 %	-4.65 %	0.22 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+171.26	226,242
35	Tangente	15,8578	0+171.26	0+187.12	593294,0058	4683591,9808	226,242	593301,3060	4683606,0583	225,504	-4.65 %	-4.65 %						
36	Parábola simétrica	0,0003	0+187.12	0+187.12	593301,3060	4683606,0583	225,504	593301,3061	4683606,0585	225,504	-4.65 %	-4.93 %	-0.28 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+187.12	225,504
37	Tangente	8,3566	0+187.12	0+195.48	593301,3061	4683606,0585	225,504	593304,9489	4683613,5793	225,092	-4.93 %	-4.93 %						
38	Parábola simétrica	0,0006	0+195.48	0+195.48	593304,9489	4683613,5793	225,092	593304,9491	4683613,5798	225,092	-4.93 %	-4.36 %	0.57 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+195.48	225,092
39	Tangente	7,2534	0+195.48	0+202.73	593304,9491	4683613,5798	225,092	593308,0453	4683620,1392	224,776	-4.36 %	-4.36 %						
40	Parábola simétrica	0,0006	0+202.73	0+202.73	593308,0453	4683620,1392	224,776	593308,0455	4683620,1398	224,776	-4.36 %	-4.97 %	-0.62 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+202.73	224,776
41	Tangente	11,1577	0+202.73	0+213.89	593308,0455	4683620,1398	224,776	593312,5158	4683630,3627	224,221	-4.97 %	-4.97 %						
42	Parábola simétrica	0,0000	0+213.89	0+213.89	593312,5158	4683630,3627	224,221	593312,5158	4683630,3627	224,221	-4.97 %	-4.98 %	0.00 %	Convexo	0,1038	0,0010	0+213.89	224,221
43	Tangente	10,6518	0+213.89	0+224.54	593312,5158	4683630,3627	224,221	593316,4476	4683640,2622	223,691	-4.98 %	-4.98 %						
44	Parábola simétrica	0,0003	0+224.54	0+224.54	593316,4476	4683640,2622	223,691	593316,4477	4683640,2625	223,691	-4.98 %	-4.67 %	0.30 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+224.54	223,691
45	Tangente	14,0566	0+224.54	0+238.60	593316,4477	4683640,2625	223,691	593321,2613	4683653,4690	223,034	-4.67 %	-4.67 %						
46	Parábola simétrica	0,0006	0+238.60	0+238.60	593321,2613	4683653,4690	223,034	593321,2615	4683653,4695	223,034	-4.67 %	-5.25 %	-0.58 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+238.60	223,034
47	Tangente	13,5024	0+238.60	0+252.10	593321,2615	4683653,4695	223,034	593325,5112	4683666,2854	222,325	-5.25 %	-5.25 %						
48	Parábola simétrica	0,0006	0+252.10	0+252.10	593325,5112	4683666,2854	222,325	593325,5114	4683666,2860	222,325	-5.25 %	-4.61 %	0.64 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+252.10	222,325
49	Tangente	15,4305	0+252.10	0+267.53	593325,5114	4683666,2860	222,325	593329,7849	4683681,1122	221,614	-4.61 %	-4.61 %						
50	Parábola simétrica	0,0004	0+267.53	0+267.53	593329,7849	4683681,1122	221,614	593329,7850	4683681,1126	221,614	-4.61 %	-4.97 %	-0.37 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+267.53	221,614
51	Tangente	15,7028	0+267.53	0+283.24	593329,7850	4683681,1126	221,614	593333,4582	4683696,3794	220,833	-4.97 %	-4.97 %						
52	Parábola simétrica	0,0000	0+283.24	0+283.24	593333,4582	4683696,3794	220,833	593333,4582	4683696,3795	220,833	-4.97 %	-5.01 %	-0.04 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+283.24	220,833

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
53	Tangente	13,2839	0+283.24	0+296.52	593333,4582	4683696,3795	220,833	593336,1793	4683709,3812	220,167	-5.01 %	-5.01 %						
54	Parábola simétrica	0,0001	0+296.52	0+296.52	593336,1793	4683709,3812	220,167	593336,1793	4683709,3813	220,167	-5.01 %	-4.89 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+296.52	220,167
55	Tangente	12,4068	0+296.52	0+308.93	593336,1793	4683709,3813	220,167	593338,3194	4683721,6021	219,560	-4.89 %	-4.89 %						
56	Parábola simétrica	0,0003	0+308.93	0+308.93	593338,3194	4683721,6021	219,560	593338,3195	4683721,6024	219,560	-4.89 %	-5.20 %	-0.30 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+308.93	219,560
57	Tangente	11,6615	0+308.93	0+320.59	593338,3195	4683721,6024	219,560	593340,2284	4683733,1044	218,954	-5.20 %	-5.20 %						
58	Parábola simétrica	0,0008	0+320.59	0+320.59	593340,2284	4683733,1044	218,954	593340,2285	4683733,1052	218,954	-5.20 %	-4.41 %	0.79 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+320.59	218,954
59	Tangente	14,8233	0+320.59	0+335.41	593340,2285	4683733,1052	218,954	593341,7550	4683747,8496	218,301	-4.41 %	-4.41 %						
60	Parábola simétrica	0,0005	0+335.41	0+335.41	593341,7550	4683747,8496	218,301	593341,7551	4683747,8502	218,301	-4.41 %	-4.92 %	-0.51 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+335.41	218,301
61	Tangente	10,2725	0+335.41	0+345.69	593341,7551	4683747,8502	218,301	593342,6334	4683758,0838	217,796	-4.92 %	-4.92 %						
62	Parábola simétrica	0,0004	0+345.69	0+345.69	593342,6334	4683758,0838	217,796	593342,6334	4683758,0842	217,796	-4.92 %	-5.35 %	-0.43 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+345.69	217,796
63	Tangente	25,4865	0+345.69	0+371.17	593342,6334	4683758,0842	217,796	593343,6461	4683783,5473	216,433	-5.35 %	-5.35 %						
64	Parábola simétrica	0,0005	0+371.17	0+371.17	593343,6461	4683783,5473	216,433	593343,6460	4683783,5478	216,433	-5.35 %	-4.86 %	0.48 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+371.17	216,433
65	Tangente	30,4896	0+371.17	0+401.66	593343,6460	4683783,5478	216,433	593342,8001	4683814,0236	214,950	-4.86 %	-4.86 %						
66	Parábola simétrica	0,0004	0+401.66	0+401.66	593342,8001	4683814,0236	214,950	593342,8000	4683814,0240	214,950	-4.86 %	-5.24 %	-0.37 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+401.66	214,950
67	Tangente	15,7587	0+401.66	0+417.42	593342,8000	4683814,0240	214,950	593341,5759	4683829,7345	214,125	-5.24 %	-5.24 %						
68	Parábola simétrica	0,0002	0+417.42	0+417.42	593341,5759	4683829,7345	214,125	593341,5759	4683829,7347	214,125	-5.24 %	-5.43 %	-0.20 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+417.42	214,125
69	Tangente	16,1116	0+417.42	0+433.53	593341,5759	4683829,7347	214,125	593339,9059	4683845,7587	213,250	-5.43 %	-5.43 %						
70	Parábola simétrica	0,0007	0+433.53	0+433.54	593339,9059	4683845,7587	213,250	593339,9058	4683845,7594	213,250	-5.43 %	-4.77 %	0.66 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+433.54	213,250
71	Tangente	5,1373	0+433.54	0+438.67	593339,9058	4683845,7594	213,250	593339,2425	4683850,8536	213,005	-4.77 %	-4.77 %						
72	Parábola simétrica	0,0008	0+438.67	0+438.67	593339,2425	4683850,8536	213,005	593339,2424	4683850,8544	213,005	-4.77 %	-5.57 %	-0.80 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+438.67	213,005
73	Tangente	5,6024	0+438.67	0+444.28	593339,2424	4683850,8544	213,005	593338,5052	4683856,4081	212,693	-5.57 %	-5.57 %						
74	Parábola simétrica	0,0004	0+444.28	0+444.28	593338,5052	4683856,4081	212,693	593338,5052	4683856,4084	212,693	-5.57 %	-5.22 %	0.35 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+444.28	212,693
75	Tangente	11,2708	0+444.28	0+455.55	593338,5052	4683856,4084	212,693	593336,9434	4683867,5705	212,105	-5.22 %	-5.22 %						
76	Parábola simétrica	0,0001	0+455.55	0+455.55	593336,9434	4683867,5705	212,105	593336,9434	4683867,5705	212,105	-5.22 %	-5.28 %	-0.06 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+455.55	212,105
77	Tangente	13,3029	0+455.55	0+468.85	593336,9434	4683867,5705	212,105	593335,0601	4683880,7395	211,403	-5.28 %	-5.28 %						
78	Parábola simétrica	0,0001	0+468.85	0+468.85	593335,0601	4683880,7395	211,403	593335,0601	4683880,7396	211,403	-5.28 %	-5.18 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+468.85	211,403
79	Tangente	14,1738	0+468.85	0+483.02	593335,0601	4683880,7396	211,403	593333,0091	4683894,7642	210,669	-5.18 %	-5.18 %						
80	Parábola simétrica	0,0003	0+483.02	0+483.02	593333,0091	4683894,7642	210,669	593333,0090	4683894,7644	210,669	-5.18 %	-4.91 %	0.27 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+483.02	210,669
81	Tangente	10,7548	0+483.02	0+493.78	593333,0090	4683894,7644	210,669	593331,4279	4683905,4021	210,141	-4.91 %	-4.91 %						
82	Parábola simétrica	0,0002	0+493.78	0+493.78	593331,4279	4683905,4021	210,141	593331,4278	4683905,4023	210,141	-4.91 %	-5.13 %	-0.22 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+493.78	210,141
83	Tangente	11,4878	0+493.78	0+505.27	593331,4278	4683905,4023	210,141	593329,8992	4683916,7879	209,552	-5.13 %	-5.13 %						
84	Parábola simétrica	0,0002	0+505.27	0+505.27	593329,8992	4683916,7879	209,552	593329,8992	4683916,7881	209,552	-5.13 %	-4.88 %	0.24 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+505.27	209,552
85	Tangente	12,0387	0+505.27	0+517.31	593329,8992	4683916,7881	209,552	593328,3858	4683928,7308	208,964	-4.88 %	-4.88 %						
86	Parábola simétrica	0,0004	0+517.31	0+517.31	593328,3858	4683928,7308	208,964	593328,3857	4683928,7312	208,964	-4.88 %	-5.29 %	-0.40 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+517.31	208,964
87	Tangente	9,7976	0+517.31	0+527.10	593328,3857	4683928,7312	208,964	593327,3640	4683938,4753	208,446	-5.29 %	-5.29 %						
88	Parábola simétrica	0,0004	0+527.10	0+527.10	593327,3640	4683938,4753	208,446	593327,3639	4683938,4757	208,446	-5.29 %	-4.89 %	0.40 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+527.10	208,446
89	Tangente	9,8617	0+527.10	0+536.97	593327,3639	4683938,4757	208,446	593326,4324	4683948,2932	207,964	-4.89 %	-4.89 %						
90	Parábola simétrica	0,0003	0+536.97	0+536.97	593326,4324	4683948,2932	207,964	593326,4324	4683948,2935	207,964	-4.89 %	-4.61 %	0.27 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+536.97	207,964
91	Tangente	6,4132	0+536.97	0+543.38	593326,4324	4683948,2935	207,964	593325,9158	4683954,6857	207,668	-4.61 %	-4.61 %						
92	Parábola simétrica	0,0012	0+543.38	0+543.38	593325,9158	4683954,6857	207,668	593325,9157	4683954,6869	207,668	-4.61 %	-5.85 %	-1.23 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+543.38	207,668
93	Tangente	7,7652	0+543.38	0+551.15	593325,9157	4683954,6869	207,668	593325,4411	4683962,4371	207,214	-5.85 %	-5.85 %						
94	Parábola simétrica	0,0004	0+551.15	0+551.15	593325,4411	4683962,4371	207,214	593325,4411	4683962,4375	207,214	-5.85 %	-5.40 %	0.44 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+551.15	207,214
95	Tangente	8,0536	0+551.15	0+559.20	593325,4411	4683962,4375	207,214	593325,1522	4683970,4856	206,779	-5.40 %	-5.40 %						
96	Parábola simétrica	0,0003	0+559.20	0+559.20	593325,1522	4683970,4856	206,779	593325,1522	4683970,4860	206,779	-5.40 %	-5.08 %	0.32 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+559.20	206,779
97	Tangente	12,1488	0+559.20	0+571.35	593325,1522	4683970,4860	206,779	593324,9578	4683982,6327	206,162	-5.08 %	-5.08 %						
98	Parábola simétrica	0,0001	0+571.35	0+571.35	593324,9578	4683982,6327	206,162	593324,9578	4683982,6328	206,162	-5.08 %	-4.98 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+571.35	206,162
99	Tangente	8,1299	0+571.35	0+579.48	593324,9578	4683982,6328	206,162	593325,0591	4683990,7615	205,757	-4.98 %	-4.98 %						
100	Parábola simétrica	0,0001	0+579.48	0+579.48	593325,0591	4683990,7615	205,757	593325,0591	4683990,7616	205,757	-4.98 %	-5.07 %	-0.09 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+579.48	205,757
101	Tangente	17,7318	0+579.48	0+597.21	593325,0591	4683990,7616	205,757	593325,7925	4684008,4771	204,858	-5.07 %	-5.07 %						
102	Parábola simétrica	0,0004	0+597.21	0+597.21	593325,7925	4684008,4771	204,858	593325,7926	4684008,4775	204,858	-5.07 %	-4.66 %	0.41 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+597.21	204,858
103	Tangente	13,9654	0+597.21	0+611.18	593325,7926	4684008,4775	204,858	593326,9565	4684022,3933	204,207	-4.66 %	-4.66 %						
104	Parábola simétrica	0,0029	0+611.18	0+611.18	593326,9565	4684022,3933	204,207	593326,9569	4684022,3961	204,207	-4.66 %	-1.79 %	2.87 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+611.18	204,207

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
105	Tangente	17,7549	0+611.18	0+628.93	593326,9569	4684022,3961	204,207	593329,2035	4684040,0057	203,889	-1.79 %	-1.79 %						
106	Parábola simétrica	0,0054	0+628.93	0+628.94	593329,2035	4684040,0057	203,889	593329,2045	4684040,0110	203,889	-1.79 %	-7.21 %	-5.42 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+628.94	203,889
107	Tangente	28,4893	0+628.94	0+657.43	593329,2045	4684040,0110	203,889	593334,7942	4684067,9466	201,835	-7.21 %	-7.21 %						
108	Parábola simétrica	0,0020	0+657.43	0+657.43	593334,7942	4684067,9466	201,835	593334,7946	4684067,9486	201,835	-7.21 %	-5.17 %	2.04 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+657.43	201,835
109	Tangente	7,7753	0+657.43	0+665.21	593334,7946	4684067,9486	201,835	593336,3522	4684075,5662	201,433	-5.17 %	-5.17 %						
110	Parábola simétrica	0,0015	0+665.21	0+665.21	593336,3522	4684075,5662	201,433	593336,3525	4684075,5676	201,433	-5.17 %	-3.71 %	1.46 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+665.21	201,433
111	Tangente	7,7805	0+665.21	0+672.99	593336,3525	4684075,5676	201,433	593337,9804	4684083,1734	201,144	-3.71 %	-3.71 %						
112	Parábola simétrica	0,0016	0+672.99	0+672.99	593337,9804	4684083,1734	201,144	593337,9808	4684083,1749	201,144	-3.71 %	-5.28 %	-1.57 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+672.99	201,144
113	Tangente	24,2489	0+672.99	0+697.24	593337,9808	4684083,1749	201,144	593345,0601	4684106,3668	199,863	-5.28 %	-5.28 %						
114	Parábola simétrica	0,0006	0+697.24	0+697.24	593345,0601	4684106,3668	199,863	593345,0603	4684106,3674	199,863	-5.28 %	-4.65 %	0.64 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+697.24	199,863
115	Tangente	12,0334	0+697.24	0+709.27	593345,0603	4684106,3674	199,863	593349,1473	4684117,6855	199,304	-4.65 %	-4.65 %						
116	Parábola simétrica	0,0005	0+709.27	0+709.27	593349,1473	4684117,6855	199,304	593349,1475	4684117,6859	199,304	-4.65 %	-5.12 %	-0.48 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+709.27	199,304
117	Tangente	9,6277	0+709.27	0+718.90	593349,1475	4684117,6859	199,304	593352,6048	4684126,6713	198,811	-5.12 %	-5.12 %						
118	Parábola simétrica	0,0002	0+718.90	0+718.90	593352,6048	4684126,6713	198,811	593352,6049	4684126,6715	198,811	-5.12 %	-5.30 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+718.90	198,811
119	Tangente	14,6539	0+718.90	0+733.55	593352,6049	4684126,6715	198,811	593358,2637	4684140,1885	198,034	-5.30 %	-5.30 %						
120	Parábola simétrica	0,0001	0+733.55	0+733.56	593358,2637	4684140,1885	198,034	593358,2637	4684140,1886	198,034	-5.30 %	-5.39 %	-0.08 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+733.56	198,034
121	Tangente	13,1079	0+733.56	0+746.66	593358,2637	4684140,1886	198,034	593363,8359	4684152,0532	197,328	-5.39 %	-5.39 %						
122	Parábola simétrica	0,0000	0+746.66	0+746.66	593363,8359	4684152,0532	197,328	593363,8359	4684152,0532	197,328	-5.39 %	-5.40 %	-0.02 %	Convexo	0,1001	0,0010	0+746.66	197,328
123	Tangente	12,6567	0+746.66	0+759.32	593363,8359	4684152,0532	197,328	593369,6462	4684163,2974	196,644	-5.40 %	-5.40 %						
124	Parábola simétrica	0,0006	0+759.32	0+759.32	593369,6462	4684163,2974	196,644	593369,6465	4684163,2980	196,644	-5.40 %	-4.77 %	0.63 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+759.32	196,644
125	Tangente	37,1525	0+759.32	0+796.47	593369,6465	4684163,2980	196,644	593388,1279	4684195,5172	194,872	-4.77 %	-4.77 %						
126	Parábola simétrica	0,0004	0+796.47	0+796.47	593388,1279	4684195,5172	194,872	593388,1282	4684195,5176	194,872	-4.77 %	-5.20 %	-0.43 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+796.47	194,872
127	Tangente	13,2986	0+796.47	0+809.77	593388,1282	4684195,5176	194,872	593395,0218	4684206,8899	194,180	-5.20 %	-5.20 %						
128	Parábola simétrica	0,0004	0+809.77	0+809.77	593395,0218	4684206,8899	194,180	593395,0220	4684206,8902	194,180	-5.20 %	-4.84 %	0.36 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+809.77	194,180
129	Tangente	13,6318	0+809.77	0+823.40	593395,0220	4684206,8902	194,180	593402,2216	4684218,4656	193,520	-4.84 %	-4.84 %						
130	Parábola simétrica	0,0001	0+823.40	0+823.40	593402,2216	4684218,4656	193,520	593402,2216	4684218,4657	193,520	-4.84 %	-4.73 %	0.11 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+823.40	193,520
131	Tangente	15,6449	0+823.40	0+839.05	593402,2216	4684218,4657	193,520	593410,4913	4684231,7464	192,780	-4.73 %	-4.73 %						
132	Parábola simétrica	0,0001	0+839.05	0+839.05	593410,4913	4684231,7464	192,780	593410,4913	4684231,7465	192,780	-4.73 %	-4.65 %	0.08 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+839.05	192,780
133	Tangente	14,9779	0+839.05	0+854.03	593410,4913	4684231,7465	192,780	593418,3163	4684244,5178	192,084	-4.65 %	-4.65 %						
134	Parábola simétrica	0,0001	0+854.03	0+854.03	593418,3163	4684244,5178	192,084	593418,3164	4684244,5179	192,084	-4.65 %	-4.78 %	-0.14 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+854.03	192,084
135	Tangente	11,2658	0+854.03	0+865.29	593418,3164	4684244,5179	192,084	593424,1766	4684254,1395	191,545	-4.78 %	-4.78 %						
136	Parábola simétrica	0,0003	0+865.29	0+865.29	593424,1766	4684254,1395	191,545	593424,1768	4684254,1398	191,545	-4.78 %	-4.45 %	0.33 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+865.29	191,545
137	Tangente	13,4067	0+865.29	0+878.70	593424,1768	4684254,1398	191,545	593430,9563	4684265,7060	190,948	-4.45 %	-4.45 %						
138	Parábola simétrica	0,0002	0+878.70	0+878.70	593430,9563	4684265,7060	190,948	593430,9564	4684265,7062	190,948	-4.45 %	-4.63 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+878.70	190,948
139	Tangente	13,8305	0+878.70	0+892.53	593430,9564	4684265,7062	190,948	593437,8776	4684277,6803	190,307	-4.63 %	-4.63 %						
140	Parábola simétrica	0,0008	0+892.53	0+892.53	593437,8776	4684277,6803	190,307	593437,8780	4684277,6810	190,307	-4.63 %	-5.44 %	-0.80 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+892.53	190,307
141	Tangente	15,3231	0+892.53	0+907.85	593437,8780	4684277,6810	190,307	593445,4090	4684291,0257	189,474	-5.44 %	-5.44 %						
142	Parábola simétrica	0,0030	0+907.85	0+907.86	593445,4090	4684291,0257	189,474	593445,4104	4684291,0283	189,474	-5.44 %	-2.42 %	3.01 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+907.86	189,474
143	Tangente	12,1403	0+907.86	0+920.00	593445,4104	4684291,0283	189,474	593451,2087	4684301,6944	189,180	-2.42 %	-2.42 %						
144	Parábola simétrica	0,0045	0+920.00	0+920.00	593451,2087	4684301,6944	189,180	593451,2108	4684301,6984	189,180	-2.42 %	-6.90 %	-4.48 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+920.00	189,180
145	Tangente	9,9968	0+920.00	0+930.00	593451,2108	4684301,6984	189,180	593455,8397	4684310,5580	188,490	-6.90 %	-6.90 %						
146	Parábola simétrica	0,0018	0+930.00	0+930.00	593455,8397	4684310,5580	188,490	593455,8405	4684310,5597	188,490	-6.90 %	-5.06 %	1.84 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+930.00	188,490
147	Tangente	21,6860	0+930.00	0+951.69	593455,8405	4684310,5597	188,490	593465,4578	4684329,9954	187,392	-5.06 %	-5.06 %						
148	Parábola simétrica	0,0002	0+951.69	0+951.69	593465,4578	4684329,9954	187,392	593465,4579	4684329,9956	187,392	-5.06 %	-5.25 %	-0.19 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+951.69	187,392
149	Tangente	14,9066	0+951.69	0+966.59	593465,4579	4684329,9956	187,392	593471,6216	4684343,5682	186,609	-5.25 %	-5.25 %						
150	Parábola simétrica	0,0007	0+966.59	0+966.59	593471,6216	4684343,5682	186,609	593471,6219	4684343,5688	186,609	-5.25 %	-4.57 %	0.68 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+966.59	186,609
151	Tangente	11,6293	0+966.59	0+978.22	593471,6219	4684343,5688	186,609	593476,2494	4684354,2377	186,077	-4.57 %	-4.57 %						
152	Parábola simétrica	0,0006	0+978.22	0+978.22	593476,2494	4684354,2377	186,077	593476,2497	4684354,2383	186,077	-4.57 %	-5.22 %	-0.65 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+978.22	186,077
153	Tangente	12,1005	0+978.22	0+990.32	593476,2497	4684354,2383	186,077	593480,7920	4684365,4539	185,445	-5.22 %	-5.22 %						
154	Parábola simétrica	0,0003	0+990.32	0+990.33	593480,7920	4684365,4539	185,445	593480,7921	4684365,4542	185,445	-5.22 %	-4.89 %	0.33 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+990.32	185,445
155	Tangente	13,7947	0+990.33	1+004.12	593480,7921	4684365,4542	185,445	593485,8485	4684378,2887	184,770	-4.89 %	-4.89 %						
156	Parábola simétrica	0,0004	1+004.12	1+004.12	593485,8485	4684378,2887	184,770	593485,8486	4684378,2890	184,770	-4.89 %	-4.53 %	0.36 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+004.12	184,770

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
157	Tangente	10,8287	1+004.12	1+014.95	593485,8486	4684378,2890	184,770	593489,5976	4684388,4481	184,279	-4.53 %	-4.53 %						
158	Parábola simétrica	0,0002	1+014.95	1+014.95	593489,5976	4684388,4481	184,279	593489,5976	4684388,4482	184,279	-4.53 %	-4.71 %	-0.18 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+014.95	184,279
159	Tangente	13,9379	1+014.95	1+028.89	593489,5976	4684388,4482	184,279	593494,5024	4684401,4946	183,622	-4.71 %	-4.71 %						
160	Parábola simétrica	0,0001	1+028.89	1+028.89	593494,5024	4684401,4946	183,622	593494,5024	4684401,4947	183,622	-4.71 %	-4.60 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+028.89	183,622
161	Tangente	14,0078	1+028.89	1+042.89	593494,5024	4684401,4947	183,622	593498,5167	4684414,9038	182,978	-4.60 %	-4.60 %						
162	Parábola simétrica	0,0002	1+042.89	1+042.90	593498,5167	4684414,9038	182,978	593498,5167	4684414,9041	182,978	-4.60 %	-4.35 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+042.90	182,978
163	Tangente	11,9349	1+042.90	1+054.83	593498,5167	4684414,9041	182,978	593501,6760	4684426,4132	182,459	-4.35 %	-4.35 %						
164	Parábola simétrica	0,0000	1+054.83	1+054.83	593501,6760	4684426,4132	182,459	593501,6760	4684426,4132	182,459	-4.35 %	-4.30 %	0.04 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+054.83	182,459
165	Tangente	12,9860	1+054.83	1+067.82	593501,6760	4684426,4132	182,459	593505,1135	4684438,9360	181,900	-4.30 %	-4.30 %						
166	Parábola simétrica	0,0000	1+067.82	1+067.82	593505,1135	4684438,9360	181,900	593505,1135	4684438,9360	181,900	-4.30 %	-4.30 %	0.01 %	Cóncavo	-0,0998	0,0010	1+067.82	181,900
167	Tangente	11,8039	1+067.82	1+079.62	593505,1135	4684438,9360	181,900	593508,0170	4684450,3750	181,393	-4.30 %	-4.30 %						
168	Parábola simétrica	0,0001	1+079.62	1+079.62	593508,0170	4684450,3750	181,393	593508,0170	4684450,3751	181,393	-4.30 %	-4.16 %	0.13 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+079.62	181,393
169	Tangente	12,0068	1+079.62	1+091.63	593508,0170	4684450,3751	181,393	593510,7415	4684462,0688	180,893	-4.16 %	-4.16 %						
170	Parábola simétrica	0,0002	1+091.63	1+091.63	593510,7415	4684462,0688	180,893	593510,7416	4684462,0690	180,893	-4.16 %	-3.97 %	0.20 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+091.63	180,893
171	Tangente	10,2539	1+091.63	1+101.88	593510,7416	4684462,0690	180,893	593513,0601	4684472,0573	180,486	-3.97 %	-3.97 %						
172	Parábola simétrica	0,0000	1+101.88	1+101.88	593513,0601	4684472,0573	180,486	593513,0601	4684472,0573	180,486	-3.97 %	-4.00 %	-0.03 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+101.88	180,486
173	Tangente	11,9540	1+101.88	1+113.83	593513,0601	4684472,0573	180,486	593515,7287	4684483,7087	180,008	-4.00 %	-4.00 %						
174	Parábola simétrica	0,0000	1+113.83	1+113.84	593515,7287	4684483,7087	180,008	593515,7287	4684483,7087	180,008	-4.00 %	-3.96 %	0.03 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+113.84	180,008
175	Tangente	10,2659	1+113.84	1+124.10	593515,7287	4684483,7087	180,008	593517,4481	4684493,8296	179,601	-3.96 %	-3.96 %						
176	Parábola simétrica	0,0001	1+124.10	1+124.10	593517,4481	4684493,8296	179,601	593517,4481	4684493,8298	179,601	-3.96 %	-3.85 %	0.12 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+124.10	179,601
177	Tangente	9,1979	1+124.10	1+133.30	593517,4481	4684493,8298	179,601	593518,9886	4684502,8978	179,247	-3.85 %	-3.85 %						
178	Parábola simétrica	0,0000	1+133.30	1+133.30	593518,9886	4684502,8978	179,247	593518,9886	4684502,8978	179,247	-3.85 %	-3.87 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+133.30	179,247
179	Tangente	12,1759	1+133.30	1+145.47	593518,9886	4684502,8978	179,247	593521,0280	4684514,9017	178,776	-3.87 %	-3.87 %						
180	Parábola simétrica	0,0001	1+145.47	1+145.48	593521,0280	4684514,9017	178,776	593521,0280	4684514,9018	178,776	-3.87 %	-3.76 %	0.11 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+145.48	178,776
181	Tangente	10,9068	1+145.48	1+156.38	593521,0280	4684514,9018	178,776	593522,6743	4684525,6834	178,366	-3.76 %	-3.76 %						
182	Parábola simétrica	0,0004	1+156.38	1+156.38	593522,6743	4684525,6834	178,366	593522,6743	4684525,6838	178,366	-3.76 %	-3.39 %	0.37 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+156.38	178,366
183	Tangente	9,2745	1+156.38	1+165.66	593522,6743	4684525,6838	178,366	593524,0509	4684534,8555	178,052	-3.39 %	-3.39 %						
184	Parábola simétrica	0,0007	1+165.66	1+165.66	593524,0509	4684534,8555	178,052	593524,0510	4684534,8562	178,052	-3.39 %	-4.07 %	-0.68 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+165.66	178,052
185	Tangente	7,5204	1+165.66	1+173.18	593524,0510	4684534,8562	178,052	593525,1673	4684542,2933	177,746	-4.07 %	-4.07 %						
186	Parábola simétrica	0,0005	1+173.18	1+173.18	593525,1673	4684542,2933	177,746	593525,1673	4684542,2938	177,746	-4.07 %	-3.61 %	0.46 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+173.18	177,746
187	Tangente	10,2006	1+173.18	1+183.38	593525,1673	4684542,2938	177,746	593526,6629	4684552,3840	177,378	-3.61 %	-3.61 %						
188	Parábola simétrica	0,0003	1+183.38	1+183.38	593526,6629	4684552,3840	177,378	593526,6629	4684552,3843	177,378	-3.61 %	-3.27 %	0.33 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+183.38	177,378
189	Tangente	15,1797	1+183.38	1+198.56	593526,6629	4684552,3843	177,378	593528,6475	4684567,4337	176,881	-3.27 %	-3.27 %						
190	Parábola simétrica	0,0002	1+198.56	1+198.56	593528,6475	4684567,4337	176,881	593528,6475	4684567,4339	176,881	-3.27 %	-3.10 %	0.17 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+198.56	176,881
191	Tangente	10,7077	1+198.56	1+209.27	593528,6475	4684567,4339	176,881	593529,9397	4684578,0633	176,549	-3.10 %	-3.10 %						
192	Parábola simétrica	0,0004	1+209.27	1+209.27	593529,9397	4684578,0633	176,549	593529,9398	4684578,0638	176,549	-3.10 %	-3.54 %	-0.44 %	Convexo	0,1000	0,0010	1+209.27	176,549
193	Tangente	6,7796	1+209.27	1+216.05	593529,9398	4684578,0638	176,549	593530,7394	4684584,7959	176,309	-3.54 %	-3.54 %						
194	Parábola simétrica	0,0004	1+216.05	1+216.05	593530,7394	4684584,7959	176,309	593530,7394	4684584,7964	176,309	-3.54 %	-3.09 %	0.45 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	1+216.05	176,309
195	Tangente	9,1859	1+216.05	1+225.23	593530,7394	4684584,7964	176,309	593531,7325	4684593,9284	176,025	-3.09 %	-3.09 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+087.04	87,0357	35	227,390	229,354

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9998	0+000.00	0+005.00	594621,9800	4683880,5330	228,721	594617,2077	4683879,1353	228,316	-8.10 %	-8.10 %						
2	Parábola simétrica	0,0004	0+005.00	0+005.00	594617,2077	4683879,1353	228,316	594617,2073	4683879,1351	228,316	-8.10 %	-7.66 %	0.44 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	228,316
3	Tangente	4,9988	0+005.00	0+010.00	594617,2073	4683879,1351	228,316	594613,2351	4683876,1450	227,933	-7.66 %	-7.66 %						
4	Parábola simétrica	0,0019	0+010.00	0+010.00	594613,2351	4683876,1450	227,933	594613,2338	4683876,1436	227,933	-7.66 %	-5.78 %	1.88 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	227,933
5	Tangente	4,9977	0+010.00	0+015.00	594613,2338	4683876,1436	227,933	594610,5716	4683871,9458	227,644	-5.78 %	-5.78 %						
6	Parábola simétrica	0,0026	0+015.00	0+015.00	594610,5716	4683871,9458	227,644	594610,5706	4683871,9434	227,644	-5.78 %	-3.16 %	2.62 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+015.00	227,644
7	Tangente	4,9980	0+015.00	0+020.00	594610,5706	4683871,9434	227,644	594609,5598	4683867,0762	227,486	-3.16 %	-3.16 %						
8	Parábola simétrica	0,0013	0+020.00	0+020.00	594609,5598	4683867,0762	227,486	594609,5598	4683867,0749	227,486	-3.16 %	-1.84 %	1.32 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	227,486
9	Tangente	4,9985	0+020.00	0+025.00	594609,5598	4683867,0749	227,486	594610,3300	4683862,1635	227,394	-1.84 %	-1.84 %						
10	Parábola simétrica	0,0018	0+025.00	0+025.00	594610,3300	4683862,1635	227,394	594610,3306	4683862,1618	227,394	-1.84 %	-0.08 %	1.76 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+025.00	227,394
11	Tangente	4,9980	0+025.00	0+030.00	594610,3306	4683862,1618	227,394	594612,7829	4683857,8378	227,390	-0.08 %	-0.08 %						
12	Parábola simétrica	0,0022	0+030.00	0+030.00	594612,7829	4683857,8378	227,390	594612,7844	4683857,8361	227,390	-0.08 %	2.16 %	2.24 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.00	227,390
13	Tangente	4,9978	0+030.00	0+035.00	594612,7844	4683857,8361	227,390	594616,6038	4683854,6546	227,498	2.16 %	2.16 %						
14	Parábola simétrica	0,0021	0+035.00	0+035.00	594616,6038	4683854,6546	227,498	594616,6055	4683854,6535	227,498	2.16 %	4.22 %	2.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.00	227,498
15	Tangente	4,9982	0+035.00	0+040.00	594616,6055	4683854,6535	227,498	594621,3017	4683853,0230	227,709	4.22 %	4.22 %						
16	Parábola simétrica	0,0015	0+040.00	0+040.00	594621,3017	4683853,0230	227,709	594621,3033	4683853,0227	227,709	4.22 %	5.76 %	1.54 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+040.00	227,709
17	Tangente	4,9989	0+040.00	0+045.00	594621,3033	4683853,0227	227,709	594626,2734	4683853,1529	227,997	5.76 %	5.76 %						
18	Parábola simétrica	0,0007	0+045.00	0+045.00	594626,2734	4683853,1529	227,997	594626,2741	4683853,1530	227,997	5.76 %	6.46 %	0.70 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+045.00	227,997
19	Tangente	4,9993	0+045.00	0+050.00	594626,2741	4683853,1530	227,997	594630,8796	4683855,0274	228,320	6.46 %	6.46 %						
20	Parábola simétrica	0,0007	0+050.00	0+050.00	594630,8796	4683855,0274	228,320	594630,8802	4683855,0278	228,320	6.46 %	7.18 %	0.72 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+050.00	228,320
21	Tangente	4,9995	0+050.00	0+055.00	594630,8802	4683855,0278	228,320	594634,5290	4683858,4059	228,679	7.18 %	7.18 %						
22	Parábola simétrica	0,0004	0+055.00	0+055.00	594634,5290	4683858,4059	228,679	594634,5292	4683858,4062	228,679	7.18 %	6.80 %	-0.38 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+055.00	228,679
23	Tangente	4,9988	0+055.00	0+060.00	594634,5292	4683858,4062	228,679	594636,7524	4683862,8533	229,019	6.80 %	6.80 %						
24	Parábola simétrica	0,0021	0+060.00	0+060.00	594636,7524	4683862,8533	229,019	594636,7530	4683862,8553	229,019	6.80 %	4.72 %	-2.08 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+060.00	229,019
25	Tangente	4,9976	0+060.00	0+065.00	594636,7530	4683862,8553	229,019	594637,2651	4683867,7994	229,255	4.72 %	4.72 %						
26	Parábola simétrica	0,0027	0+065.00	0+065.00	594637,2651	4683867,7994	229,255	594637,2649	4683867,8022	229,255	4.72 %	1.98 %	-2.74 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+065.00	229,255
27	Tangente	4,9973	0+065.00	0+070.00	594637,2649	4683867,8022	229,255	594636,0007	4683872,6091	229,354	1.98 %	1.98 %						
28	Parábola simétrica	0,0026	0+070.00	0+070.00	594636,0007	4683872,6091	229,354	594635,9996	4683872,6114	229,354	1.98 %	-0.64 %	-2.62 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+070.00	229,354
29	Tangente	4,9975	0+070.00	0+075.00	594635,9996	4683872,6114	229,354	594633,1216	4683876,6640	229,322	-0.64 %	-0.64 %						
30	Parábola simétrica	0,0024	0+075.00	0+075.00	594633,1216	4683876,6640	229,322	594633,1199	4683876,6656	229,322	-0.64 %	-3.02 %	-2.38 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+075.00	229,322
31	Tangente	4,9975	0+075.00	0+080.00	594633,1199	4683876,6656	229,322	594628,9977	4683879,4431	229,171	-3.02 %	-3.02 %						
32	Parábola simétrica	0,0026	0+080.00	0+080.00	594628,9977	4683879,4431	229,171	594628,9953	4683879,4441	229,171	-3.02 %	-5.58 %	-2.56 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+080.00	229,171
33	Tangente	4,9976	0+080.00	0+085.00	594628,9953	4683879,4441	229,171	594624,1585	4683880,5896	228,892	-5.58 %	-5.58 %						
34	Parábola simétrica	0,0023	0+085.00	0+085.00	594624,1585	4683880,5896	228,892	594624,1563	4683880,5897	228,892	-5.58 %	-7.86 %	-2.28 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+085.00	228,892
35	Tangente	2,0345	0+085.00	0+087.04	594624,1563	4683880,5897	228,892	594622,1240	4683880,5470	228,732	-7.86 %	-7.86 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+029.18	29,1810	11	225,619	227,233

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9995	0+000.00	0+005.00	594585,6520	4683861,9513	225,619	594590,6195	4683861,4033	226,017	7.96 %	7.96 %						
2	Parábola simétrica	0,0011	0+005.00	0+005.00	594590,6195	4683861,4033	226,017	594590,6206	4683861,4031	226,017	7.96 %	6.88 %	-1.08 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+005.00	226,017
3	Tangente	4,9991	0+005.00	0+010.00	594590,6206	4683861,4031	226,017	594595,5146	4683860,3927	226,361	6.88 %	6.88 %						
4	Parábola simétrica	0,0007	0+010.00	0+010.00	594595,5146	4683860,3927	226,361	594595,5153	4683860,3925	226,361	6.88 %	6.22 %	-0.66 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	226,361
5	Tangente	4,9993	0+010.00	0+015.00	594595,5153	4683860,3925	226,361	594600,2935	4683858,9285	226,672	6.22 %	6.22 %						
6	Parábola simétrica	0,0008	0+015.00	0+015.00	594600,2935	4683858,9285	226,672	594600,2942	4683858,9283	226,672	6.22 %	5.44 %	-0.78 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+015.00	226,672
7	Tangente	4,9984	0+015.00	0+020.00	594600,2942	4683858,9283	226,672	594604,9137	4683857,0240	226,944	5.44 %	5.44 %						
8	Parábola simétrica	0,0025	0+020.00	0+020.00	594604,9137	4683857,0240	226,944	594604,9159	4683857,0229	226,944	5.44 %	2.98 %	-2.46 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	226,944
9	Tangente	4,9986	0+020.00	0+025.00	594604,9159	4683857,0229	226,944	594609,3370	4683854,6945	227,093	2.98 %	2.98 %						
10	Parábola simétrica	0,0004	0+025.00	0+025.00	594609,3370	4683854,6945	227,093	594609,3373	4683854,6943	227,093	2.98 %	3.35 %	0.37 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+025.00	227,093
11	Tangente	4,1808	0+025.00	0+029.18	594609,3373	4683854,6943	227,093	594612,8545	4683852,4361	227,233	3.35 %	3.35 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX05] Rasante Ramal 1B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+028.07	28,0662	11	225,628	228,039

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	5,0000	0+000.00	0+005.00	594585,7379	4683872,8137	225,628	594590,7260	4683873,1294	226,077	8.98 %	8.98 %						
2	Parábola simétrica	0,0000	0+005.00	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	594590,7260	4683873,1294	226,077	8.98 %	8.98 %	0.00 %	Cóncavo	-0,1002	0,0010	0+005.00	226,077
3	Tangente	4,9994	0+005.00	0+010.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	594595,6598	4683873,9244	226,526	8.98 %	8.98 %						
4	Parábola simétrica	0,0011	0+010.00	0+010.00	594595,6598	4683873,9244	226,526	594595,6609	4683873,9246	226,526	8.98 %	7.86 %	-1.12 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	226,526
5	Tangente	4,9990	0+010.00	0+015.00	594595,6609	4683873,9246	226,526	594600,4948	4683875,1915	226,919	7.86 %	7.86 %						
6	Parábola simétrica	0,0008	0+015.00	0+015.00	594600,4948	4683875,1915	226,919	594600,4955	4683875,1918	226,919	7.86 %	8.66 %	0.80 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+015.00	226,919
7	Tangente	4,9994	0+015.00	0+020.00	594600,4955	4683875,1918	226,919	594605,1851	4683876,9189	227,352	8.66 %	8.66 %						
8	Parábola simétrica	0,0004	0+020.00	0+020.00	594605,1851	4683876,9189	227,352	594605,1854	4683876,9191	227,352	8.66 %	9.04 %	0.38 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+020.00	227,352
9	Tangente	4,9991	0+020.00	0+025.00	594605,1854	4683876,9191	227,352	594609,6863	4683879,0901	227,804	9.04 %	9.04 %						
10	Parábola simétrica	0,0014	0+025.00	0+025.00	594609,6863	4683879,0901	227,804	594609,6876	4683879,0908	227,804	9.04 %	7.66 %	-1.38 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.00	227,804
11	Tangente	3,0656	0+025.00	0+028.07	594609,6876	4683879,0908	227,804	594612,3363	4683880,6332	228,039	7.66 %	7.66 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX06] Rasante 2A	Perfil compuesto	-0+000.00	0+064.56	64,5598	25	228,363	233,186

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9994	0+000.00	0+005.00	594693,2180	4683845,6170	233,186	594689,1144	4683848,4714	232,862	-6.48 %	-6.48 %						
2	Parábola simétrica	0,0012	0+005.00	0+005.00	594689,1144	4683848,4714	232,862	594689,1134	4683848,4720	232,862	-6.48 %	-5.30 %	1.18 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	232,862
3	Tangente	4,9988	0+005.00	0+010.00	594689,1134	4683848,4720	232,862	594684,8516	4683851,0830	232,597	-5.30 %	-5.30 %						
4	Parábola simétrica	0,0013	0+010.00	0+010.00	594684,8516	4683851,0830	232,597	594684,8504	4683851,0836	232,597	-5.30 %	-6.62 %	-1.32 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+010.00	232,597
5	Tangente	4,9992	0+010.00	0+015.00	594684,8504	4683851,0836	232,597	594680,4437	4683853,4429	232,266	-6.62 %	-6.62 %						
6	Parábola simétrica	0,0003	0+015.00	0+015.00	594680,4437	4683853,4429	232,266	594680,4434	4683853,4430	232,266	-6.62 %	-6.30 %	0.32 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+015.00	232,266
7	Tangente	4,9995	0+015.00	0+020.00	594680,4434	4683853,4430	232,266	594675,9069	4683855,5425	231,951	-6.30 %	-6.30 %						
8	Parábola simétrica	0,0007	0+020.00	0+020.00	594675,9069	4683855,5425	231,951	594675,9063	4683855,5428	231,951	-6.30 %	-6.96 %	-0.66 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	231,951
9	Tangente	4,9991	0+020.00	0+025.00	594675,9063	4683855,5428	231,951	594671,2633	4683857,3938	231,603	-6.96 %	-6.96 %						
10	Parábola simétrica	0,0010	0+025.00	0+025.00	594671,2633	4683857,3938	231,603	594671,2624	4683857,3941	231,603	-6.96 %	-8.00 %	-1.04 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+025.00	231,603
11	Tangente	4,9992	0+025.00	0+030.00	594671,2624	4683857,3941	231,603	594666,4562	4683858,7590	231,203	-8.00 %	-8.00 %						
12	Parábola simétrica	0,0006	0+030.00	0+030.00	594666,4562	4683858,7590	231,203	594666,4557	4683858,7591	231,203	-8.00 %	-8.60 %	-0.60 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+030.00	231,203
13	Tangente	4,9994	0+030.00	0+035.00	594666,4557	4683858,7591	231,203	594661,5203	4683859,5371	230,773	-8.60 %	-8.60 %						
14	Parábola simétrica	0,0007	0+035.00	0+035.00	594661,5203	4683859,5371	230,773	594661,5196	4683859,5371	230,773	-8.60 %	-9.28 %	-0.68 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+035.00	230,773
15	Tangente	4,9992	0+035.00	0+040.00	594661,5196	4683859,5371	230,773	594656,5267	4683859,7169	230,309	-9.28 %	-9.28 %						
16	Parábola simétrica	0,0010	0+040.00	0+040.00	594656,5267	4683859,7169	230,309	594656,5257	4683859,7169	230,309	-9.28 %	-8.32 %	0.96 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+040.00	230,309
17	Tangente	4,9993	0+040.00	0+045.00	594656,5257	4683859,7169	230,309	594651,5471	4683859,2958	229,893	-8.32 %	-8.32 %						
18	Parábola simétrica	0,0004	0+045.00	0+045.00	594651,5471	4683859,2958	229,893	594651,5468	4683859,2958	229,893	-8.32 %	-8.68 %	-0.36 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+045.00	229,893
19	Tangente	4,9993	0+045.00	0+050.00	594651,5468	4683859,2958	229,893	594646,6549	4683858,2800	229,459	-8.68 %	-8.68 %						
20	Parábola simétrica	0,0011	0+050.00	0+050.00	594646,6549	4683858,2800	229,459	594646,6538	4683858,2797	229,459	-8.68 %	-7.58 %	1.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+050.00	229,459
21	Tangente	4,9994	0+050.00	0+055.00	594646,6538	4683858,2797	229,459	594641,9191	4683856,6839	229,080	-7.58 %	-7.58 %						
22	Parábola simétrica	0,0000	0+055.00	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	594641,9191	4683856,6839	229,080	-7.58 %	-7.62 %	-0.04 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+055.00	229,080
23	Tangente	4,9999	0+055.00	0+060.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	594637,4098	4683854,5309	228,699	-7.62 %	-7.62 %						
24	Parábola simétrica	0,0003	0+060.00	0+060.00	594637,4098	4683854,5309	228,699	594637,4096	4683854,5308	228,699	-7.62 %	-7.37 %	0.25 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+060.00	228,699
25	Tangente	4,5597	0+060.00	0+064.56	594637,4096	4683854,5308	228,699	594633,5496	4683852,1080	228,363	-7.37 %	-7.37 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX07] Rasante 2B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+073.70	73,7038	29	229,443	233,447

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	4,9999	0+000.00	0+005.00	594699,3760	4683853,8500	233,447	594695,2001	4683856,5994	233,165	-5.64 %	-5.64 %						
2	Parábola simétrica	0,0001	0+005.00	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	233,165	594695,2000	4683856,5995	233,165	-5.64 %	-5.54 %	0.10 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+005.00	233,165
3	Tangente	4,9997	0+005.00	0+010.00	594695,2000	4683856,5995	233,165	594690,9409	4683859,2177	232,888	-5.54 %	-5.54 %						
4	Parábola simétrica	0,0005	0+010.00	0+010.00	594690,9409	4683859,2177	232,888	594690,9405	4683859,2180	232,888	-5.54 %	-5.02 %	0.52 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+010.00	232,888
5	Tangente	4,9997	0+010.00	0+015.00	594690,9405	4683859,2180	232,888	594686,6021	4683861,7027	232,637	-5.02 %	-5.02 %						
6	Parábola simétrica	0,0000	0+015.00	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	594686,6021	4683861,7027	232,637	-5.02 %	-5.04 %	-0.02 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+015.00	232,637
7	Tangente	4,9996	0+015.00	0+020.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	594682,1887	4683864,0514	232,385	-5.04 %	-5.04 %						
8	Parábola simétrica	0,0007	0+020.00	0+020.00	594682,1887	4683864,0514	232,385	594682,1881	4683864,0518	232,385	-5.04 %	-5.78 %	-0.74 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+020.00	232,385
9	Tangente	4,9996	0+020.00	0+025.00	594682,1881	4683864,0518	232,385	594677,7039	4683866,2622	232,096	-5.78 %	-5.78 %						
10	Parábola simétrica	0,0001	0+025.00	0+025.00	594677,7039	4683866,2622	232,096	594677,7039	4683866,2623	232,096	-5.78 %	-5.72 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+025.00	232,096
11	Tangente	4,9998	0+025.00	0+030.00	594677,7039	4683866,2623	232,096	594673,1531	4683868,3325	231,810	-5.72 %	-5.72 %						
12	Parábola simétrica	0,0004	0+030.00	0+030.00	594673,1531	4683868,3325	231,810	594673,1527	4683868,3326	231,810	-5.72 %	-5.30 %	0.42 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+030.00	231,810
13	Tangente	4,9998	0+030.00	0+035.00	594673,1527	4683868,3326	231,810	594668,5398	4683870,2605	231,545	-5.30 %	-5.30 %						
14	Parábola simétrica	0,0001	0+035.00	0+035.00	594668,5398	4683870,2605	231,545	594668,5397	4683870,2605	231,545	-5.30 %	-5.24 %	0.06 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+035.00	231,545
15	Tangente	4,9997	0+035.00	0+040.00	594668,5397	4683870,2605	231,545	594663,8692	4683872,0441	231,283	-5.24 %	-5.24 %						
16	Parábola simétrica	0,0006	0+040.00	0+040.00	594663,8692	4683872,0441	231,283	594663,8687	4683872,0443	231,283	-5.24 %	-5.80 %	-0.56 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+040.00	231,283
17	Tangente	4,9995	0+040.00	0+045.00	594663,8687	4683872,0443	231,283	594659,1452	4683873,6820	230,993	-5.80 %	-5.80 %						
18	Parábola simétrica	0,0003	0+045.00	0+045.00	594659,1452	4683873,6820	230,993	594659,1448	4683873,6821	230,993	-5.80 %	-6.14 %	-0.34 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+045.00	230,993
19	Tangente	4,9994	0+045.00	0+050.00	594659,1448	4683873,6821	230,993	594654,3728	4683875,1722	230,686	-6.14 %	-6.14 %						
20	Parábola simétrica	0,0008	0+050.00	0+050.00	594654,3728	4683875,1722	230,686	594654,3721	4683875,1724	230,686	-6.14 %	-5.36 %	0.78 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+050.00	230,686
21	Tangente	4,9995	0+050.00	0+055.00	594654,3721	4683875,1724	230,686	594649,5561	4683876,5136	230,418	-5.36 %	-5.36 %						
22	Parábola simétrica	0,0003	0+055.00	0+055.00	594649,5561	4683876,5136	230,418	594649,5558	4683876,5137	230,418	-5.36 %	-5.62 %	-0.26 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+055.00	230,418
23	Tangente	4,9996	0+055.00	0+060.00	594649,5558	4683876,5137	230,418	594644,6950	4683877,6809	230,137	-5.62 %	-5.62 %						
24	Parábola simétrica	0,0006	0+060.00	0+060.00	594644,6950	4683877,6809	230,137	594644,6945	4683877,6810	230,137	-5.62 %	-6.20 %	-0.58 %	Convexo	0,1000	0,0010	0+060.00	230,137
25	Tangente	4,9991	0+060.00	0+065.00	594644,6945	4683877,6810	230,137	594639,8865	4683879,0444	229,827	-6.20 %	-6.20 %						
26	Parábola simétrica	0,0013	0+065.00	0+065.00	594639,8865	4683879,0444	229,827	594639,8853	4683879,0448	229,827	-6.20 %	-4.90 %	1.30 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+065.00	229,827
27	Tangente	4,9988	0+065.00	0+070.00	594639,8853	4683879,0448	229,827	594635,2140	4683880,8198	229,582	-4.90 %	-4.90 %						
28	Parábola simétrica	0,0011	0+070.00	0+070.00	594635,2140	4683880,8198	229,582	594635,2129	4683880,8203	229,582	-4.90 %	-3.75 %	1.15 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+070.00	229,582
29	Tangente	3,7032	0+070.00	73,704	594635,2129	4683880,8203	229,582	594631,8610	4683882,3930	229,443	-3.75 %	-3.75 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX08] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+163.39	163,3883	9	188,012	206,895

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	29,0211	0+000.00	0+029.02	593412,4094	4683964,1549	206,895	593427,3518	4683988,3455	203,554	-11.51 %	-11.51 %						
2	Parábola simétrica	12,2577	0+029.02	0+041.28	593427,3518	4683988,3455	203,554	593428,0356	4684000,5396	202,242	-11.51 %	-9.90 %	1.61 %	Cóncavo	-760,0000	7,6000	0+035.15	202,849
3	Tangente	42,0450	0+041.28	0+083.32	593428,0356	4684000,5396	202,242	593426,7361	4684042,5279	198,081	-9.90 %	-9.90 %						
4	Parábola simétrica	11,2922	0+083.32	0+094.62	593426,7361	4684042,5279	198,081	593427,4310	4684053,7970	196,708	-9.90 %	-14.41 %	-4.52 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+088.97	197,522
5	Tangente	30,5235	0+094.62	0+125.14	593427,4310	4684053,7970	196,708	593440,9340	4684080,4594	192,308	-14.41 %	-14.41 %						
6	Parábola simétrica	4,5407	0+125.14	0+129.68	593440,9340	4684080,4594	192,308	593444,4220	4684083,3634	191,612	-14.41 %	-16.23 %	-1.82 %	Convexo	250,0000	2,5000	0+127.41	191,981
7	Tangente	8,4919	0+129.68	0+138.17	593444,4220	4684083,3634	191,612	593451,6818	4684087,7422	190,234	-16.23 %	-16.23 %						
8	Parábola simétrica	16,5754	0+138.17	0+154.75	593451,6818	4684087,7422	190,234	593467,6376	4684091,8378	188,460	-16.23 %	-5.18 %	11.05 %	Cóncavo	-150,0000	1,5000	0+146.46	188,889
9	Tangente	8,6405	0+154.75	0+163.39	593467,6376	4684091,8378	188,460	593476,2560	4684091,4760	188,012	-5.18 %	-5.18 %						

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[PI_0+060] Rasante 240702	Perfil compuesto	0+000.00	0+034.72	34,7206	7	221,533	222,651

Índice	Tipo de entidad	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Abscisa inicial	Ordenada inicial	Elevación inicial	Abscisa final	Ordenada final	Elevación final	Inc.rasante T.E.	Inc.rasante T.S.	A	Tipo de curva	Radio de curva	K	P.K. de VAV	Elevación de VAV
1	Tangente	2,0091	0+000.00	0+002.01	594586,7186	4683801,2091	221,558	594588,5060	4683800,2917	221,533	-1.24 %	-1.24 %						
2	Parábola simétrica	0,0019	0+002.01	0+002.01	594588,5060	4683800,2917	221,533	594588,5076	4683800,2908	221,533	-1.24 %	0.61 %	1.85 %	Cóncavo	-0,1000	0,0010	0+002.01	221,533
3	Tangente	5,9885	0+002.01	0+008.00	594588,5076	4683800,2908	221,533	594593,8353	4683797,5562	221,569	0.61 %	0.61 %						
4	Parábola simétrica	8,7812	0+008.00	0+016.78	594593,8353	4683797,5562	221,569	594601,6474	4683793,5462	221,815	0.61 %	5.00 %	4.39 %	Cóncavo	-200,0000	2,0000	0+012.39	221,596
5	Tangente	14,4153	0+016.78	0+031.20	594601,6474	4683793,5462	221,815	594614,4720	4683786,9634	222,536	5.00 %	5.00 %						
6	Parábola simétrica	3,0481	0+031.20	0+034.24	594614,4720	4683786,9634	222,536	594617,1837	4683785,5715	222,642	5.00 %	1.95 %	-3.05 %	Convexo	100,0000	1,0000	0+032.72	222,612

APÉNDICE Nº6: TRAZADO EN ALZADO. LISTADO DE VAV

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	594624,9160	4683848,9460	227,782		-8.33 %						
2	0+000.06	594624,8946	4683848,8900	227,777	-8.33 %	-6.48 %	1.85 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0019	-0,1000	0,0010
3	0+001.14	594624,5078	4683847,8816	227,707	-6.48 %	-0.85 %	5.63 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0056	-0,1000	0,0010
4	0+137.88	594556,9672	4683729,5897	226,542	-0.85 %	-1.81 %	0.95 %	Convexo	Parábola simétrica	95,4879	10000,0000	100,0000
5	0+588.49	594159,2441	4683560,5350	218,400	-1.81 %	-5.95 %	4.14 %	Convexo	Parábola simétrica	144,9753	3500,0000	35,0000
6	0+768.01	593988,6293	4683612,4761	207,720	-5.95 %	-1.79 %	4.16 %	Cóncavo	Parábola simétrica	166,2057	-4000,0000	40,0000
7	1+031.85	593791,9238	4683786,2242	202,987	-1.79 %	0.57 %	2.37 %	Cóncavo	Parábola simétrica	284,0487	-12000,0000	120,0000
8	1+541.81	593398,9875	4684109,8903	205,910	0.57 %	-3.89 %	4.47 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0045	0,1000	0,0010
9	1549,879	593392,2650	4684114,3470	205,596	-3.89 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+320.92	320,9174	43	180,889	204,536

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593393,4030	4684165,7200	204,536		-7.10 %						
2	0+001.00	593393,4815	4684166,7169	204,465	-7.10 %	-7.30 %	0.20 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
3	0+002.00	593393,5711	4684167,7129	204,392	-7.30 %	-9.73 %	2.43 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0024	0,1000	0,0010
4	0+005.00	593393,9062	4684170,6940	204,100	-9.73 %	-10.81 %	1.07 %	Convexo	Parábola simétrica	2,6814	250,0000	2,5000
5	0+136.41	593449,9126	4684288,9402	189,900	-10.81 %	-6.32 %	4.48 %	Cóncavo	Parábola simétrica	34,0568	-760,0000	7,6000
6	0+160.00	593460,1265	4684310,2041	188,408	-6.32 %	-5.03 %	1.29 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0013	-0,1000	0,0010
7	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	-5.03 %	-5.06 %	0.03 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
8	0+180.00	593468,5397	4684328,3484	187,399	-5.06 %	-5.20 %	0.14 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
9	0+190.00	593472,6578	4684337,4610	186,879	-5.20 %	-4.90 %	0.30 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
10	0+200.00	593476,6895	4684346,6122	186,389	-4.90 %	-4.74 %	0.16 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
11	0+210.00	593480,5986	4684355,8164	185,915	-4.74 %	-5.17 %	0.43 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
12	0+220.00	593484,3663	4684365,0794	185,398	-5.17 %	-4.89 %	0.28 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
13	0+230.00	593487,9911	4684374,3992	184,909	-4.89 %	-4.61 %	0.28 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
14	0+240.00	593491,4721	4684383,7737	184,448	-4.61 %	-4.65 %	0.04 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
15	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	-4.65 %	-4.68 %	0.03 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
16	0+260.00	593497,9993	4684402,6777	183,515	-4.68 %	-4.48 %	0.20 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
17	0+270.00	593501,0441	4684412,2028	183,067	-4.48 %	-4.39 %	0.09 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
18	0+280.00	593503,9419	4684421,7736	182,628	-4.39 %	-4.33 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
19	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	-4.33 %	-4.30 %	0.03 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
20	0+300.00	593509,2942	4684441,0433	181,765	-4.30 %	-4.22 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
21	0+310.00	593511,7474	4684450,7377	181,343	-4.22 %	-4.16 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
22	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	180,927	-4.16 %	-4.14 %	0.02 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
23	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	180,889	-4.14 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	593329,8960	4683668,8345	222,156		-4.55 %						
2	0+010.00	593332,6245	4683678,4548	221,701	-4.55 %	-4.90 %	0.35 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
3	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	-4.90 %	-4.95 %	0.05 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
4	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	-4.95 %	-4.93 %	0.02 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
5	0+040.00	593339,4419	4683707,6635	220,223	-4.93 %	-4.89 %	0.05 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
6	0+050.00	593341,2542	4683717,4977	219,734	-4.89 %	-5.01 %	0.12 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
7	0+060.00	593342,8347	4683727,3718	219,233	-5.01 %	-4.86 %	0.15 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
8	0+070.00	593344,1823	4683737,2803	218,747	-4.86 %	-4.35 %	0.51 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
9	0+080.00	593345,2965	4683747,2178	218,312	-4.35 %	-4.90 %	0.55 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
10	0+090.00	593346,1766	4683757,1788	217,822	-4.90 %	-5.24 %	0.33 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
11	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	-5.24 %	-5.26 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
12	0+110.00	593347,2326	4683777,1491	216,772	-5.26 %	-5.21 %	0.05 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
13	0+120.00	593347,4079	4683787,1473	216,252	-5.21 %	-4.78 %	0.43 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
14	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	-4.78 %	-4.79 %	0.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
15	0+140.00	593347,0643	4683807,1427	215,295	-4.79 %	-4.99 %	0.21 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
16	0+150.00	593346,5835	4683817,1310	214,796	-4.99 %	-5.17 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
17	0+160.00	593345,9340	4683827,1098	214,278	-5.17 %	-5.37 %	0.20 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
18	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	-5.37 %	-5.38 %	0.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
19	0+180.00	593344,2427	4683847,0377	213,203	-5.38 %	-5.21 %	0.17 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
20	0+200.00	593342,2169	4683866,9347	212,161	-5.21 %	-5.21 %	0.00 %					
21	0+220.00	593340,0831	4683886,8206	211,119	-5.21 %	-1.98 %	3.23 %					
22	0+230.00	593339,0518	4683896,7672	210,921	-1.98 %	-2.13 %	0.15 %	Convexo	Parábola simétrica	1,5447	1000,0000	10,0000
23	0+366.91	593343,6852	4684032,9728	208,000	-2.13 %	-2.13 %	0.01 %					
24	0+418.50	593357,7336	4684082,5739	206,902	-2.13 %	-2.18 %	0.05 %					
25	0+419.00	593357,9025	4684083,0445	206,891	-2.18 %	-2.36 %	0.18 %					
26	0+419.50	593358,0720	4684083,5149	206,879	-2.36 %	-2.38 %	0.02 %					
27	0+420.00	593358,2421	4684083,9851	206,867	-2.38 %	-2.38 %	0.00 %					
28	0+420.50	593358,4128	4684084,4550	206,855	-2.38 %	-2.38 %	0.00 %					
29	0+421.00	593358,5842	4684084,9247	206,844	-2.38 %	-2.38 %	0.00 %					
30	0+421.50	593358,7562	4684085,3942	206,832	-2.38 %	-2.44 %	0.06 %					
31	0+422.00	593358,9288	4684085,8635	206,819	-2.44 %	-2.46 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
32	0+422.50	593359,1020	4684086,3325	206,807	-2.46 %	-2.44 %	0.02 %					
33	0+423.00	593359,2758	4684086,8013	206,795	-2.44 %	-2.44 %	0.00 %					
34	0+423.50	593359,4502	4684087,2699	206,783	-2.44 %	-2.46 %	0.02 %					
35	0+424.00	593359,6253	4684087,7383	206,770	-2.46 %	-2.48 %	0.02 %					
36	0+424.50	593359,8010	4684088,2064	206,758	-2.48 %	-2.48 %	0.00 %					
37	0+425.00	593359,9773	4684088,6743	206,746	-2.48 %	-2.52 %	0.04 %					
38	0+425.50	593360,1542	4684089,1419	206,733	-2.52 %	-2.54 %	0.02 %					
39	0+425.63	593360,1988	4684089,2596	206,730	-2.54 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_SDDEP] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+218.73	218,7302	35	206,699	209,933

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	593414,0265	4683962,4800	206,823		10.28 %						
2	0+010.00	593405,9768	4683956,5486	207,850	10.28 %	8.27 %	2.00 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0020	0,1000	0,0010
3	0+020.00	593397,6407	4683951,0270	208,678	8.27 %	3.62 %	4.65 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0046	0,1000	0,0010
4	0+030.00	593389,0390	4683945,9288	209,040	3.62 %	1.92 %	1.70 %	Convexo	Parábola simétrica	5,1120	300,0000	3,0000
5	0+080.00	593344,8589	4683953,0613	210,000	1.92 %	-1.26 %	3.18 %	Convexo	Parábola simétrica	17,5010	550,0000	5,5000
6	0+090.00	593340,8038	4683962,1516	209,874	-1.26 %	-2.95 %	1.69 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0017	0,1000	0,0010
7	0+100.00	593339,9304	4683972,0693	209,579	-2.95 %	-2.16 %	0.79 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
8	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	209,363	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,0990	0,0010
9	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
10	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	208,931	-2.16 %	-2.16 %	0.00 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,0998	0,0010
11	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	-2.16 %	-2.14 %	0.02 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
12	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	-2.14 %	-2.16 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
13	0+160.00	593347,4727	4684031,5289	208,285	-2.16 %	-2.25 %	0.09 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
14	0+170.00	593349,6501	4684041,2886	208,060	-2.25 %	-2.85 %	0.61 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
15	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	207,775	-2.85 %	-2.83 %	0.03 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
16	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	-2.83 %	-2.84 %	0.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
17	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	207,208	-2.84 %	-2.84 %	0.00 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,0962	0,0010
18	0+210.00	593360,9361	4684079,6437	206,923	-2.84 %	-2.57 %	0.27 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
19	0+218.73	593363,9390	4684087,8410	206,699	-2.57 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_EDDEP] Rasante (1) (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+138.32	138,3171	13	206,607	213,204

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593347,8950	4683845,5600	213,204		-5.11 %						
2	0+010.00	593347,6149	4683855,5496	212,693	-5.11 %	-4.91 %	0.20 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
3	0+020.00	593348,5825	4683865,4961	212,201	-4.91 %	-4.34 %	0.58 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
4	0+030.00	593350,7826	4683875,2444	211,768	-4.34 %	-4.88 %	0.55 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
5	0+040.00	593354,1810	4683884,6423	211,279	-4.88 %	-4.77 %	0.11 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
6	0+088.00	593379,9094	4683925,0052	208,989	-4.77 %	-1.27 %	3.50 %	Cóncavo	Parábola simétrica	27,9915	-800,0000	8,0000
7	0+121.00	593402,2984	4683949,2158	208,569	-1.27 %	-11.33 %	10.05 %	Convexo	Parábola simétrica	26,1426	260,0000	2,6000
8	138,317	593415,2710	4683960,6820	206,607	-11.33 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594604,6230	4683846,9050	226,567		-9.89 %						
2	0+045.30	594590,4469	4683807,0707	222,088	-9.89 %	-7.62 %	2.26 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0023	-0,1000	0,0010
3	0+092.48	594563,5554	4683768,3260	218,491	-7.62 %	-2.63 %	4.99 %	Cóncavo	Parábola simétrica	37,9341	-760,0000	7,6000
4	0+189.72	594496,1204	4683698,3681	215,931	-2.63 %	-1.23 %	1.40 %	Cóncavo	Parábola simétrica	10,6740	-760,0000	7,6000
5	0+221.23	594473,8693	4683676,0574	215,544	-1.23 %	7.03 %	8.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	49,5270	-600,0000	6,0000
6	0+263.40	594442,7634	4683647,6194	218,507	7.03 %	3.66 %	3.36 %	Convexo	Parábola simétrica	8,4093	250,0000	2,5000
7	0+358.96	594360,4894	4683599,9309	222,007	3.66 %	7.99 %	4.33 %	Cóncavo	Parábola simétrica	32,8980	-760,0000	7,6000
8	0+489.99	594231,4013	4683580,7057	232,478	7.99 %	-6.76 %	14.76 %	Convexo	Parábola simétrica	36,8878	250,0000	2,5000
9	0+572.46	594148,9610	4683580,8040	226,900	-6.76 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594617,9520	4683785,9980	222,635		2.23 %						
2	0+042.73	594596,6055	4683748,9956	223,589	2.23 %	-3.18 %	5.41 %	Convexo	Parábola simétrica	21,6471	400,0000	4,0000
3	0+095.26	594567,1016	4683705,5475	221,919	-3.18 %	-7.60 %	4.42 %	Convexo	Parábola simétrica	11,0433	250,0000	2,5000
4	0+144.36	594536,2436	4683667,3826	218,189	-7.60 %	2.75 %	10.34 %	Cóncavo	Parábola simétrica	78,6114	-760,0000	7,6000
5	0+218.43	594475,1849	4683626,1513	220,224	2.75 %	3.06 %	0.31 %	Cóncavo	Parábola simétrica	2,3587	-760,0000	7,6000
6	0+349.12	594357,9697	4683568,7160	224,220	3.06 %	9.85 %	6.79 %	Cóncavo	Parábola simétrica	51,6148	-760,0000	7,6000
7	0+487.43	594226,5264	4683527,2126	237,842	9.85 %	-11.98 %	21.83 %	Convexo	Parábola simétrica	54,5637	250,0000	2,5000
8	0+599.18	594116,1710	4683542,2800	224,458	-11.98 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS03] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+043.80	43,8030	5	222,553	228,649

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594617,9412	4683786,0038	222,640		-2.23 %						
2	0+007.50	594620,1919	4683793,1581	222,473	-2.23 %	17.86 %	20.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	8,0335	-40,0000	0,4000
3	0+032.34	594627,5597	4683816,8756	226,908	17.86 %	15.18 %	2.67 %	Convexo	Parábola simétrica	2,6748	100,0000	1,0000
4	43,803	594634,9680	4683823,4500	228,649	15.18 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594110,8300	4683585,4190	222,333		-10.11 %						
2	0+039.19	594072,5715	4683593,7256	218,372	-10.11 %	-10.81 %	0.71 %	Convexo	Parábola simétrica	1,7690	250,0000	2,5000
3	0+080.96	594032,8122	4683606,4198	213,855	-10.81 %	-6.50 %	4.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	32,8052	-760,0000	7,6000
4	0+109.50	594006,3737	4683617,0908	212,000	-6.50 %	-8.91 %	2.41 %	Convexo	Parábola simétrica	6,0171	250,0000	2,5000
5	0+176.88	593948,7442	4683651,8226	206,000	-8.91 %	1.59 %	10.50 %	Cóncavo	Parábola simétrica	62,9709	-600,0000	6,0000
6	0+222.79	593914,5645	4683682,3367	206,730	1.59 %	-4.25 %	5.84 %	Convexo	Parábola simétrica	14,6041	250,0000	2,5000
7	0+262.78	593888,1498	4683712,3402	205,030	-4.25 %	-1.84 %	2.41 %	Cóncavo	Parábola simétrica	18,3155	-760,0000	7,6000
8	0+382.78	593808,7781	4683802,1930	202,820	-1.84 %	-1.02 %	0.82 %	Cóncavo	Parábola simétrica	6,2067	-760,0000	7,6000
9	0+502.78	593722,3928	4683885,3181	201,590	-1.02 %	-23.70 %	22.68 %	Convexo	Parábola simétrica	45,3500	200,0000	2,0000
10	0+572.78	593675,9276	4683936,2046	185,000	-23.70 %	21.79 %	45.49 %	Cóncavo	Parábola simétrica	45,4909	-100,0000	1,0000
11	0+682.78	593671,3598	4683867,8838	208,970	21.79 %	5.36 %	16.43 %	Convexo	Parábola simétrica	41,0817	250,0000	2,5000
12	0+765.55	593729,7490	4683809,3121	213,405	5.36 %	4.84 %	0.52 %	Convexo	Parábola simétrica	1,2965	250,0000	2,5000
13	0+819.17	593767,8831	4683771,6188	216,000	4.84 %	-3.40 %	8.24 %	Convexo	Parábola simétrica	20,6049	250,0000	2,5000
14	0+885.83	593816,5928	4683726,1160	213,732	-3.40 %	-7.60 %	4.20 %	Convexo	Parábola simétrica	10,4938	250,0000	2,5000
15	0+938.41	593856,0674	4683691,3848	209,736	-7.60 %	-5.54 %	2.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	15,6646	-760,0000	7,6000
16	0+974.70	593883,8220	4683668,0050	207,726	-5.54 %	1.60 %	7.14 %	Cóncavo	Parábola simétrica	54,2825	-760,0000	7,6000
17	1021,649	593920,7510	4683639,0240	208,479	1.60 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS05] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+185.35	185,3454	7	208,557	221,471

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594084,2910	4683549,4180	221,471		-11.53 %						
2	0+027.89	594059,9503	4683562,7381	218,256	-11.53 %	-6.41 %	5.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	38,8815	-760,0000	7,6000
3	0+058.21	594031,5754	4683573,4020	216,312	-6.41 %	-10.24 %	3.83 %	Convexo	Parábola simétrica	9,5625	250,0000	2,5000
4	0+122.49	593975,0895	4683603,9372	209,732	-10.24 %	-1.87 %	8.37 %	Cóncavo	Parábola simétrica	63,5897	-760,0000	7,6000
5	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	208,557	-1.87 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS06] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+192.10	192,1008	23	193,554	200,353

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593426,7200	4684019,5760	200,353		-9.90 %						
2	0+002.00	593426,6453	4684021,5746	200,155	-9.90 %	-9.85 %	0.05 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
3	0+004.00	593426,5706	4684023,5732	199,958	-9.85 %	-10.00 %	0.15 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
4	0+006.00	593426,5750	4684025,5723	199,758	-10.00 %	-10.60 %	0.60 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
5	0+008.00	593426,8042	4684027,5580	199,546	-10.60 %	-11.30 %	0.70 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
6	0+010.00	593427,2583	4684029,5046	199,320	-11.30 %	-11.80 %	0.50 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
7	0+012.00	593427,9315	4684031,3868	199,084	-11.80 %	-12.05 %	0.25 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
8	0+014.00	593428,8149	4684033,1799	198,843	-12.05 %	-15.55 %	3.50 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0035	0,1000	0,0010
9	0+020.00	593432,5985	4684037,7987	197,910	-15.55 %	-8.10 %	7.45 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0074	-0,1000	0,0010
10	0+037.00	593448,5175	4684041,4811	196,533	-8.10 %	2.25 %	10.35 %	Cóncavo	Parábola simétrica	31,0465	-300,0000	3,0000
11	0+080.00	593485,5912	4684019,8266	197,500	2.25 %	1.68 %	0.57 %	Convexo	Parábola simétrica	1,7145	300,0000	3,0000
12	0+155.00	593548,0178	4683978,5435	198,758	1.68 %	-14.03 %	15.70 %	Convexo	Parábola simétrica	43,1879	275,0000	2,7500
13	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	193,554	-14.03 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+065.52	65,5159	27	226,544	227,244

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594598,3417	4683859,5837	226,544		5.32 %						
2	0+005.00	594602,8707	4683857,4895	226,810	5.32 %	2.74 %	2.58 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0026	0,1000	0,0010
3	0+010.00	594606,8283	4683854,4506	226,947	2.74 %	1.46 %	1.28 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0013	0,1000	0,0010
4	0+015.00	594610,0207	4683850,6157	227,020	1.46 %	-0.20 %	1.66 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0017	0,1000	0,0010
5	0+020.00	594612,2915	4683846,1725	227,010	-0.20 %	2.68 %	2.88 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0029	-0,1000	0,0010
6	0+025.00	594613,5295	4683841,3388	227,144	2.68 %	1.62 %	1.06 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0011	0,1000	0,0010
7	0+030.00	594613,6741	4683836,3511	227,225	1.62 %	0.38 %	1.24 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0012	0,1000	0,0010
8	0+035.00	594612,7183	4683831,4538	227,244	0.38 %	-0.32 %	0.70 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
9	0+040.00	594611,0527	4683826,7406	227,228	-0.32 %	-0.48 %	0.16 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
10	0+045.00	594609,2637	4683822,0728	227,204	-0.48 %	-0.52 %	0.04 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
11	0+049.99	594607,3537	4683817,4565	227,178	-0.52 %	-0.66 %	0.14 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
12	0+054.99	594605,3231	4683812,8919	227,145	-0.66 %	-0.72 %	0.06 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
13	0+059.98	594603,1740	4683808,3842	227,109	-0.72 %	-0.84 %	0.12 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
14	0+064.98	594600,9078	4683803,9353	227,067	-0.84 %	-0.93 %	0.09 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
15	65,516	594600,6562	4683803,4587	227,062	-0.93 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX02] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+038.98	38,9798	15	228,076	230,494

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	594658,5250	4683859,7134	230,494		-8.94 %						
2	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	230,047	-8.94 %	-8.82 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	594648,7044	4683858,0444	229,606	-8.82 %	-8.20 %	0.62 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
4	0+015.00	594644,0971	4683856,1144	229,196	-8.20 %	-7.72 %	0.48 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
5	0+020.00	594639,8358	4683853,5081	228,810	-7.72 %	-7.42 %	0.30 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
6	0+025.00	594636,0191	4683850,2856	228,439	-7.42 %	-6.28 %	1.14 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0011	-0,1000	0,0010
7	0+030.00	594632,7352	4683846,5216	228,125	-6.28 %	-0.10 %	6.18 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0062	-0,1000	0,0010
8	0+035.00	594630,0601	4683842,3031	228,120	-0.10 %	-1.11 %	1.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0010	0,1000	0,0010
9	38,980	594628,4077	4683838,6852	228,076	-1.11 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+075.78	75,7759	46	204,963	206,025

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593446,9740	4684081,4248	205,661		0.56 %						
2	0+005.00	593442,8567	4684084,2626	205,689	0.56 %	0.68 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	593438,8849	4684087,3055	205,723	0.68 %	0.76 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
4	0+015.01	593435,0718	4684090,5435	205,761	0.76 %	0.86 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
5	0+020.01	593431,4263	4684093,9692	205,804	0.86 %	0.98 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
6	0+025.01	593427,9575	4684097,5737	205,853	0.98 %	1.06 %	0.08 %					
7	0+030.02	593424,6744	4684101,3480	205,906	1.06 %	1.14 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
8	0+035.02	593421,5850	4684105,2825	205,963	1.14 %	1.24 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
9	0+040.02	593418,6979	4684109,3666	206,025	1.24 %	-2.38 %	3.62 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0036	0,1000	0,0010
10	0+045.02	593416,0196	4684113,5905	205,906	-2.38 %	-6.66 %	4.29 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0043	0,1000	0,0010
11	0+048.02	593414,5159	4684116,1874	205,706	-6.66 %	-6.50 %	0.16 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
12	0+050.02	593413,5575	4684117,9428	205,576	-6.50 %	-3.45 %	3.05 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0031	-0,1000	0,0010
13	0+052.03	593412,6341	4684119,7180	205,507	-3.45 %	-3.25 %	0.20 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
14	0+054.03	593411,7471	4684121,5105	205,442	-3.25 %	-2.00 %	1.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0013	-0,1000	0,0010
15	0+056.03	593410,8958	4684123,3213	205,402	-2.00 %	-2.40 %	0.40 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
16	0+058.03	593410,0815	4684125,1480	205,354	-2.40 %	-2.25 %	0.15 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
17	0+060.03	593409,3038	4684126,9917	205,309	-2.25 %	-2.30 %	0.05 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
18	0+062.03	593408,5636	4684128,8496	205,263	-2.30 %	-2.20 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
19	0+064.03	593407,8609	4684130,7221	205,219	-2.20 %	-1.95 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
20	0+066.03	593407,1957	4684132,6092	205,180	-1.95 %	-2.10 %	0.15 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
21	0+068.03	593406,5689	4684134,5084	205,138	-2.10 %	-2.20 %	0.10 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
22	0+070.03	593405,9803	4684136,4198	205,094	-2.20 %	-2.25 %	0.05 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
23	0+072.03	593405,4303	4684138,3427	205,049	-2.25 %	-2.35 %	0.10 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
24	0+074.03	593404,9191	4684140,2762	205,002	-2.35 %	-2.23 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
25	75,776	593404,5044	4684141,9731	204,963	-2.23 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX04] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+048.79	48,7870	35	205,645	206,478

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593425,2122	4684087,9620	205,645		0.44 %						
2	0+004.99	593420,9231	4684090,5035	205,667	0.44 %	0.22 %	0.22 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
3	0+009.98	593416,3762	4684092,5653	205,678	0.22 %	0.02 %	0.20 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
4	0+014.98	593411,6316	4684094,1188	205,679	0.02 %	-0.24 %	0.26 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
5	0+019.97	593406,7447	4684095,1455	205,667	-0.24 %	6.06 %	6.31 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0063	-0,1000	0,0010
6	0+024.97	593401,7751	4684095,6330	205,970	6.06 %	8.01 %	1.94 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0019	-0,1000	0,0010
7	0+025.97	593400,7766	4684095,6652	206,050	8.01 %	5.80 %	2.21 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0022	0,1000	0,0010
8	0+027.97	593398,7778	4684095,6639	206,166	5.80 %	-1.65 %	7.45 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0075	0,1000	0,0010
9	0+029.97	593396,7809	4684095,5753	206,133	-1.65 %	8.75 %	10.41 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0104	-0,1000	0,0010
10	0+031.97	593394,7898	4684095,3995	206,308	8.75 %	0.15 %	8.60 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0086	0,1000	0,0010
11	0+033.96	593392,8083	4684095,1367	206,311	0.15 %	0.85 %	0.70 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0007	-0,1000	0,0010
12	0+035.96	593390,8402	4684094,7875	206,328	0.85 %	1.10 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
13	0+037.96	593388,8893	4684094,3527	206,350	1.10 %	1.20 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
14	0+039.96	593386,9582	4684093,8326	206,374	1.20 %	1.45 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
15	0+041.96	593385,0527	4684093,2289	206,403	1.45 %	1.05 %	0.40 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
16	0+043.96	593383,1745	4684092,5420	206,424	1.05 %	1.04 %	0.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,0995	0,0010
17	0+045.96	593381,3282	4684091,7737	206,445	1.05 %	1.15 %	0.11 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
18	0+047.96	593379,5172	4684090,9253	206,468	1.15 %	1.21 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
19	48,787	593378,7813	4684090,5524	206,478	1.21 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+051.99	51,9948	53	200,501	204,810

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	593402,4725	4684149,9321	204,810		-1.65 %						
2	0+001.00	593402,1771	4684150,8875	204,794	-1.65 %	-5.30 %	3.65 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0037	0,1000	0,0010
3	0+002.00	593401,8967	4684151,8473	204,741	-5.30 %	2.34 %	7.64 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0076	-0,1000	0,0010
4	0+003.00	593401,6315	4684152,8115	204,764	2.34 %	-1.30 %	3.64 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0036	0,1000	0,0010
5	0+004.00	593401,3816	4684153,7798	204,751	-1.30 %	-1.22 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
6	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	204,739	-1.22 %	-1.14 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
7	0+006.00	593400,9275	4684155,7275	204,728	-1.14 %	-1.07 %	0.07 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
8	0+007.00	593400,7236	4684156,7064	204,717	-1.07 %	-1.00 %	0.07 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
9	0+008.00	593400,5351	4684157,6885	204,707	-1.00 %	-0.93 %	0.07 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
10	0+009.00	593400,3620	4684158,6734	204,698	-0.93 %	-0.83 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
11	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	204,689	-0.83 %	-0.74 %	0.09 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
12	0+011.00	593400,0626	4684160,6508	204,682	-0.74 %	-0.75 %	0.01 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
13	0+012.00	593399,9363	4684161,6428	204,674	-0.75 %	-7.44 %	6.69 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0067	0,1000	0,0010
14	0+013.00	593399,8257	4684162,6366	204,600	-7.44 %	-10.00 %	2.56 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0026	0,1000	0,0010
15	0+014.00	593399,7307	4684163,6321	204,500	-10.00 %	-13.60 %	3.60 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0036	0,1000	0,0010
16	0+015.00	593399,6513	4684164,6289	204,364	-13.60 %	-17.38 %	3.78 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0038	0,1000	0,0010
17	0+016.00	593399,5877	4684165,6269	204,190	-17.38 %	-6.12 %	11.26 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0113	-0,1000	0,0010
18	0+017.00	593399,5399	4684166,6257	204,129	-6.12 %	-7.54 %	1.42 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0014	0,1000	0,0010
19	0+018.00	593399,5077	4684167,6252	204,054	-7.54 %	-8.94 %	1.40 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0014	0,1000	0,0010
20	0+019.00	593399,4913	4684168,6251	203,964	-8.94 %	-9.45 %	0.51 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
21	0+020.00	593399,4907	4684169,6250	203,870	-9.45 %	-9.91 %	0.46 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
22	0+025.00	593399,7236	4684174,6183	203,374	-9.91 %	-10.38 %	0.47 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
23	0+030.00	593400,3486	4684179,5778	202,855	-10.38 %	-10.67 %	0.29 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
24	0+035.00	593401,3618	4684184,4728	202,321	-10.67 %	-10.53 %	0.14 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
25	0+040.00	593402,7569	4684189,2728	201,795	-10.53 %	-10.72 %	0.19 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
26	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	201,259	-10.72 %	-10.82 %	0.11 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
27	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	200,718	-10.82 %	-10.85 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
28	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	200,501	-10.85 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+051.60	51,5969	21	206,423	207,738

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593352,4397	4684052,2737	207,738		-2.72 %						
2	0+005.00	593353,9201	4684057,0484	207,602	-2.72 %	-2.60 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	-2.60 %	-2.62 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
4	0+015.00	593357,9011	4684066,2122	207,341	-2.62 %	-2.79 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
5	0+020.00	593360,3805	4684070,5528	207,202	-2.79 %	-3.16 %	0.36 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
6	0+025.00	593363,1690	4684074,7017	207,044	-3.16 %	-3.67 %	0.51 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
7	0+030.00	593366,2518	4684078,6369	206,860	-3.67 %	-2.77 %	0.90 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0009	-0,1000	0,0010
8	0+035.00	593369,6126	4684082,3374	206,722	-2.77 %	-2.52 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
9	0+040.00	593373,2335	4684085,7838	206,596	-2.52 %	-1.76 %	0.76 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
10	0+045.00	593377,0955	4684088,9578	206,508	-1.76 %	-1.24 %	0.52 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
11	0+050.00	593381,1780	4684091,8426	206,446	-1.24 %	-1.43 %	0.19 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
12	0+051.60	593382,5249	4684092,7005	206,423	-1.43 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0,000	593322,7210	4684163,5590	205,450		1.72 %						
2	0+091.62	593345,2906	4684090,4792	207,022	1.72 %	-3.17 %	4.88 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0049	0,1000	0,0010
3	0+095.00	593348,5918	4684089,7701	206,915	-3.17 %	-1.56 %	1.61 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0016	-0,1000	0,0010
4	0+105.00	593358,5516	4684089,1481	206,759	-1.56 %	-1.84 %	0.28 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
5	0+110.00	593363,5216	4684089,6715	206,667	-1.84 %	-1.50 %	0.34 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
6	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	206,592	-1.50 %	-1.60 %	0.10 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
7	0+120.00	593373,1333	4684092,3551	206,512	-1.60 %	-1.28 %	0.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
8	0+125.00	593377,6556	4684094,4817	206,448	-1.28 %	-1.38 %	0.10 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
9	0+130.00	593381,9130	4684097,0986	206,379	-1.38 %	-1.78 %	0.40 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
10	0+135.00	593385,8528	4684100,1731	206,290	-1.78 %	-2.36 %	0.58 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
11	0+140.00	593389,4258	4684103,6671	206,172	-2.36 %	-2.98 %	0.62 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
12	0+145.00	593392,5876	4684107,5371	206,023	-2.98 %	-2.48 %	0.50 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
13	0+150.00	593395,2991	4684111,7349	205,899	-2.48 %	-3.00 %	0.52 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
14	0+155.00	593397,5264	4684116,2085	205,749	-3.00 %	-3.30 %	0.30 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
15	0+160.00	593399,2419	4684120,9023	205,584	-3.30 %	-3.22 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
16	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	-3.22 %	-3.14 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
17	0+170.00	593401,0588	4684130,7148	205,266	-3.14 %	-2.90 %	0.24 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
18	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	205,121	-2.90 %	-2.82 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
19	0+180.00	593400,6595	4684140,6860	204,980	-2.82 %	-2.32 %	0.50 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
20	0+185.00	593399,6308	4684145,5764	204,864	-2.32 %	-2.16 %	0.16 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
21	0+190.00	593398,0641	4684150,3219	204,756	-2.16 %	-1.92 %	0.24 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
22	0+195.00	593395,9788	4684154,8635	204,660	-1.92 %	-1.78 %	0.14 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
23	0+200.00	593393,4010	4684159,1447	204,571	-1.78 %	-1.54 %	0.24 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
24	0+205.00	593390,3627	4684163,1124	204,494	-1.54 %	-1.38 %	0.16 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
25	0+210.00	593386,9016	4684166,7172	204,425	-1.38 %	-0.74 %	0.64 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
26	0+215.00	593383,0607	4684169,9144	204,388	-0.74 %	0.10 %	0.84 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
27	0+220.00	593378,8878	4684172,6641	204,393	0.10 %	1.72 %	1.62 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0016	-0,1000	0,0010
28	0+281.29	593322,9580	4684163,8240	205,450	1.72 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593207,5541	4683444,1971	232,085		-2.03 %						
2	0+007.04	593210,6440	4683450,5228	231,942	-2.03 %	-2.87 %	0.84 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0008	0,1000	0,0010
3	0+013.80	593213,8382	4683456,4771	231,748	-2.87 %	-2.81 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
4	0+020.09	593216,9887	4683461,9258	231,571	-2.81 %	-2.49 %	0.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
5	0+029.64	593221,8411	4683470,1477	231,333	-2.49 %	-2.79 %	0.30 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
6	0+044.74	593229,7124	4683483,0420	230,911	-2.79 %	-2.37 %	0.43 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
7	0+052.31	593233,6672	4683489,4921	230,732	-2.37 %	-2.66 %	0.30 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
8	0+062.56	593239,0274	4683498,2276	230,459	-2.66 %	-3.26 %	0.60 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
9	0+073.70	593244,8946	4683507,6927	230,096	-3.26 %	-3.03 %	0.23 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
10	0+083.84	593250,2372	4683516,3193	229,789	-3.03 %	-2.95 %	0.07 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
11	0+093.98	593255,5391	4683524,9533	229,490	-2.95 %	-3.78 %	0.83 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0008	0,1000	0,0010
12	0+101.65	593259,5272	4683531,5085	229,200	-3.78 %	-3.36 %	0.42 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
13	0+111.77	593264,7299	4683540,1922	228,860	-3.36 %	-4.10 %	0.74 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
14	0+124.08	593270,8957	4683550,8513	228,355	-4.10 %	-3.59 %	0.51 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
15	0+134.83	593276,2737	4683560,1582	227,969	-3.59 %	-4.64 %	1.05 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0010	0,1000	0,0010
16	0+146.04	593281,7619	4683569,9305	227,449	-4.64 %	-4.70 %	0.06 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
17	0+158.73	593287,9930	4683580,9854	226,853	-4.70 %	-4.88 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
18	0+171.26	593294,0058	4683591,9807	226,242	-4.88 %	-4.65 %	0.22 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
19	0+187.12	593301,3060	4683606,0584	225,504	-4.65 %	-4.93 %	0.28 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
20	0+195.48	593304,9490	4683613,5796	225,092	-4.93 %	-4.36 %	0.57 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
21	0+202.73	593308,0454	4683620,1395	224,776	-4.36 %	-4.97 %	0.62 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
22	0+213.89	593312,5158	4683630,3627	224,221	-4.97 %	-4.98 %	0.00 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1038	0,0010
23	0+224.54	593316,4476	4683640,2624	223,691	-4.98 %	-4.67 %	0.30 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
24	0+238.60	593321,2614	4683653,4693	223,034	-4.67 %	-5.25 %	0.58 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
25	0+252.10	593325,5113	4683666,2857	222,325	-5.25 %	-4.61 %	0.64 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
26	0+267.53	593329,7850	4683681,1124	221,614	-4.61 %	-4.97 %	0.37 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
27	0+283.24	593333,4582	4683696,3794	220,833	-4.97 %	-5.01 %	0.04 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
28	0+296.52	593336,1793	4683709,3812	220,167	-5.01 %	-4.89 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
29	0+308.93	593338,3195	4683721,6022	219,560	-4.89 %	-5.20 %	0.30 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
30	0+320.59	593340,2284	4683733,1048	218,954	-5.20 %	-4.41 %	0.79 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
31	0+335.41	593341,7550	4683747,8499	218,301	-4.41 %	-4.92 %	0.51 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
32	0+345.69	593342,6334	4683758,0840	217,796	-4.92 %	-5.35 %	0.43 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
33	0+371.17	593343,6461	4683783,5475	216,433	-5.35 %	-4.86 %	0.48 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
34	0+401.66	593342,8001	4683814,0238	214,950	-4.86 %	-5.24 %	0.37 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
35	0+417.42	593341,5759	4683829,7346	214,125	-5.24 %	-5.43 %	0.20 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
36	0+433.54	593339,9058	4683845,7590	213,250	-5.43 %	-4.77 %	0.66 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0007	-0,1000	0,0010
37	0+438.67	593339,2425	4683850,8540	213,005	-4.77 %	-5.57 %	0.80 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0008	0,1000	0,0010
38	0+444.28	593338,5052	4683856,4082	212,693	-5.57 %	-5.22 %	0.35 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
39	0+455.55	593336,9434	4683867,5705	212,105	-5.22 %	-5.28 %	0.06 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
40	0+468.85	593335,0601	4683880,7395	211,403	-5.28 %	-5.18 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
41	0+483.02	593333,0091	4683894,7643	210,669	-5.18 %	-4.91 %	0.27 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
42	0+493.78	593331,4278	4683905,4022	210,141	-4.91 %	-5.13 %	0.22 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
43	0+505.27	593329,8992	4683916,7880	209,552	-5.13 %	-4.88 %	0.24 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
44	0+517.31	593328,3857	4683928,7310	208,964	-4.88 %	-5.29 %	0.40 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
45	0+527.10	593327,3640	4683938,4755	208,446	-5.29 %	-4.89 %	0.40 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
46	0+536.97	593326,4324	4683948,2934	207,964	-4.89 %	-4.61 %	0.27 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
47	0+543.38	593325,9158	4683954,6863	207,668	-4.61 %	-5.85 %	1.23 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0012	0,1000	0,0010
48	0+551.15	593325,4411	4683962,4373	207,214	-5.85 %	-5.40 %	0.44 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
49	0+559.20	593325,1522	4683970,4858	206,779	-5.40 %	-5.08 %	0.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
50	0+571.35	593324,9578	4683982,6328	206,162	-5.08 %	-4.98 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
51	0+579.48	593325,0591	4683990,7616	205,757	-4.98 %	-5.07 %	0.09 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
52	0+597.21	593325,7926	4684008,4773	204,858	-5.07 %	-4.66 %	0.41 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
53	0+611.18	593326,9567	4684022,3947	204,207	-4.66 %	-1.79 %	2.87 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0029	-0,1000	0,0010
54	0+628.94	593329,2040	4684040,0084	203,889	-1.79 %	-7.21 %	5.42 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0054	0,1000	0,0010
55	0+657.43	593334,7944	4684067,9476	201,835	-7.21 %	-5.17 %	2.04 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0020	-0,1000	0,0010
56	0+665.21	593336,3524	4684075,5669	201,433	-5.17 %	-3.71 %	1.46 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0015	-0,1000	0,0010
57	0+672.99	593337,9806	4684083,1741	201,144	-3.71 %	-5.28 %	1.57 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0016	0,1000	0,0010
58	0+697.24	593345,0602	4684106,3671	199,863	-5.28 %	-4.65 %	0.64 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
59	0+709.27	593349,1474	4684117,6857	199,304	-4.65 %	-5.12 %	0.48 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0005	0,1000	0,0010
60	0+718.90	593352,6048	4684126,6714	198,811	-5.12 %	-5.30 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
61	0+733.56	593358,2637	4684140,1886	198,034	-5.30 %	-5.39 %	0.08 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
62	0+746.66	593363,8359	4684152,0532	197,328	-5.39 %	-5.40 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1001	0,0010
63	0+759.32	593369,6464	4684163,2977	196,644	-5.40 %	-4.77 %	0.63 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0006	-0,1000	0,0010
64	0+796.47	593388,1281	4684195,5174	194,872	-4.77 %	-5.20 %	0.43 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
65	0+809.77	593395,0219	4684206,8901	194,180	-5.20 %	-4.84 %	0.36 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
66	0+823.40	593402,2216	4684218,4657	193,520	-4.84 %	-4.73 %	0.11 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
67	0+839.05	593410,4913	4684231,7464	192,780	-4.73 %	-4.65 %	0.08 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
68	0+854.03	593418,3164	4684244,5178	192,084	-4.65 %	-4.78 %	0.14 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0001	0,1000	0,0010
69	0+865.29	593424,1767	4684254,1396	191,545	-4.78 %	-4.45 %	0.33 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
70	0+878.70	593430,9564	4684265,7061	190,948	-4.45 %	-4.63 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
71	0+892.53	593437,8778	4684277,6806	190,307	-4.63 %	-5.44 %	0.80 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0008	0,1000	0,0010
72	0+907.86	593445,4097	4684291,0270	189,474	-5.44 %	-2.42 %	3.01 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0030	-0,1000	0,0010
73	0+920.00	593451,2098	4684301,6964	189,180	-2.42 %	-6.90 %	4.48 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0045	0,1000	0,0010
74	0+930.00	593455,8401	4684310,5589	188,490	-6.90 %	-5.06 %	1.84 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0018	-0,1000	0,0010
75	0+951.69	593465,4579	4684329,9955	187,392	-5.06 %	-5.25 %	0.19 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
76	0+966.59	593471,6218	4684343,5685	186,609	-5.25 %	-4.57 %	0.68 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0007	-0,1000	0,0010
77	0+978.22	593476,2495	4684354,2380	186,077	-4.57 %	-5.22 %	0.65 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
78	0+990.32	593480,7921	4684365,4541	185,445	-5.22 %	-4.89 %	0.33 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
79	1+004.12	593485,8486	4684378,2888	184,770	-4.89 %	-4.53 %	0.36 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
80	1+014.95	593489,5976	4684388,4482	184,279	-4.53 %	-4.71 %	0.18 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0002	0,1000	0,0010
81	1+028.89	593494,5024	4684401,4946	183,622	-4.71 %	-4.60 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
82	1+042.90	593498,5167	4684414,9039	182,978	-4.60 %	-4.35 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
83	1+054.83	593501,6760	4684426,4132	182,459	-4.35 %	-4.30 %	0.04 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
84	1+067.82	593505,1135	4684438,9360	181,900	-4.30 %	-4.30 %	0.01 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,0998	0,0010
85	1+079.62	593508,0170	4684450,3751	181,393	-4.30 %	-4.16 %	0.13 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
86	1+091.63	593510,7416	4684462,0689	180,893	-4.16 %	-3.97 %	0.20 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
87	1+101.88	593513,0601	4684472,0573	180,486	-3.97 %	-4.00 %	0.03 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
88	1+113.84	593515,7287	4684483,7087	180,008	-4.00 %	-3.96 %	0.03 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1000	0,0010
89	1+124.10	593517,4481	4684493,8297	179,601	-3.96 %	-3.85 %	0.12 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
90	1+133.30	593518,9886	4684502,8978	179,247	-3.85 %	-3.87 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
91	1+145.48	593521,0280	4684514,9018	178,776	-3.87 %	-3.76 %	0.11 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
92	1+156.38	593522,6743	4684525,6836	178,366	-3.76 %	-3.39 %	0.37 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
93	1+165.66	593524,0510	4684534,8558	178,052	-3.39 %	-4.07 %	0.68 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
94	1+173.18	593525,1673	4684542,2935	177,746	-4.07 %	-3.61 %	0.46 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
95	1+183.38	593526,6629	4684552,3842	177,378	-3.61 %	-3.27 %	0.33 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
96	1+198.56	593528,6475	4684567,4338	176,881	-3.27 %	-3.10 %	0.17 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0002	-0,1000	0,0010
97	1+209.27	593529,9397	4684578,0635	176,549	-3.10 %	-3.54 %	0.44 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
98	1+216.05	593530,7394	4684584,7961	176,309	-3.54 %	-3.09 %	0.45 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
99	1+225.23	593531,7325	4684593,9284	176,025	-3.09 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+087.04	87,0357	35	227,390	229,354

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594621,9800	4683880,5330	228,721		-8.10 %						
2	0+005.00	594617,2075	4683879,1352	228,316	-8.10 %	-7.66 %	0.44 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	594613,2344	4683876,1443	227,933	-7.66 %	-5.78 %	1.88 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0019	-0,1000	0,0010
4	0+015.00	594610,5711	4683871,9446	227,644	-5.78 %	-3.16 %	2.62 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0026	-0,1000	0,0010
5	0+020.00	594609,5598	4683867,0756	227,486	-3.16 %	-1.84 %	1.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0013	-0,1000	0,0010
6	0+025.00	594610,3303	4683862,1626	227,394	-1.84 %	-0.08 %	1.76 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0018	-0,1000	0,0010
7	0+030.00	594612,7837	4683857,8369	227,390	-0.08 %	2.16 %	2.24 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0022	-0,1000	0,0010
8	0+035.00	594616,6046	4683854,6540	227,498	2.16 %	4.22 %	2.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0021	-0,1000	0,0010
9	0+040.00	594621,3025	4683853,0229	227,709	4.22 %	5.76 %	1.54 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0015	-0,1000	0,0010
10	0+045.00	594626,2738	4683853,1530	227,997	5.76 %	6.46 %	0.70 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0007	-0,1000	0,0010
11	0+050.00	594630,8799	4683855,0276	228,320	6.46 %	7.18 %	0.72 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0007	-0,1000	0,0010
12	0+055.00	594634,5291	4683858,4061	228,679	7.18 %	6.80 %	0.38 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
13	0+060.00	594636,7527	4683862,8543	229,019	6.80 %	4.72 %	2.08 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0021	0,1000	0,0010
14	0+065.00	594637,2650	4683867,8008	229,255	4.72 %	1.98 %	2.74 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0027	0,1000	0,0010
15	0+070.00	594636,0002	4683872,6102	229,354	1.98 %	-0.64 %	2.62 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0026	0,1000	0,0010
16	0+075.00	594633,1207	4683876,6648	229,322	-0.64 %	-3.02 %	2.38 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0024	0,1000	0,0010
17	0+080.00	594628,9965	4683879,4436	229,171	-3.02 %	-5.58 %	2.56 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0026	0,1000	0,0010
18	0+085.00	594624,1574	4683880,5897	228,892	-5.58 %	-7.86 %	2.28 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0023	0,1000	0,0010
19	0+087.04	594622,1240	4683880,5470	228,732	-7.86 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+029.18	29,1810	11	225,619	227,233

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594585,6520	4683861,9513	225,619		7.96 %						
2	0+005.00	594590,6200	4683861,4032	226,017	7.96 %	6.88 %	1.08 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0011	0,1000	0,0010
3	0+010.00	594595,5150	4683860,3926	226,361	6.88 %	6.22 %	0.66 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
4	0+015.00	594600,2939	4683858,9284	226,672	6.22 %	5.44 %	0.78 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0008	0,1000	0,0010
5	0+020.00	594604,9148	4683857,0234	226,944	5.44 %	2.98 %	2.46 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0025	0,1000	0,0010
6	0+025.00	594609,3372	4683854,6944	227,093	2.98 %	3.35 %	0.37 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
7	0+029.18	594612,8545	4683852,4361	227,233	3.35 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX05] Rasante Ramal 1B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+028.07	28,0662	11	225,628	228,039

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594585,7379	4683872,8137	225,628		8.98 %						
2	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	8.98 %	8.98 %	0.00 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0000	-0,1002	0,0010
3	0+010.00	594595,6604	4683873,9245	226,526	8.98 %	7.86 %	1.12 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0011	0,1000	0,0010
4	0+015.00	594600,4951	4683875,1917	226,919	7.86 %	8.66 %	0.80 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
5	0+020.00	594605,1852	4683876,9190	227,352	8.66 %	9.04 %	0.38 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
6	0+025.00	594609,6869	4683879,0904	227,804	9.04 %	7.66 %	1.38 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0014	0,1000	0,0010
7	0+028.07	594612,3363	4683880,6332	228,039	7.66 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX06] Rasante 2A	Perfil compuesto	-0+000.00	0+064.56	64,5598	25	228,363	233,186

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594693,2180	4683845,6170	233,186		-6.48 %						
2	0+005.00	594689,1139	4683848,4717	232,862	-6.48 %	-5.30 %	1.18 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0012	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	594684,8510	4683851,0833	232,597	-5.30 %	-6.62 %	1.32 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0013	0,1000	0,0010
4	0+015.00	594680,4436	4683853,4429	232,266	-6.62 %	-6.30 %	0.32 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
5	0+020.00	594675,9066	4683855,5427	231,951	-6.30 %	-6.96 %	0.66 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
6	0+025.00	594671,2629	4683857,3939	231,603	-6.96 %	-8.00 %	1.04 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0010	0,1000	0,0010
7	0+030.00	594666,4560	4683858,7590	231,203	-8.00 %	-8.60 %	0.60 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
8	0+035.00	594661,5199	4683859,5371	230,773	-8.60 %	-9.28 %	0.68 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
9	0+040.00	594656,5262	4683859,7169	230,309	-9.28 %	-8.32 %	0.96 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0010	-0,1000	0,0010
10	0+045.00	594651,5470	4683859,2958	229,893	-8.32 %	-8.68 %	0.36 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0004	0,1000	0,0010
11	0+050.00	594646,6543	4683858,2799	229,459	-8.68 %	-7.58 %	1.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0011	-0,1000	0,0010
12	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	-7.58 %	-7.62 %	0.04 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
13	0+060.00	594637,4097	4683854,5309	228,699	-7.62 %	-7.37 %	0.25 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0003	-0,1000	0,0010
14	0+064.56	594633,5496	4683852,1080	228,363	-7.37 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX07] Rasante 2B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+073.70	73,7038	29	229,443	233,447

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594699,3760	4683853,8500	233,447		-5.64 %						
2	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	233,165	-5.64 %	-5.54 %	0.10 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
3	0+010.00	594690,9407	4683859,2179	232,888	-5.54 %	-5.02 %	0.52 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0005	-0,1000	0,0010
4	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	-5.02 %	-5.04 %	0.02 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0000	0,1000	0,0010
5	0+020.00	594682,1884	4683864,0516	232,385	-5.04 %	-5.78 %	0.74 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0007	0,1000	0,0010
6	0+025.00	594677,7039	4683866,2623	232,096	-5.78 %	-5.72 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
7	0+030.00	594673,1529	4683868,3326	231,810	-5.72 %	-5.30 %	0.42 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0004	-0,1000	0,0010
8	0+035.00	594668,5397	4683870,2605	231,545	-5.30 %	-5.24 %	0.06 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0001	-0,1000	0,0010
9	0+040.00	594663,8689	4683872,0442	231,283	-5.24 %	-5.80 %	0.56 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
10	0+045.00	594659,1450	4683873,6820	230,993	-5.80 %	-6.14 %	0.34 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
11	0+050.00	594654,3725	4683875,1723	230,686	-6.14 %	-5.36 %	0.78 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0008	-0,1000	0,0010
12	0+055.00	594649,5559	4683876,5136	230,418	-5.36 %	-5.62 %	0.26 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0003	0,1000	0,0010
13	0+060.00	594644,6948	4683877,6810	230,137	-5.62 %	-6.20 %	0.58 %	Convexo	Parábola simétrica	0,0006	0,1000	0,0010
14	0+065.00	594639,8859	4683879,0446	229,827	-6.20 %	-4.90 %	1.30 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0013	-0,1000	0,0010
15	0+070.00	594635,2135	4683880,8201	229,582	-4.90 %	-3.75 %	1.15 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0011	-0,1000	0,0010
16	73,704	594631,8610	4683882,3930	229,443	-3.75 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX08] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+163.39	163,3883	9	188,012	206,895

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	593412,4094	4683964,1549	206,895		-11.51 %						
2	0+035.15	593428,1447	4683994,4172	202,849	-11.51 %	-9.90 %	1.61 %	Cóncavo	Parábola simétrica	12,2577	-760,0000	7,6000
3	0+088.97	593427,0139	4684048,1670	197,522	-9.90 %	-14.41 %	4.52 %	Convexo	Parábola simétrica	11,2922	250,0000	2,5000
4	0+127.41	593442,6397	4684081,9575	191,981	-14.41 %	-16.23 %	1.82 %	Convexo	Parábola simétrica	4,5407	250,0000	2,5000
5	0+146.46	593459,4617	4684090,5612	188,889	-16.23 %	-5.18 %	11.05 %	Cóncavo	Parábola simétrica	16,5754	-150,0000	1,5000
6	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	188,012	-5.18 %							

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[PI_0+060] Rasante 240702	Perfil compuesto	0+000.00	0+034.72	34,7206	7	221,533	222,651

Índice	P.K. de VAV	Abscisa de VAV	Ordenada de VAV	Elevación de VAV	Inclinación de rasante T.E.	Inclinación de rasante T.S.	A	Tipo de curva	Tipo de subentidad	Longitud de curva	Radio de curva	Valor K
1	0+000.00	594586,7186	4683801,2091	221,558		-1.24 %						
2	0+002.01	594588,5068	4683800,2912	221,533	-1.24 %	0.61 %	1.85 %	Cóncavo	Parábola simétrica	0,0019	-0,1000	0,0010
3	0+012.39	594597,7413	4683795,5512	221,596	0.61 %	5.00 %	4.39 %	Cóncavo	Parábola simétrica	8,7812	-200,0000	2,0000
4	0+032.72	594615,8278	4683786,2674	222,612	5.00 %	1.95 %	3.05 %	Convexo	Parábola simétrica	3,0481	100,0000	1,0000
5	34,721	594617,6076	4683785,3539	222,651	1.95 %							

APÉNDICE Nº7: TRAZADO EN ALZADO. PUNTOS CALCULADOS

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594624,9160	4683848,9460	227,782	200° 54' 32.657"	451,7500	-8.33 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.06	594624,8949	4683848,8908	227,777	200° 54' 59.630"	451,7500	-8.33 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+000.06	594624,8943	4683848,8891	227,777	200° 55' 0.475"	451,7500	-6.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
4	0+001.14	594624,5088	4683847,8842	227,707	201° 3' 11.885"	451,7500	-6.48 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+001.14	594624,5068	4683847,8790	227,707	201° 3' 14.455"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+005.00	594623,1058	4683844,2852	227,674	201° 32' 35.610"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
7	0+010.00	594621,2440	4683839,6448	227,632	202° 10' 38.563"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
8	0+015.00	594619,3311	4683835,0252	227,589	202° 48' 41.516"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
9	0+020.00	594617,3671	4683830,4271	227,546	203° 26' 44.469"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
10	0+025.00	594615,3524	4683825,8510	227,504	204° 4' 47.422"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
11	0+030.00	594613,2871	4683821,2975	227,461	204° 42' 50.375"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
12	0+035.00	594611,1716	4683816,7672	227,419	205° 20' 53.328"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
13	0+040.00	594609,0060	4683812,2605	227,376	205° 58' 56.281"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
14	0+045.00	594606,7907	4683807,7780	227,333	206° 36' 59.234"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
15	0+050.00	594604,5259	4683803,3204	227,291	207° 15' 2.187"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
16	0+055.00	594602,2120	4683798,8881	227,248	207° 53' 5.140"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
17	0+060.00	594599,8491	4683794,4817	227,206	208° 31' 8.093"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
18	0+065.00	594597,4376	4683790,1017	227,163	209° 9' 11.046"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
19	0+070.00	594594,9778	4683785,7487	227,120	209° 47' 13.999"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
20	0+075.00	594592,4699	4683781,4231	227,078	210° 25' 16.952"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
21	0+080.00	594589,9143	4683777,1256	227,035	211° 3' 19.905"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
22	0+085.00	594587,3113	4683772,8566	226,993	211° 41' 22.858"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
23	0+090.00	594584,6612	4683768,6167	226,950	212° 19' 25.811"	451,7500	-0.85 %	Infinito	Tangente	
24	0+090.13	594584,5901	4683768,5043	226,949	212° 20' 26.551"	451,7500	-0.85 %	10000,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+095.00	594581,9644	4683764,4064	226,906	212° 57' 28.764"	451,7500	-0.90 %	10000,0000	Parábola simétrica	
26	0+100.00	594579,2211	4683760,2262	226,860	213° 35' 31.718"	451,7500	-0.95 %	10000,0000	Parábola simétrica	
27	0+105.00	594576,4317	4683756,0766	226,811	214° 13' 34.671"	451,7500	-1.00 %	10000,0000	Parábola simétrica	
28	0+110.00	594573,5966	4683751,9581	226,760	214° 51' 37.624"	451,7500	-1.05 %	10000,0000	Parábola simétrica	
29	0+115.00	594570,7160	4683747,8713	226,706	215° 29' 40.577"	451,7500	-1.10 %	10000,0000	Parábola simétrica	
30	0+120.00	594567,7904	4683743,8166	226,650	216° 7' 43.530"	451,7500	-1.15 %	10000,0000	Parábola simétrica	
31	0+125.00	594564,8201	4683739,7945	226,591	216° 45' 46.483"	451,7500	-1.20 %	10000,0000	Parábola simétrica	
32	0+130.00	594561,8055	4683735,8056	226,530	217° 23' 49.436"	451,7500	-1.25 %	10000,0000	Parábola simétrica	
33	0+135.00	594558,7469	4683731,8502	226,466	218° 1' 52.389"	451,7500	-1.30 %	10000,0000	Parábola simétrica	
34	0+140.00	594555,6447	4683727,9290	226,400	218° 39' 55.342"	451,7500	-1.35 %	10000,0000	Parábola simétrica	
35	0+145.00	594552,4993	4683724,0423	226,331	219° 17' 58.295"	451,7500	-1.40 %	10000,0000	Parábola simétrica	
36	0+150.00	594549,3111	4683720,1907	226,260	219° 56' 1.248"	451,7500	-1.45 %	10000,0000	Parábola simétrica	
37	0+155.00	594546,0805	4683716,3746	226,186	220° 34' 4.201"	451,7500	-1.50 %	10000,0000	Parábola simétrica	
38	0+160.00	594542,8078	4683712,5945	226,109	221° 12' 7.154"	451,7500	-1.55 %	10000,0000	Parábola simétrica	
39	0+165.00	594539,4934	4683708,8508	226,031	221° 50' 10.107"	451,7500	-1.60 %	10000,0000	Parábola simétrica	
40	0+170.00	594536,1379	4683705,1441	225,949	222° 28' 13.060"	451,7500	-1.65 %	10000,0000	Parábola simétrica	
41	0+175.00	594532,7415	4683701,4747	225,866	223° 6' 16.013"	451,7500	-1.70 %	10000,0000	Parábola simétrica	
42	0+180.00	594529,3047	4683697,8431	225,779	223° 44' 18.966"	451,7500	-1.75 %	10000,0000	Parábola simétrica	
43	0+185.00	594525,8279	4683694,2498	225,691	224° 22' 21.919"	451,7500	-1.80 %	10000,0000	Parábola simétrica	
44	0+185.62	594525,3934	4683693,8062	225,679	224° 27' 5.449"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
45	0+190.00	594522,3116	4683690,6952	225,600	225° 0' 24.872"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
46	0+195.00	594518,7562	4683687,1797	225,510	225° 38' 27.825"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+200.00	594515,1620	4683683,7038	225,420	226° 16' 30.778"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
48	0+205.00	594511,5296	4683680,2679	225,329	226° 54' 33.731"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
49	0+210.00	594507,8594	4683676,8724	225,239	227° 32' 36.684"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
50	0+215.00	594504,1519	4683673,5178	225,148	228° 10' 39.637"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
51	0+220.00	594500,4074	4683670,2043	225,058	228° 48' 42.590"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
52	0+225.00	594496,6265	4683666,9326	224,968	229° 26' 45.543"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
53	0+230.00	594492,8096	4683663,7028	224,877	230° 4' 48.496"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
54	0+235.00	594488,9573	4683660,5155	224,787	230° 42' 51.449"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
55	0+240.00	594485,0698	4683657,3711	224,697	231° 20' 54.402"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
56	0+245.00	594481,1478	4683654,2698	224,606	231° 58' 57.355"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
57	0+250.00	594477,1917	4683651,2122	224,516	232° 37' 0.308"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
58	0+255.00	594473,2021	4683648,1985	224,426	233° 15' 3.261"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
59	0+260.00	594469,1793	4683645,2292	224,335	233° 53' 6.214"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
60	0+265.00	594465,1239	4683642,3046	224,245	234° 31' 9.167"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
61	0+270.00	594461,0363	4683639,4250	224,155	235° 9' 12.121"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
62	0+275.00	594456,9172	4683636,5909	224,064	235° 47' 15.074"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
63	0+280.00	594452,7669	4683633,8025	223,974	236° 25' 18.027"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
64	0+285.00	594448,5861	4683631,0602	223,884	237° 3' 20.980"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
65	0+290.00	594444,3751	4683628,3644	223,793	237° 41' 23.933"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
66	0+295.00	594440,1345	4683625,7153	223,703	238° 19' 26.886"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
67	0+300.00	594435,8649	4683623,1134	223,613	238° 57' 29.839"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
68	0+305.00	594431,5668	4683620,5588	223,522	239° 35' 32.792"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
69	0+310.00	594427,2406	4683618,0520	223,432	240° 13' 35.745"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
70	0+315.00	594422,8870	4683615,5932	223,342	240° 51' 38.698"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
71	0+320.00	594418,5064	4683613,1828	223,251	241° 29' 41.651"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
72	0+325.00	594414,0994	4683610,8209	223,161	242° 7' 44.604"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
73	0+330.00	594409,6666	4683608,5080	223,071	242° 45' 47.557"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
74	0+335.00	594405,2084	4683606,2443	222,980	243° 23' 50.510"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
75	0+340.00	594400,7254	4683604,0301	222,890	244° 1' 53.463"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
76	0+345.00	594396,2182	4683601,8657	222,800	244° 39' 56.416"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
77	0+350.00	594391,6874	4683599,7512	222,709	245° 17' 59.369"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
78	0+355.00	594387,1334	4683597,6870	222,619	245° 56' 2.322"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
79	0+360.00	594382,5568	4683595,6734	222,529	246° 34' 5.275"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
80	0+365.00	594377,9582	4683593,7105	222,438	247° 12' 8.228"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
81	0+370.00	594373,3382	4683591,7987	222,348	247° 50' 11.181"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
82	0+375.00	594368,6973	4683589,9381	222,257	248° 28' 14.134"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
83	0+380.00	594364,0361	4683588,1290	222,167	249° 6' 17.087"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
84	0+385.00	594359,3551	4683586,3716	222,077	249° 44' 20.040"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
85	0+390.00	594354,6550	4683584,6661	221,986	250° 22' 22.993"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
86	0+395.00	594349,9363	4683583,0127	221,896	251° 0' 25.946"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
87	0+400.00	594345,1996	4683581,4116	221,806	251° 38' 28.899"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
88	0+405.00	594340,4455	4683579,8631	221,715	252° 16' 31.852"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
89	0+410.00	594335,6745	4683578,3673	221,625	252° 54' 34.805"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
90	0+415.00	594330,8873	4683576,9244	221,535	253° 32' 37.758"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
91	0+420.00	594326,0843	4683575,5345	221,444	254° 10' 40.711"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
92	0+425.00	594321,2663	4683574,1979	221,354	254° 48' 43.664"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+430.00	594316,4338	4683572,9147	221,264	255° 26' 46.617"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
94	0+435.00	594311,5874	4683571,6851	221,173	256° 4' 49.571"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
95	0+440.00	594306,7277	4683570,5092	221,083	256° 42' 52.524"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
96	0+445.00	594301,8552	4683569,3871	220,993	257° 20' 55.477"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
97	0+450.00	594296,9707	4683568,3191	220,902	257° 58' 58.430"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
98	0+455.00	594292,0746	4683567,3052	220,812	258° 37' 1.383"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
99	0+460.00	594287,1676	4683566,3455	220,722	259° 15' 4.336"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
100	0+465.00	594282,2502	4683565,4402	220,631	259° 53' 7.289"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
101	0+470.00	594277,3232	4683564,5893	220,541	260° 31' 10.242"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
102	0+475.00	594272,387	4683563,793	220,451	261° 9' 13.195"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
103	0+480.00	594267,4423	4683563,052	220,36	261° 47' 16.148"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
104	0+485.00	594262,4897	4683562,365	220,27	262° 25' 19.101"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
105	0+490.00	594257,5299	4683561,7328	220,180	263° 3' 22.054"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
106	0+495.00	594252,5633	4683561,1558	220,089	263° 41' 25.007"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
107	0+500.00	594247,5906	4683560,6338	219,999	264° 19' 27.960"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
108	0+505.00	594242,6125	4683560,1668	219,909	264° 57' 30.913"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
109	0+510.00	594237,6295	4683559,7550	219,818	265° 35' 33.866"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
110	0+515.00	594232,6423	4683559,3984	219,728	266° 13' 36.819"	451,7500	-1.81 %	Infinito	Tangente	
111	0+516.00	594231,6441	4683559,3337	219,710	266° 21' 13.563"	451,7500	-1.81 %	3500,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
112	0+520.00	594227,6514	4683559,0970	219,635	266° 51' 39.772"	451,7500	-1.92 %	3500,0000	Parábola simétrica	
113	0+525.00	594222,6575	4683558,8508	219,536	267° 29' 42.725"	451,7500	-2.06 %	3500,0000	Parábola simétrica	
114	0+530.00	594217,6612	4683558,6600	219,429	268° 7' 45.678"	451,7500	-2.21 %	3500,0000	Parábola simétrica	
115	0+535.00	594212,6630	4683558,5244	219,315	268° 45' 48.631"	451,7500	-2.35 %	3500,0000	Parábola simétrica	
116	0+540.00	594207,6637	4683558,4442	219,194	269° 23' 51.584"	451,7500	-2.49 %	3500,0000	Parábola simétrica	
117	0+545.00	594202,6638	4683558,4193	219,066	270° 1' 54.537"	451,7500	-2.64 %	3500,0000	Parábola simétrica	
118	0+550.00	594197,6639	4683558,4497	218,930	270° 39' 57.490"	451,7500	-2.78 %	3500,0000	Parábola simétrica	
119	0+555.00	594192,6647	4683558,5355	218,788	271° 18' 0.443"	451,7500	-2.92 %	3500,0000	Parábola simétrica	
120	0+560.00	594187,6667	4683558,6766	218,638	271° 56' 3.396"	451,7500	-3.06 %	3500,0000	Parábola simétrica	
121	0+565.00	594182,6706	4683558,8730	218,481	272° 34' 6.349"	451,7500	-3.21 %	3500,0000	Parábola simétrica	
122	0+570.00	594177,6769	4683559,1247	218,317	273° 12' 9.302"	451,7500	-3.35 %	3500,0000	Parábola simétrica	
123	0+575.00	594172,6864	4683559,4317	218,146	273° 50' 12.255"	451,7500	-3.49 %	3500,0000	Parábola simétrica	
124	0+580.00	594167,6996	4683559,7939	217,968	274° 28' 15.208"	451,7500	-3.64 %	3500,0000	Parábola simétrica	
125	0+585.00	594162,7170	4683560,2112	217,783	275° 6' 18.161"	451,7500	-3.78 %	3500,0000	Parábola simétrica	
126	0+590.00	594157,7394	4683560,6837	217,590	275° 44' 21.114"	451,7500	-3.92 %	3500,0000	Parábola simétrica	
127	0+595.00	594152,7674	4683561,2112	217,391	276° 22' 24.067"	451,7500	-4.06 %	3500,0000	Parábola simétrica	
128	0+600.00	594147,8014	4683561,7937	217,184	277° 0' 27.020"	451,7500	-4.21 %	3500,0000	Parábola simétrica	
129	0+605.00	594142,8423	4683562,4311	216,970	277° 38' 29.974"	451,7500	-4.35 %	3500,0000	Parábola simétrica	
130	0+610.00	594137,8904	4683563,1234	216,749	278° 16' 32.927"	451,7500	-4.49 %	3500,0000	Parábola simétrica	
131	0+615.00	594132,9466	4683563,8705	216,521	278° 54' 35.880"	451,7500	-4.64 %	3500,0000	Parábola simétrica	
132	0+620.00	594128,0113	4683564,6722	216,285	279° 32' 38.833"	451,7500	-4.78 %	3500,0000	Parábola simétrica	
133	0+625.00	594123,0852	4683565,5285	216,043	280° 10' 41.786"	451,7500	-4.92 %	3500,0000	Parábola simétrica	
134	0+630.00	594118,1689	4683566,4393	215,793	280° 48' 44.739"	451,7500	-5.06 %	3500,0000	Parábola simétrica	
135	0+635.00	594113,2630	4683567,4044	215,537	281° 26' 47.692"	451,7500	-5.21 %	3500,0000	Parábola simétrica	
136	0+640.00	594108,3680	4683568,4238	215,273	282° 4' 50.645"	451,7500	-5.35 %	3500,0000	Parábola simétrica	
137	0+645.00	594103,4846	4683569,4973	215,002	282° 42' 53.598"	451,7500	-5.49 %	3500,0000	Parábola simétrica	
138	0+650.00	594098,6134	4683570,6248	214,723	283° 20' 56.551"	451,7500	-5.64 %	3500,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+655.00	594093,7550	4683571,8061	214,438	283° 58' 59.504"	451,7500	-5.78 %	3500,0000	Parábola simétrica	
140	0+660.00	594088,9099	4683573,0411	214,146	284° 37' 2.457"	451,7500	-5.92 %	3500,0000	Parábola simétrica	
141	0+660.98	594087,9661	4683573,2883	214,088	284° 44' 27.935"	451,7500	-5.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
142	0+665.00	594084,0789	4683574,3296	213,848	285° 15' 5.410"	451,7500	-5.95 %	Infinito	Tangente	
143	0+670.00	594079,2623	4683575,6716	213,551	285° 53' 8.363"	451,7500	-5.95 %	Infinito	Tangente	
144	0+675.00	594074,4610	4683577,0668	213,253	286° 31' 11.316"	451,7500	-5.95 %	Infinito	Tangente	
145	0+680.00	594069,6753	4683578,5150	212,956	287° 9' 14.269"	451,7500	-5.95 %	Infinito	Tangente	
146	0+684.91	594064,9915	4683579,9887	212,664	287° 46' 36.203"	451,7500	-5.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
147	0+685.00	594064,9060	4683580,0161	212,658	287° 47' 17.222"	451,7500	-5.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
148	0+690.00	594060,1536	4683581,5699	212,364	288° 25' 20.175"	451,7500	-5.82 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
149	0+695.00	594055,4187	4683583,1762	212,076	289° 3' 23.128"	451,7500	-5.70 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
150	0+700.00	594050,7018	4683584,8349	211,795	289° 41' 26.081"	451,7500	-5.57 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
151	0+705.00	594046,0036	4683586,5456	211,519	290° 19' 29.034"	451,7500	-5.45 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
152	0+710.00	594041,3246	4683588,3082	211,250	290° 57' 31.987"	451,7500	-5.32 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
153	0+715.00	594036,6654	4683590,1225	210,987	291° 35' 34.940"	451,7500	-5.20 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
154	0+720.00	594032,0266	4683591,9882	210,730	292° 13' 37.893"	451,7500	-5.07 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
155	0+725.00	594027,4087	4683593,9052	210,480	292° 51' 40.846"	451,7500	-4.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
156	0+730.00	594022,8123	4683595,8732	210,236	293° 29' 43.799"	451,7500	-4.82 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
157	0+735.00	594018,2380	4683597,8919	209,998	294° 7' 46.752"	451,7500	-4.70 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
158	0+740.00	594013,6863	4683599,9611	209,766	294° 45' 49.705"	451,7500	-4.57 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
159	0+745.00	594009,1577	4683602,0806	209,540	295° 23' 52.658"	451,7500	-4.45 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
160	0+750.00	594004,6529	4683604,2501	209,321	296° 1' 55.611"	451,7500	-4.32 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
161	0+755.00	594000,1724	4683606,4693	209,108	296° 39' 58.564"	451,7500	-4.20 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
162	0+760.00	593995,7168	4683608,7379	208,902	297° 18' 1.517"	451,7500	-4.07 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
163	0+765.00	593991,2865	4683611,0557	208,701	297° 56' 4.470"	451,7500	-3.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
164	0+770.00	593986,8821	4683613,4224	208,507	298° 34' 7.424"	451,7500	-3.82 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
165	0+775.00	593982,5042	4683615,8377	208,319	299° 12' 10.377"	451,7500	-3.70 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
166	0+780.00	593978,1533	4683618,3014	208,137	299° 50' 13.330"	451,7500	-3.57 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
167	0+785.00	593973,8299	4683620,8130	207,962	300° 28' 16.283"	451,7500	-3.45 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
168	0+790.00	593969,5346	4683623,3723	207,792	301° 6' 19.236"	451,7500	-3.32 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
169	0+795.00	593965,2679	4683625,9790	207,630	301° 44' 22.189"	451,7500	-3.20 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
170	0+800.00	593961,0303	4683628,6328	207,473	302° 22' 25.142"	451,7500	-3.07 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
171	0+805.00	593956,8224	4683631,3333	207,322	303° 0' 28.095"	451,7500	-2.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
172	0+810.00	593952,6445	4683634,0802	207,178	303° 38' 31.048"	451,7500	-2.82 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
173	0+815.00	593948,4974	4683636,8732	207,040	304° 16' 34.001"	451,7500	-2.70 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
174	0+820.00	593944,3814	4683639,7119	206,908	304° 54' 36.954"	451,7500	-2.57 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
175	0+825.00	593940,2970	4683642,5960	206,783	305° 32' 39.907"	451,7500	-2.45 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
176	0+830.00	593936,2449	4683645,5251	206,664	306° 10' 42.860"	451,7500	-2.32 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
177	0+835.00	593932,2254	4683648,4989	206,551	306° 48' 45.813"	451,7500	-2.20 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
178	0+840.00	593928,2391	4683651,5170	206,444	307° 26' 48.766"	451,7500	-2.07 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
179	0+845.00	593924,2864	4683654,5791	206,344	308° 4' 51.719"	451,7500	-1.95 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
180	0+850.00	593920,3678	4683657,6846	206,249	308° 42' 54.672"	451,7500	-1.82 %	-4000,0000	Parábola simétrica	
181	0+851.12	593919,4981	4683658,3836	206,229	308° 51' 24.153"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
182	0+855.00	593916,4839	4683660,8334	206,160	309° 20' 57.625"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	
183	0+860.00	593912,6351	4683664,0250	206,070	309° 59' 0.578"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	
184	0+865.00	593908,8218	4683667,2590	205,980	310° 37' 3.531"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
185	0+870.00	593905,0445	4683670,5349	205,890	311° 15' 6.484"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	
186	0+875.00	593901,3037	4683673,8525	205,801	311° 53' 9.437"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	
187	0+877.33	593899,5760	4683675,4100	205,759	312° 10' 51.518"	451,7500	-1.79 %	Infinito	Tangente	
188	0+880.00	593897,5998	4683677,2112	205,711	312° 30' 51.304"	467,9131	-1.79 %	Infinito	Tangente	
189	0+885.00	593893,9320	4683680,6093	205,621	313° 6' 21.666"	501,4629	-1.79 %	Infinito	Tangente	
190	0+889.83	593890,4222	4683683,9255	205,535	313° 38' 19.053"	538,7694	-1.79 %	-12000,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
191	0+890.00	593890,2982	4683684,0438	205,532	313° 39' 24.565"	540,1955	-1.79 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
192	0+895.00	593886,6964	4683687,5117	205,443	314° 10' 0.002"	585,4123	-1.75 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
193	0+900.00	593883,1243	4683691,0103	205,357	314° 38' 7.976"	638,8903	-1.71 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
194	0+905.00	593879,5797	4683694,5367	205,272	315° 3' 48.488"	703,1210	-1.67 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
195	0+910.00	593876,0603	4683698,0883	205,190	315° 27' 1.537"	781,7102	-1.63 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
196	0+915.00	593872,5637	4683701,6623	205,110	315° 47' 47.123"	880,0782	-1.58 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
197	0+920.00	593869,0874	4683705,2561	205,031	316° 6' 5.247"	1006,7666	-1.54 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
198	0+925.00	593865,6290	4683708,8671	204,955	316° 21' 55.908"	1176,0623	-1.50 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
199	0+930.00	593862,1860	4683712,4928	204,881	316° 35' 19.106"	1413,8046	-1.46 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
200	0+935.00	593858,7559	4683716,1307	204,809	316° 46' 14.842"	1772,0206	-1.42 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
201	0+940.00	593855,3360	4683719,7782	204,740	316° 54' 43.115"	2373,3590	-1.38 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
202	0+945.00	593851,9238	4683723,4329	204,672	317° 0' 43.926"	3592,4706	-1.33 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
203	0+950.00	593848,5167	4683727,0924	204,606	317° 4' 17.274"	7386,8237	-1.29 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
204	0+954.73	593845,2932	4683730,5593	204,546	317° 5' 23.368"	-2500,0000	-1.25 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
205	0+955.00	593845,1120	4683730,7541	204,543	317° 5' 1.400"	-2500,0000	-1.25 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
206	0+960.00	593841,7037	4683734,4125	204,481	316° 58' 8.870"	-2500,0000	-1.21 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
207	0+965.00	593838,2881	4683738,0640	204,422	316° 51' 16.341"	-2500,0000	-1.17 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
208	0+970.00	593834,8652	4683741,7087	204,364	316° 44' 23.811"	-2500,0000	-1.13 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
209	0+975.00	593831,4350	4683745,3465	204,309	316° 37' 31.281"	-2500,0000	-1.08 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
210	0+980.00	593827,9976	4683748,9774	204,256	316° 30' 38.752"	-2500,0000	-1.04 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
211	0+985.00	593824,5528	4683752,6015	204,205	316° 23' 46.222"	-2500,0000	-1.00 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
212	0+990.00	593821,1009	4683756,2187	204,156	316° 16' 53.692"	-2500,0000	-0.96 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
213	0+995.00	593817,6417	4683759,8290	204,109	316° 10' 1.163"	-2500,0000	-0.92 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
214	1+000.00	593814,1753	4683763,4323	204,064	316° 3' 8.633"	-2500,0000	-0.88 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
215	1+005.00	593810,7017	4683767,0287	204,021	315° 56' 16.104"	-2500,0000	-0.83 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
216	1+010.00	593807,2209	4683770,6181	203,981	315° 49' 23.574"	-2500,0000	-0.79 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
217	1+015.00	593803,7330	4683774,2006	203,942	315° 42' 31.044"	-2500,0000	-0.75 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
218	1+020.00	593800,2378	4683777,7761	203,906	315° 35' 38.515"	-2500,0000	-0.71 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
219	1+025.00	593796,7356	4683781,3446	203,871	315° 28' 45.985"	-2500,0000	-0.67 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
220	1+030.00	593793,2262	4683784,9061	203,839	315° 21' 53.456"	-2500,0000	-0.63 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
221	1+035.00	593789,7097	4683788,4606	203,809	315° 15' 0.926"	-2500,0000	-0.58 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
222	1+040.00	593786,1861	4683792,0080	203,780	315° 8' 8.396"	-2500,0000	-0.54 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
223	1+045.00	593782,6554	4683795,5483	203,754	315° 1' 15.867"	-2500,0000	-0.50 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
224	1+050.00	593779,1176	4683799,0816	203,730	314° 54' 23.337"	-2500,0000	-0.46 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
225	1+055.00	593775,5728	4683802,6079	203,709	314° 47' 30.808"	-2500,0000	-0.42 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
226	1+060.00	593772,0209	4683806,1270	203,689	314° 40' 38.278"	-2500,0000	-0.38 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
227	1+065.00	593768,4620	4683809,6390	203,671	314° 33' 45.748"	-2500,0000	-0.33 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
228	1+070.00	593764,8961	4683813,1439	203,655	314° 26' 53.219"	-2500,0000	-0.29 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
229	1+075.00	593761,3232	4683816,6416	203,642	314° 20' 0.689"	-2500,0000	-0.25 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
230	1+080.00	593757,7433	4683820,1322	203,630	314° 13' 8.159"	-2500,0000	-0.21 %	-12000,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
231	1+085.00	593754,1564	4683823,6156	203,621	314° 6' 15.630"	-2500,0000	-0.17 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
232	1+090.00	593750,5625	4683827,0919	203,613	313° 59' 23.100"	-2500,0000	-0.13 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
233	1+095.00	593746,9617	4683830,5609	203,608	313° 52' 30.571"	-2500,0000	-0.08 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
234	1+100.00	593743,3540	4683834,0228	203,605	313° 45' 38.041"	-2500,0000	-0.04 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
235	1+105.00	593739,7394	4683837,4774	203,604	313° 38' 45.511"	-2500,0000	0.00 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
236	1+105.10	593739,6703	4683837,5433	203,604	313° 38' 37.634"	-2500,0000	0.00 %	-12000,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
237	1+110.00	593736,1178	4683840,9248	203,605	313° 31' 52.982"	-2500,0000	0.04 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
238	1+115.00	593732,4894	4683844,3649	203,608	313° 25' 0.452"	-2500,0000	0.08 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
239	1+120.00	593728,8541	4683847,7978	203,613	313° 18' 7.923"	-2500,0000	0.12 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
240	1+125.00	593725,2120	4683851,2233	203,620	313° 11' 15.393"	-2500,0000	0.17 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
241	1+130.00	593721,5630	4683854,6416	203,630	313° 4' 22.863"	-2500,0000	0.21 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
242	1+135.00	593717,9071	4683858,0526	203,641	312° 57' 30.334"	-2500,0000	0.25 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
243	1+140.00	593714,2445	4683861,4563	203,655	312° 50' 37.804"	-2500,0000	0.29 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
244	1+145.00	593710,5750	4683864,8527	203,670	312° 43' 45.275"	-2500,0000	0.33 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
245	1+150.00	593706,8988	4683868,2417	203,688	312° 36' 52.745"	-2500,0000	0.37 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
246	1+155.00	593703,2158	4683871,6233	203,708	312° 30' 0.215"	-2500,0000	0.42 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
247	1+160.00	593699,5260	4683874,9976	203,730	312° 23' 7.686"	-2500,0000	0.46 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
248	1+165.00	593695,8295	4683878,3644	203,753	312° 16' 15.156"	-2500,0000	0.50 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
249	1+170.00	593692,1263	4683881,7239	203,779	312° 9' 22.626"	-2500,0000	0.54 %	-12000,0000	Parábola simétrica	
250	1+173.88	593689,2499	4683884,3240	203,801	312° 4' 2.722"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
251	1+175.00	593688,4164	4683885,0760	203,807	312° 2' 30.097"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
252	1+180.00	593684,6997	4683888,4206	203,836	311° 55' 37.567"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
253	1+185.00	593680,9764	4683891,7578	203,865	311° 48' 45.038"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
254	1+190.00	593677,2464	4683895,0876	203,893	311° 41' 52.508"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
255	1+195.00	593673,5098	4683898,4099	203,922	311° 34' 59.978"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
256	1+200.00	593669,7665	4683901,7247	203,951	311° 28' 7.449"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
257	1+205.00	593666,0166	4683905,0320	203,979	311° 21' 14.919"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
258	1+210.00	593662,2601	4683908,3318	204,008	311° 14' 22.390"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
259	1+215.00	593658,4970	4683911,6241	204,037	311° 7' 29.860"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
260	1+220.00	593654,7274	4683914,9088	204,065	311° 0' 37.330"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
261	1+225.00	593650,9511	4683918,1860	204,094	310° 53' 44.801"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
262	1+230.00	593647,1684	4683921,4556	204,123	310° 46' 52.271"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
263	1+235.00	593643,3790	4683924,7177	204,151	310° 39' 59.741"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
264	1+240.00	593639,5832	4683927,9722	204,180	310° 33' 7.212"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
265	1+245.00	593635,7809	4683931,2191	204,209	310° 26' 14.682"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
266	1+250.00	593631,9721	4683934,4584	204,237	310° 19' 22.153"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
267	1+255.00	593628,1568	4683937,6900	204,266	310° 12' 29.623"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
268	1+260.00	593624,3350	4683940,9140	204,295	310° 5' 37.093"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
269	1+265.00	593620,5069	4683944,1304	204,323	309° 58' 44.564"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
270	1+270.00	593616,6723	4683947,3391	204,352	309° 51' 52.034"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
271	1+275.00	593612,8312	4683950,5401	204,381	309° 44' 59.505"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
272	1+280.00	593608,9838	4683953,7335	204,409	309° 38' 6.975"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
273	1+285.00	593605,1300	4683956,9191	204,438	309° 31' 14.445"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
274	1+290.00	593601,2699	4683960,0970	204,467	309° 24' 21.916"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
275	1+295.00	593597,4034	4683963,2672	204,495	309° 17' 29.386"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
276	1+300.00	593593,5305	4683966,4297	204,524	309° 10' 36.857"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
277	1+305.00	593589,6514	4683969,5844	204,553	309° 3' 44.327"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
278	1+310.00	593585,7659	4683972,7313	204,581	308° 56' 51.797"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
279	1+315.00	593581,8742	4683975,8705	204,610	308° 49' 59.268"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
280	1+320.00	593577,9762	4683979,0019	204,639	308° 43' 6.738"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
281	1+325.00	593574,0719	4683982,1255	204,667	308° 36' 14.208"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
282	1+330.00	593570,1614	4683985,2412	204,696	308° 29' 21.679"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
283	1+335.00	593566,2447	4683988,3491	204,725	308° 22' 29.149"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
284	1+340.00	593562,3218	4683991,4492	204,753	308° 15' 36.620"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
285	1+345.00	593558,3926	4683994,5415	204,782	308° 8' 44.090"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
286	1+350.00	593554,4573	4683997,6258	204,811	308° 1' 51.560"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
287	1+355.00	593550,5159	4684000,7023	204,839	307° 54' 59.031"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
288	1+360.00	593546,5682	4684003,7710	204,868	307° 48' 6.501"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
289	1+365.00	593542,6145	4684006,8317	204,897	307° 41' 13.972"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
290	1+370.00	593538,6547	4684009,8845	204,925	307° 34' 21.442"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
291	1+375.00	593534,6887	4684012,9293	204,954	307° 27' 28.912"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
292	1+380.00	593530,7167	4684015,9663	204,983	307° 20' 36.383"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
293	1+385.00	593526,7386	4684018,9952	205,011	307° 13' 43.853"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
294	1+390.00	593522,7544	4684022,0163	205,040	307° 6' 51.323"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
295	1+395.00	593518,7642	4684025,0293	205,068	306° 59' 58.794"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
296	1+400.00	593514,7680	4684028,0343	205,097	306° 53' 6.264"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
297	1+405.00	593510,7658	4684031,0314	205,126	306° 46' 13.735"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
298	1+410.00	593506,7576	4684034,0205	205,154	306° 39' 21.205"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
299	1+415.00	593502,7435	4684037,0015	205,183	306° 32' 28.675"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
300	1+420.00	593498,7234	4684039,9745	205,212	306° 25' 36.146"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
301	1+425.00	593494,6973	4684042,9394	205,240	306° 18' 43.616"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
302	1+430.00	593490,6653	4684045,8963	205,269	306° 11' 51.087"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
303	1+435.00	593486,6275	4684048,8451	205,298	306° 4' 58.557"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
304	1+440.00	593482,5837	4684051,7859	205,326	305° 58' 6.027"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
305	1+445.00	593478,5340	4684054,7185	205,355	305° 51' 13.498"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
306	1+450.00	593474,4785	4684057,6430	205,384	305° 44' 20.968"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
307	1+455.00	593470,4172	4684060,5595	205,412	305° 37' 28.439"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
308	1+460.00	593466,3500	4684063,4677	205,441	305° 30' 35.909"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
309	1+465.00	593462,2771	4684066,3679	205,470	305° 23' 43.379"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
310	1+470.00	593458,1983	4684069,2599	205,498	305° 16' 50.850"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
311	1+475.00	593454,1138	4684072,1437	205,527	305° 9' 58.320"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
312	1+480.00	593450,0235	4684075,0194	205,556	305° 3' 5.790"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
313	1+485.00	593445,9274	4684077,8869	205,584	304° 56' 13.261"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
314	1+490.00	593441,8256	4684080,7461	205,613	304° 49' 20.731"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
315	1+495.00	593437,7182	4684083,5972	205,642	304° 42' 28.202"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
316	1+500.00	593433,6050	4684086,4401	205,670	304° 35' 35.672"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
317	1+505.00	593429,4861	4684089,2747	205,699	304° 28' 43.142"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
318	1+510.00	593425,3616	4684092,1011	205,728	304° 21' 50.613"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
319	1+515.00	593421,2315	4684094,9192	205,756	304° 14' 58.083"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
320	1+520.00	593417,0957	4684097,7290	205,785	304° 8' 5.554"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
321	1+525.00	593412,9543	4684100,5306	205,814	304° 1' 13.024"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
322	1+530.00	593408,8073	4684103,3239	205,842	303° 54' 20.494"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	1+549.88	1549,8786	15	203,604	227,782

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
323	1+535.00	593404,6547	4684106,1089	205,871	303° 47' 27.965"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
324	1+540.00	593400,4966	4684108,8855	205,900	303° 40' 35.435"	-2500,0000	0.57 %	Infinito	Tangente	
325	1+541.81	593398,9893	4684109,8891	205,910	303° 38' 6.036"	-2500,0000	0.57 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
326	1+541.81	593398,9889	4684109,8894	205,910	303° 38' 5.989"	-2500,0000	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
327	1+541.82	593398,9856	4684109,8915	205,910	303° 38' 5.668"	-2500,0000	-3.89 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
328	1+545.00	593396,3329	4684111,6539	205,786	303° 33' 42.906"	-2500,0000	-3.89 %	Infinito	Tangente	
329	1+549.88	593392,2650	4684114,3470	205,596	303° 27' 0.392"	-2500,0000	-3.89 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+320.92	320,9174	43	180,889	204,536

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	593393,4030	4684165,7200	204,536	4° 11' 6.374"	90,0000	-7.10 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	593393,4030	4684165,7200	204,536	4° 11' 6.374"	90,0000	-7.10 %	Infinito	Tangente	
3	0+001.00	593393,4815	4684166,7168	204,465	4° 49' 17.976"	90,0000	-7.10 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+001.00	593393,4815	4684166,7170	204,465	4° 49' 18.435"	90,0000	-7.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
5	0+002.00	593393,5710	4684167,7117	204,392	5° 27' 27.248"	90,0000	-7.30 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
6	0+002.00	593393,5712	4684167,7141	204,392	5° 27' 32.825"	90,0000	-9.73 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
7	0+003.66	593393,7442	4684169,3631	204,230	6° 30' 52.925"	90,0000	-9.73 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+005.00	593393,9062	4684170,6940	204,096	7° 22' 5.530"	90,0000	-10.27 %	250,0000	Parábola simétrica	
9	0+006.34	593394,0880	4684172,0222	203,955	8° 13' 18.135"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
10	0+010.00	593394,6848	4684175,6323	203,560	10° 33' 4.686"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
11	0+015.00	593395,7364	4684180,5198	203,019	13° 44' 3.842"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
12	0+020.00	593397,0578	4684185,3414	202,479	16° 55' 2.998"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
13	0+025.00	593398,6449	4684190,0822	201,939	20° 6' 2.154"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
14	0+030.00	593400,4927	4684194,7275	201,399	23° 17' 1.310"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
15	0+035.00	593402,5957	4684199,2630	200,858	26° 28' 0.466"	90,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
16	0+039.83	593404,8610	4684203,5230	200,337	29° 32' 19.538"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
17	0+040.00	593404,9471	4684203,6749	200,318	29° 31' 53.749"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
18	0+045.00	593407,4048	4684208,0291	199,778	29° 21' 9.171"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
19	0+050.00	593409,8489	4684212,3911	199,237	29° 10' 24.594"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
20	0+055.00	593412,2793	4684216,7606	198,697	28° 59' 40.016"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
21	0+060.00	593414,6961	4684221,1377	198,157	28° 48' 55.438"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
22	0+065.00	593417,0992	4684225,5224	197,616	28° 38' 10.861"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
23	0+070.00	593419,4886	4684229,9145	197,076	28° 27' 26.283"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
24	0+075.00	593421,8642	4684234,3141	196,536	28° 16' 41.706"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
25	0+080.00	593424,2261	4684238,7211	195,996	28° 5' 57.128"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
26	0+085.00	593426,5742	4684243,1354	195,455	27° 55' 12.551"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
27	0+090.00	593428,9085	4684247,5571	194,915	27° 44' 27.973"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
28	0+095.00	593431,2290	4684251,9860	194,375	27° 33' 43.396"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
29	0+100.00	593433,5356	4684256,4221	193,834	27° 22' 58.818"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
30	0+105.00	593435,8283	4684260,8655	193,294	27° 12' 14.241"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
31	0+110.00	593438,1072	4684265,3160	192,754	27° 1' 29.663"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
32	0+115.00	593440,3721	4684269,7736	192,214	26° 50' 45.086"	-1600,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
33	0+119.38	593442,3454	4684273,6856	191,740	26° 41' 20.231"	-1600,0000	-10.81 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
34	0+120.00	593442,6231	4684274,2382	191,673	26° 40' 0.508"	-1600,0000	-10.72 %	-760,0000	Parábola simétrica	
35	0+125.00	593444,8601	4684278,7099	191,154	26° 29' 15.931"	-1600,0000	-10.07 %	-760,0000	Parábola simétrica	
36	0+130.00	593447,0832	4684283,1885	190,667	26° 18' 31.353"	-1600,0000	-9.41 %	-760,0000	Parábola simétrica	
37	0+135.00	593449,2922	4684287,6740	190,213	26° 7' 46.776"	-1600,0000	-8.75 %	-760,0000	Parábola simétrica	
38	0+140.00	593451,4872	4684292,1665	189,792	25° 57' 2.198"	-1600,0000	-8.09 %	-760,0000	Parábola simétrica	
39	0+145.00	593453,6681	4684296,6657	189,404	25° 46' 17.621"	-1600,0000	-7.44 %	-760,0000	Parábola simétrica	
40	0+150.00	593455,8350	4684301,1718	189,048	25° 35' 33.043"	-1600,0000	-6.78 %	-760,0000	Parábola simétrica	
41	0+153.44	593457,3170	4684304,2745	188,823	25° 28' 9.779"	-1600,0000	-6.32 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+155.00	593457,9878	4684305,6846	188,724	25° 24' 48.466"	-1600,0000	-6.32 %	Infinito	Tangente	
43	0+160.00	593460,1262	4684310,2035	188,408	25° 14' 3.972"	-1600,0000	-6.32 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+160.00	593460,1265	4684310,2041	188,408	25° 14' 3.888"	-1600,0000	-5.68 %	-0,1000	Parábola simétrica	
45	0+160.00	593460,1268	4684310,2047	188,408	25° 14' 3.805"	-1600,0000	-5.03 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
46	0+165.00	593462,2510	4684314,7303	188,157	25° 3' 19.311"	-1600,0000	-5.03 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+320.92	320,9174	43	180,889	204,536

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	24° 52' 34.735"	-1600,0000	-5.03 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
48	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	24° 52' 34.733"	-1600,0000	-5.04 %	0,1000	Parábola simétrica	
49	0+170.00	593464,3614	4684319,2631	187,905	24° 52' 34.731"	-1600,0000	-5.06 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
50	0+175.00	593466,4576	4684323,8025	187,652	24° 41' 50.156"	-1600,0000	-5.06 %	Infinito	Tangente	
51	0+180.00	593468,5396	4684328,3483	187,399	24° 31' 5.587"	-1600,0000	-5.06 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
52	0+180.00	593468,5397	4684328,3484	187,399	24° 31' 5.578"	-1600,0000	-5.13 %	0,1000	Parábola simétrica	
53	0+180.00	593468,5397	4684328,3484	187,399	24° 31' 5.569"	-1600,0000	-5.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
54	0+181.93	593469,3400	4684330,1060	187,299	24° 26' 56.609"	-1600,0000	-5.20 %	Infinito	Tangente	
55	0+185.00	593470,6073	4684332,9008	187,139	24° 19' 42.304"	-1338,2070	-5.20 %	Infinito	Tangente	
56	0+190.00	593472,6578	4684337,4609	186,879	24° 5' 8.929"	-1056,5478	-5.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
57	0+190.00	593472,6578	4684337,4610	186,879	24° 5' 8.900"	-1056,5411	-5.05 %	-0,1000	Parábola simétrica	
58	0+190.00	593472,6579	4684337,4611	186,879	24° 5' 8.871"	-1056,5344	-4.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
59	0+195.00	593474,6868	4684342,0308	186,634	23° 47' 10.039"	-872,8282	-4.90 %	Infinito	Tangente	
60	0+200.00	593476,6895	4684346,6121	186,389	23° 25' 45.744"	-743,5420	-4.90 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
61	0+200.00	593476,6895	4684346,6122	186,389	23° 25' 45.722"	-743,5403	-4.82 %	-0,1000	Parábola simétrica	
62	0+200.00	593476,6896	4684346,6123	186,389	23° 25' 45.700"	-743,5385	-4.74 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
63	0+204.86	593478,6057	4684351,0759	186,159	23° 1' 41.204"	-650,0000	-4.74 %	Infinito	Tangente	
64	0+205.00	593478,6614	4684351,2069	186,152	23° 0' 56.032"	-650,0000	-4.74 %	Infinito	Tangente	
65	0+210.00	593480,5985	4684355,8162	185,915	22° 34' 29.448"	-650,0000	-4.74 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
66	0+210.00	593480,5986	4684355,8164	185,915	22° 34' 29.380"	-650,0000	-4.96 %	0,1000	Parábola simétrica	
67	0+210.00	593480,5987	4684355,8166	185,915	22° 34' 29.311"	-650,0000	-5.17 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
68	0+215.00	593482,5003	4684360,4406	185,657	22° 8' 2.727"	-650,0000	-5.17 %	Infinito	Tangente	
69	0+220.00	593484,3663	4684365,0792	185,398	21° 41' 36.119"	-650,0000	-5.17 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
70	0+220.00	593484,3663	4684365,0794	185,398	21° 41' 36.075"	-650,0000	-5.03 %	-0,1000	Parábola simétrica	
71	0+220.00	593484,3664	4684365,0795	185,398	21° 41' 36.030"	-650,0000	-4.89 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
72	0+225.00	593486,1966	4684369,7323	185,154	21° 15' 9.423"	-650,0000	-4.89 %	Infinito	Tangente	
73	0+230.00	593487,9910	4684374,3990	184,909	20° 48' 42.815"	-650,0000	-4.89 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
74	0+230.00	593487,9911	4684374,3992	184,909	20° 48' 42.770"	-650,0000	-4.75 %	-0,1000	Parábola simétrica	
75	0+230.00	593487,9911	4684374,3993	184,909	20° 48' 42.726"	-650,0000	-4.61 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
76	0+235.00	593489,7496	4684379,0797	184,679	20° 22' 16.118"	-650,0000	-4.61 %	Infinito	Tangente	
77	0+240.00	593491,4721	4684383,7736	184,448	19° 55' 49.472"	-650,0000	-4.61 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
78	0+240.00	593491,4721	4684383,7737	184,448	19° 55' 49.465"	-650,0000	-4.63 %	0,1000	Parábola simétrica	
79	0+240.00	593491,4721	4684383,7737	184,448	19° 55' 49.459"	-650,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
80	0+245.00	593493,1584	4684388,4807	184,216	19° 29' 22.813"	-650,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	
81	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	19° 2' 56.166"	-650,0000	-4.65 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
82	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	19° 2' 56.161"	-650,0000	-4.67 %	0,1000	Parábola simétrica	
83	0+250.00	593494,8084	4684393,2006	183,983	19° 2' 56.156"	-650,0000	-4.68 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
84	0+255.00	593496,4221	4684397,9330	183,749	18° 36' 29.508"	-650,0000	-4.68 %	Infinito	Tangente	
85	0+260.00	593497,9993	4684402,6776	183,515	18° 10' 2.888"	-650,0000	-4.68 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
86	0+260.00	593497,9993	4684402,6777	183,515	18° 10' 2.856"	-650,0000	-4.58 %	-0,1000	Parábola simétrica	
87	0+260.00	593497,9993	4684402,6778	183,515	18° 10' 2.824"	-650,0000	-4.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
88	0+265.00	593499,5400	4684407,4344	183,291	17° 43' 36.204"	-650,0000	-4.48 %	Infinito	Tangente	
89	0+270.00	593501,0440	4684412,2028	183,067	17° 17' 9.566"	-650,0000	-4.48 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
90	0+270.00	593501,0441	4684412,2028	183,067	17° 17' 9.551"	-650,0000	-4.44 %	-0,1000	Parábola simétrica	
91	0+270.00	593501,0441	4684412,2029	183,067	17° 17' 9.537"	-650,0000	-4.39 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
92	0+275.00	593502,5114	4684416,9827	182,848	16° 50' 42.899"	-650,0000	-4.39 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+320.92	320,9174	43	180,889	204,536

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+280.00	593503,9419	4684421,7736	182,628	16° 24' 16.256"	-650,0000	-4.39 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
94	0+280.00	593503,9419	4684421,7736	182,628	16° 24' 16.247"	-650,0000	-4.36 %	-0,1000	Parábola simétrica	
95	0+280.00	593503,9419	4684421,7737	182,628	16° 24' 16.237"	-650,0000	-4.33 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
96	0+285.00	593505,3355	4684426,5755	182,412	15° 57' 49.594"	-650,0000	-4.33 %	Infinito	Tangente	
97	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	15° 31' 22.947"	-650,0000	-4.33 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
98	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	15° 31' 22.942"	-650,0000	-4.32 %	-0,1000	Parábola simétrica	
99	0+290.00	593506,6922	4684431,3879	182,195	15° 31' 22.937"	-650,0000	-4.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
100	0+295.00	593508,0118	4684436,2106	181,980	15° 4' 56.290"	-650,0000	-4.30 %	Infinito	Tangente	
101	0+300.00	593509,2942	4684441,0433	181,765	14° 38' 29.650"	-650,0000	-4.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
102	0+300.00	593509,2942	4684441,0433	181,765	14° 38' 29.637"	-650,0000	-4.26 %	-0,1000	Parábola simétrica	
103	0+300.00	593509,2942	4684441,0434	181,765	14° 38' 29.624"	-650,0000	-4.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
104	0+305.00	593510,5394	4684445,8858	181,554	14° 12' 2.985"	-650,0000	-4.22 %	Infinito	Tangente	
105	0+310.00	593511,7474	4684450,7376	181,343	13° 45' 36.342"	-650,0000	-4.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
106	0+310.00	593511,7474	4684450,7377	181,343	13° 45' 36.332"	-650,0000	-4.19 %	-0,1000	Parábola simétrica	
107	0+310.00	593511,7474	4684450,7377	181,343	13° 45' 36.323"	-650,0000	-4.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
108	0+315.00	593512,9180	4684455,5987	181,135	13° 19' 9.680"	-650,0000	-4.16 %	Infinito	Tangente	
109	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	180,927	12° 52' 43.031"	-650,0000	-4.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
110	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	180,927	12° 52' 43.028"	-650,0000	-4.15 %	-0,1000	Parábola simétrica	
111	0+320.00	593514,0512	4684460,4686	180,927	12° 52' 43.025"	-650,0000	-4.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
112	0+320.92	593514,2550	4684461,3630	180,889	12° 47' 51.920"	-650,0000	-4.14 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593329,8960	4683668,8345	222,156	16° 30' 29.717"	-425,0000	-4.55 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+005.00	593331,2885	4683673,6366	221,928	15° 50' 3.072"	-425,0000	-4.55 %	Infinito	Tangente	
3	0+010.00	593332,6244	4683678,4547	221,701	15° 9' 36.513"	-425,0000	-4.55 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+010.00	593332,6245	4683678,4548	221,701	15° 9' 36.428"	-425,0000	-4.73 %	0,1000	Parábola simétrica	
5	0+010.00	593332,6245	4683678,4550	221,701	15° 9' 36.342"	-425,0000	-4.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+015.00	593333,9036	4683683,2884	221,456	14° 29' 9.783"	-425,0000	-4.90 %	Infinito	Tangente	
7	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	13° 48' 43.150"	-425,0000	-4.90 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	13° 48' 43.138"	-425,0000	-4.93 %	0,1000	Parábola simétrica	
9	0+020.00	593335,1259	4683688,1367	221,211	13° 48' 43.126"	-425,0000	-4.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
10	0+025.00	593336,2910	4683692,9990	220,963	13° 8' 16.493"	-425,0000	-4.95 %	Infinito	Tangente	
11	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	12° 27' 49.854"	-425,0000	-4.95 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
12	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	12° 27' 49.848"	-425,0000	-4.94 %	-0,1000	Parábola simétrica	
13	0+030.00	593337,3988	4683697,8747	220,716	12° 27' 49.843"	-425,0000	-4.93 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
14	0+035.00	593338,4491	4683702,7631	220,469	11° 47' 23.204"	-425,0000	-4.93 %	Infinito	Tangente	
15	0+040.00	593339,4419	4683707,6635	220,223	11° 6' 56.570"	-425,0000	-4.93 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+040.00	593339,4419	4683707,6635	220,223	11° 6' 56.559"	-425,0000	-4.91 %	-0,1000	Parábola simétrica	
17	0+040.00	593339,4419	4683707,6636	220,223	11° 6' 56.548"	-425,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+045.00	593340,3770	4683712,5753	219,978	10° 26' 29.914"	-425,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	
19	0+050.00	593341,2542	4683717,4977	219,734	9° 46' 3.299"	-425,0000	-4.88 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
20	0+050.00	593341,2542	4683717,4977	219,734	9° 46' 3.269"	-425,0000	-4.95 %	0,1000	Parábola simétrica	
21	0+050.00	593341,2542	4683717,4978	219,734	9° 46' 3.240"	-425,0000	-5.01 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
22	0+055.00	593342,0735	4683722,4301	219,484	9° 5' 36.625"	-425,0000	-5.01 %	Infinito	Tangente	
23	0+060.00	593342,8347	4683727,3717	219,233	8° 25' 10.015"	-425,0000	-5.01 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+060.00	593342,8347	4683727,3718	219,233	8° 25' 9.980"	-425,0000	-4.94 %	-0,1000	Parábola simétrica	
25	0+060.00	593342,8347	4683727,3719	219,233	8° 25' 9.945"	-425,0000	-4.86 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
26	0+065.00	593343,5376	4683732,3221	218,990	7° 44' 43.335"	-425,0000	-4.86 %	Infinito	Tangente	
27	0+070.00	593344,1823	4683737,2801	218,747	7° 4' 16.814"	-425,0000	-4.86 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
28	0+070.00	593344,1823	4683737,2803	218,747	7° 4' 16.690"	-425,0000	-4.61 %	-0,1000	Parábola simétrica	
29	0+070.00	593344,1824	4683737,2806	218,747	7° 4' 16.566"	-425,0000	-4.35 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+075.00	593344,7687	4683742,2458	218,529	6° 23' 50.045"	-425,0000	-4.35 %	Infinito	Tangente	
31	0+080.00	593345,2965	4683747,2176	218,312	5° 43' 23.535"	-425,0000	-4.35 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
32	0+080.00	593345,2965	4683747,2178	218,312	5° 43' 23.401"	-425,0000	-4.63 %	0,1000	Parábola simétrica	
33	0+080.00	593345,2966	4683747,2181	218,312	5° 43' 23.266"	-425,0000	-4.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+085.00	593345,7659	4683752,1957	218,067	5° 2' 56.756"	-425,0000	-4.90 %	Infinito	Tangente	
35	0+090.00	593346,1766	4683757,1786	217,822	4° 22' 30.192"	-425,0000	-4.90 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
36	0+090.00	593346,1766	4683757,1788	217,821	4° 22' 30.111"	-425,0000	-5.07 %	0,1000	Parábola simétrica	
37	0+090.00	593346,1766	4683757,1790	217,821	4° 22' 30.031"	-425,0000	-5.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
38	0+095.00	593346,5287	4683762,1664	217,560	3° 42' 3.466"	-425,0000	-5.24 %	Infinito	Tangente	
39	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	3° 1' 36.826"	-425,0000	-5.24 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
40	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	3° 1' 36.822"	-425,0000	-5.25 %	0,1000	Parábola simétrica	
41	0+100.00	593346,8221	4683767,1577	217,298	3° 1' 36.817"	-425,0000	-5.26 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+105.00	593347,0567	4683772,1522	217,035	2° 21' 10.177"	-425,0000	-5.26 %	Infinito	Tangente	
43	0+110.00	593347,2326	4683777,1490	216,772	1° 40' 43.544"	-425,0000	-5.26 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+110.00	593347,2326	4683777,1491	216,772	1° 40' 43.532"	-425,0000	-5.23 %	-0,1000	Parábola simétrica	
45	0+110.00	593347,2326	4683777,1491	216,772	1° 40' 43.520"	-425,0000	-5.21 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
46	0+115.00	593347,3497	4683782,1477	216,512	1° 0' 16.887"	-425,0000	-5.21 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+120.00	593347,4079	4683787,1471	216,252	0° 19' 50.346"	-425,0000	-5.21 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
48	0+120.00	593347,4079	4683787,1473	216,252	0° 19' 50.242"	-425,0000	-4.99 %	-0,1000	Parábola simétrica	
49	0+120.00	593347,4079	4683787,1475	216,252	0° 19' 50.139"	-425,0000	-4.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
50	0+125.00	593347,4074	4683792,1473	216,013	359° 39' 23.598"	-425,0000	-4.78 %	Infinito	Tangente	
51	0+126.52	593347,3955	4683793,6717	215,940	359° 27' 3.725"	-425,0000	-4.78 %	Infinito	Tangente	
52	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	358° 59' 32.201"	-443,5363	-4.78 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	358° 59' 32.200"	-443,5363	-4.78 %	0,1000	Parábola simétrica	
54	0+130.00	593347,3482	4683797,1469	215,774	358° 59' 32.198"	-443,5363	-4.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
55	0+135.00	593347,2327	4683802,1455	215,534	358° 21' 59.918"	-473,2293	-4.79 %	Infinito	Tangente	
56	0+140.00	593347,0643	4683807,1426	215,295	357° 46' 53.577"	-507,1826	-4.79 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
57	0+140.00	593347,0643	4683807,1427	215,295	357° 46' 53.535"	-507,1833	-4.89 %	0,1000	Parábola simétrica	
58	0+140.00	593347,0643	4683807,1428	215,295	357° 46' 53.493"	-507,1841	-4.99 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
59	0+145.00	593346,8468	4683812,1379	215,045	357° 14' 13.050"	-546,3863	-4.99 %	Infinito	Tangente	
60	0+150.00	593346,5835	4683817,1309	214,796	356° 43' 58.494"	-592,1565	-4.99 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
61	0+150.00	593346,5835	4683817,1310	214,796	356° 43' 58.462"	-592,1574	-5.08 %	0,1000	Parábola simétrica	
62	0+150.00	593346,5835	4683817,1311	214,796	356° 43' 58.431"	-592,1583	-5.17 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
63	0+155.00	593346,2780	4683822,1216	214,537	356° 16' 9.773"	-646,2982	-5.17 %	Infinito	Tangente	
64	0+160.00	593345,9340	4683827,1097	214,278	355° 50' 47.010"	-711,3340	-5.17 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
65	0+160.00	593345,9340	4683827,1098	214,278	355° 50' 46.982"	-711,3354	-5.27 %	0,1000	Parábola simétrica	
66	0+160.00	593345,9340	4683827,1099	214,278	355° 50' 46.954"	-711,3368	-5.37 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
67	0+165.00	593345,5549	4683832,0954	214,010	355° 27' 50.089"	-790,9265	-5.37 %	Infinito	Tangente	
68	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	355° 7' 19.095"	-890,5724	-5.37 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
69	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	355° 7' 19.094"	-890,5725	-5.38 %	0,1000	Parábola simétrica	
70	0+170.00	593345,1443	4683837,0785	213,741	355° 7' 19.092"	-890,5726	-5.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
71	0+175.00	593344,7057	4683842,0592	213,472	354° 49' 13.997"	-1018,9458	-5.38 %	Infinito	Tangente	
72	0+180.00	593344,2427	4683847,0376	213,203	354° 33' 34.812"	-1190,5582	-5.38 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
73	0+180.00	593344,2427	4683847,0377	213,203	354° 33' 34.798"	-1190,5616	-5.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	
74	0+180.00	593344,2427	4683847,0378	213,203	354° 33' 34.783"	-1190,5650	-5.21 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
75	0+185.00	593343,7588	4683852,0142	212,942	354° 20' 21.496"	-1431,6945	-5.21 %	Infinito	Tangente	
76	0+190.00	593343,2575	4683856,9890	212,682	354° 9' 34.093"	-1795,3119	-5.21 %	Infinito	Tangente	
77	0+195.00	593342,7424	4683861,9624	212,421	354° 1' 12.589"	-2406,5097	-5.21 %	Infinito	Tangente	
78	0+200.00	593342,2169	4683866,9347	212,161	353° 55' 16.982"	-3648,6651	-5.21 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
79	0+205.00	593341,6846	4683871,9063	211,900	353° 51' 47.273"	-7541,1307	-5.21 %	Infinito	Tangente	
80	0+209.69	593341,1826	4683876,5662	211,656	353° 50' 43.176"	Infinito	-5.21 %	Infinito	Tangente	
81	0+210.00	593341,1491	4683876,8775	211,640	353° 50' 43.518"	94466,3500	-5.21 %	Infinito	Tangente	
82	0+215.00	593340,6138	4683881,8488	211,379	353° 52' 21.587"	5568,0510	-5.21 %	Infinito	Tangente	
83	0+220.00	593340,0831	4683886,8206	211,119	353° 56' 53.961"	2868,5652	-1.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
84	0+225.00	593339,5610	4683891,7932	211,020	354° 4' 20.639"	1931,9318	-1.98 %	Infinito	Tangente	
85	0+229.23	593339,1294	4683895,9988	210,936	354° 12' 54.313"	1513,9604	-1.98 %	1000,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
86	0+230.00	593339,0518	4683896,7672	210,921	354° 14' 41.622"	1456,3951	-2.06 %	1000,0000	Parábola simétrica	
87	0+230.77	593338,9745	4683897,5357	210,904	354° 16' 33.090"	1403,0470	-2.13 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
88	0+235.00	593338,5596	4683901,7429	210,814	354° 27' 56.909"	1168,7197	-2.13 %	Infinito	Tangente	
89	0+240.00	593338,0888	4683906,7207	210,708	354° 44' 6.500"	975,9454	-2.13 %	Infinito	Tangente	
90	0+245.00	593337,6434	4683911,7008	210,601	355° 3' 10.396"	837,7611	-2.13 %	Infinito	Tangente	
91	0+250.00	593337,2278	4683916,6835	210,494	355° 25' 8.596"	733,8545	-2.13 %	Infinito	Tangente	
92	0+255.00	593336,8462	4683921,6689	210,388	355° 50' 1.100"	652,8786	-2.13 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+260.00	593336,5027	4683926,6571	210,281	356° 17' 47.909"	587,9971	-2.13 %	Infinito	Tangente	
94	0+265.00	593336,2017	4683931,6480	210,174	356° 48' 29.022"	534,8455	-2.13 %	Infinito	Tangente	
95	0+270.00	593335,9473	4683936,6415	210,068	357° 22' 4.440"	490,5065	-2.13 %	Infinito	Tangente	
96	0+275.00	593335,7439	4683941,6374	209,961	357° 58' 34.162"	452,9561	-2.13 %	Infinito	Tangente	
97	0+280.00	593335,5956	4683946,6351	209,854	358° 37' 58.188"	420,7462	-2.13 %	Infinito	Tangente	
98	0+285.00	593335,5067	4683951,6343	209,747	359° 20' 16.519"	392,8131	-2.13 %	Infinito	Tangente	
99	0+287.54	593335,4856	4683954,1737	209,693	359° 42' 52.463"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
100	0+290.00	593335,4917	4683956,6342	209,641	0° 19' 41.009"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
101	0+295.00	593335,5533	4683961,6338	209,534	1° 4' 55.019"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
102	0+300.00	593335,6806	4683966,632	209,427	1° 50' 9.030"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
103	0+305.00	593335,8736	4683971,6284	209,321	2° 35' 23.040"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
104	0+310.00	593336,1324	4683976,622	209,214	3° 20' 37.051"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
105	0+315.00	593336,4568	4683981,6111	209,107	4° 5' 51.062"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
106	0+320.00	593336,8469	4683986,596	209,001	4° 51' 5.072"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
107	0+325.00	593337,3025	4683991,5750	208,894	5° 36' 19.083"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
108	0+330.00	593337,8236	4683996,548	208,787	6° 21' 33.093"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
109	0+335.00	593338,4101	4684001,5131	208,681	7° 6' 47.104"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
110	0+340.00	593339,0619	4684006,47	208,574	7° 52' 1.115"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
111	0+345.00	593339,7788	4684011,4187	208,467	8° 37' 15.125"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
112	0+350.00	593340,5608	4684016,357	208,361	9° 22' 29.136"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
113	0+355.00	593341,4077	4684021,2849	208,254	10° 7' 43.146"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
114	0+360.00	593342,3193	4684026,201	208,147	10° 52' 57.157"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
115	0+365.00	593343,2956	4684031,1048	208,041	11° 38' 11.168"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
116	0+366.91	593343,6852	4684032,973	208	11° 55' 26.932"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
117	0+370.00	593344,3363	4684035,9952	207,934	12° 23' 25.178"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
118	0+375.00	593345,4412	4684040,872	207,828	13° 8' 39.189"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
119	0+380.00	593346,6102	4684045,7330	207,721	13° 53' 53.200"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
120	0+385.00	593347,8431	4684050,579	207,615	14° 39' 7.210"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
121	0+390.00	593349,1397	4684055,4075	207,509	15° 24' 21.221"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
122	0+395.00	593350,4996	4684060,219	207,402	16° 9' 35.231"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
123	0+400.00	593351,9227	4684065,0121	207,296	16° 54' 49.242"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
124	0+405.00	593353,4088	4684069,786	207,189	17° 40' 3.253"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
125	0+410.00	593354,9576	4684074,5402	207,083	18° 25' 17.263"	380,0000	-2.13 %	Infinito	Tangente	
126	0+415.00	593356,5688	4684079,273	206,976	19° 10' 31.274"	380	-2.13 %	Infinito	Tangente	
127	0+418.50	593357,7336	4684082,5739	206,902	19° 42' 11.081"	380,0000	-2.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
128	0+419.00	593357,9025	4684083,045	206,891	19° 46' 42.482"	380	-2.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
129	0+419.50	593358,0720	4684083,5149	206,879	19° 51' 13.883"	380,0000	-2.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
130	0+420.00	593358,2421	4684083,985	206,867	19° 55' 45.284"	380	-2.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
131	0+420.50	593358,4128	4684084,4550	206,855	20° 0' 16.685"	380,0000	-2.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
132	0+421.00	593358,5842	4684084,925	206,844	20° 4' 48.087"	380	-2.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
133	0+421.50	593358,7562	4684085,3942	206,832	20° 9' 19.488"	380,0000	-2.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
134	0+422.00	593358,9288	4684085,864	206,819	20° 13' 50.883"	380	-2.44 %	0,1	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
135	0+422.00	593358,9288	4684085,8635	206,819	20° 13' 50.894"	380,0000	-2.46 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
136	0+422.50	593359,102	4684086,333	206,807	20° 18' 22.290"	380	-2.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
137	0+423.00	593359,2758	4684086,8013	206,795	20° 22' 53.691"	380,0000	-2.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
138	0+423.50	593359,4502	4684087,27	206,783	20° 27' 25.092"	380	-2.46 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS] Rasante (220811) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+425.63	425,6258	58	206,730	222,156

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+424.00	593359,6253	4684087,7383	206,770	20° 31' 56.493"	380,0000	-2.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
140	0+424.50	593359,801	4684088,206	206,758	20° 36' 27.894"	380	-2.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
141	0+425.00	593359,9773	4684088,6743	206,746	20° 40' 59.295"	380,0000	-2.52 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
142	0+425.50	593360,1542	4684089,142	206,733	20° 45' 30.696"	380	-2.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
143	0+425.63	593360,1988	4684089,2596	206,730	20° 46' 39.001"	380,0000	-2.54 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_SDDEP] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+218.73	218,7302	35	206,699	209,933

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593414,0265	4683962,4800	206,823	232° 10' 59.437"	200,0000	10.28 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+005.00	593410,0387	4683959,4640	207,337	233° 36' 56.057"	200,0000	10.28 %	Infinito	Tangente	
3	0+010.00	593405,9776	4683956,5492	207,850	235° 2' 51.645"	200,0000	10.28 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+010.00	593405,9768	4683956,5486	207,850	235° 2' 52.678"	200,0000	9.27 %	0,1000	Parábola simétrica	
5	0+010.00	593405,9760	4683956,5480	207,850	235° 2' 53.710"	200,0000	8.27 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+015.00	593401,8433	4683953,7357	208,264	236° 28' 49.298"	200,0000	8.27 %	Infinito	Tangente	
7	0+020.00	593397,6427	4683951,0282	208,677	237° 54' 43.521"	200,0000	8.27 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+020.00	593397,6407	4683951,0270	208,678	237° 54' 45.918"	200,0000	5.95 %	0,1000	Parábola simétrica	
9	0+020.00	593397,6387	4683951,0257	208,678	237° 54' 48.315"	200,0000	3.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
10	0+025.00	593393,3717	4683948,4241	208,859	239° 20' 42.538"	200,0000	3.62 %	Infinito	Tangente	
11	0+027.44	593391,2617	4683947,1909	208,947	240° 2' 43.094"	200,0000	3.62 %	300,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
12	0+030.00	593389,0390	4683945,9288	209,029	240° 46' 39.158"	200,0000	2.77 %	300,0000	Parábola simétrica	
13	0+032.56	593386,8004	4683944,6953	209,089	241° 30' 35.222"	200,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
14	0+035.00	593384,6453	4683943,5426	209,136	242° 12' 35.778"	200,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
15	0+036.07	593383,6930	4683943,0440	209,157	242° 31' 4.428"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
16	0+040.00	593380,1025	4683941,4654	209,232	250° 0' 54.433"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
17	0+045.00	593375,2832	4683940,1551	209,328	259° 33' 51.901"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
18	0+050.00	593370,3133	4683939,6625	209,424	269° 6' 49.369"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
19	0+055.00	593365,3306	4683940,0011	209,520	278° 39' 46.836"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
20	0+060.00	593360,4731	4683941,1617	209,616	288° 12' 44.304"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
21	0+065.00	593355,8755	4683943,1121	209,712	297° 45' 41.772"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
22	0+070.00	593351,6651	4683945,7981	209,808	307° 18' 39.240"	30,0000	1.92 %	Infinito	Tangente	
23	0+071.25	593350,6874	4683946,5760	209,832	309° 41' 50.169"	30,0000	1.92 %	550,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+075.00	593347,9587	4683949,1455	209,891	316° 51' 36.707"	30,0000	1.24 %	550,0000	Parábola simétrica	
25	0+080.00	593344,8589	4683953,0613	209,930	326° 24' 34.175"	30,0000	0.33 %	550,0000	Parábola simétrica	
26	0+081.81	593343,9039	4683954,5979	209,933	329° 51' 55.381"	30,0000	0.00 %	550,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
27	0+085.00	593342,4517	4683957,4371	209,924	335° 57' 31.643"	30,0000	-0.58 %	550,0000	Parábola simétrica	
28	0+088.75	593341,1416	4683960,9487	209,890	343° 7' 18.181"	30,0000	-1.26 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
29	0+090.00	593340,8040	4683962,1508	209,874	345° 30' 23.297"	30,0000	-1.26 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
30	0+090.00	593340,8038	4683962,1516	209,874	345° 30' 29.110"	30,0000	-2.11 %	0,1000	Parábola simétrica	
31	0+090.00	593340,8036	4683962,1524	209,874	345° 30' 34.924"	30,0000	-2.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
32	0+095.00	593339,9609	4683967,0741	209,726	355° 3' 26.578"	30,0000	-2.95 %	Infinito	Tangente	
33	0+098.42	593339,8609	4683970,4930	209,625	1° 35' 35.673"	375,0000	-2.95 %	Infinito	Tangente	
34	0+100.00	593339,9304	4683972,0689	209,579	2° 38' 43.705"	375,0000	-2.95 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+100.00	593339,9304	4683972,0693	209,579	2° 38' 43.924"	375,0000	-2.56 %	-0,1000	Parábola simétrica	
36	0+100.00	593339,9304	4683972,0697	209,578	2° 38' 44.142"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+105.00	593340,1945	4683977,0623	209,471	3° 24' 34.121"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	
38	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	209,363	4° 10' 24.318"	375,0000	-2.16 %	-0,0990	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
39	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	209,363	4° 10' 24.318"	375,0000	-2.16 %	-0,0990	Parábola simétrica	
40	0+110.00	593340,5251	4683982,0513	209,362	4° 10' 24.319"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
41	0+115.00	593340,9222	4683987,0355	209,255	4° 56' 14.516"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	
42	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	5° 42' 4.713"	375,0000	-2.16 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
43	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	5° 42' 4.713"	375,0000	-2.16 %	0,1000	Parábola simétrica	
44	0+120.00	593341,3858	4683992,0139	209,147	5° 42' 4.714"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
45	0+125.00	593341,9156	4683996,9857	209,039	6° 27' 54.911"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	
46	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	208,931	7° 13' 45.108"	375,0000	-2.16 %	-0,0998	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_SDDEP] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+218.73	218,7302	35	206,699	209,933

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	208,931	7° 13' 45.108"	375,0000	-2.16 %	-0,0998	Parábola simétrica	
48	0+130.00	593342,5117	4684001,9500	208,930	7° 13' 45.109"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+135.00	593343,1740	4684006,9059	208,823	7° 59' 35.305"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	
50	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	8° 45' 25.497"	375,0000	-2.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
51	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	8° 45' 25.503"	375,0000	-2.15 %	-0,1000	Parábola simétrica	
52	0+140.00	593343,9022	4684011,8526	208,715	8° 45' 25.509"	375,0000	-2.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
53	0+145.00	593344,6964	4684016,7891	208,608	9° 31' 15.700"	375,0000	-2.14 %	Infinito	Tangente	
54	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	10° 17' 5.891"	375,0000	-2.14 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
55	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	10° 17' 5.898"	375,0000	-2.15 %	0,1000	Parábola simétrica	
56	0+150.00	593345,5563	4684021,7145	208,501	10° 17' 5.904"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
57	0+155.00	593346,4818	4684026,6281	208,393	11° 2' 56.095"	375,0000	-2.16 %	Infinito	Tangente	
58	0+160.00	593347,4727	4684031,5288	208,285	11° 48' 46.269"	375,0000	-2.16 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
59	0+160.00	593347,4727	4684031,5289	208,285	11° 48' 46.293"	375,0000	-2.20 %	0,1000	Parábola simétrica	
60	0+160.00	593347,4727	4684031,5289	208,285	11° 48' 46.316"	375,0000	-2.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
61	0+165.00	593348,5289	4684036,4160	208,172	12° 34' 36.490"	375,0000	-2.25 %	Infinito	Tangente	
62	0+170.00	593349,6500	4684041,2883	208,060	13° 20' 26.521"	375,0000	-2.25 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
63	0+170.00	593349,6501	4684041,2886	208,060	13° 20' 26.687"	375,0000	-2.55 %	0,1000	Parábola simétrica	
64	0+170.00	593349,6502	4684041,2889	208,060	13° 20' 26.854"	375,0000	-2.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
65	0+175.00	593350,8362	4684046,1459	207,917	14° 6' 16.885"	375,0000	-2.85 %	Infinito	Tangente	
66	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	207,775	14° 52' 7.075"	375,0000	-2.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
67	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	207,775	14° 52' 7.082"	375,0000	-2.84 %	-0,1000	Parábola simétrica	
68	0+180.00	593352,0870	4684050,9869	207,774	14° 52' 7.089"	375,0000	-2.83 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
69	0+185.00	593353,4022	4684055,8108	207,633	15° 37' 57.280"	375,0000	-2.83 %	Infinito	Tangente	
70	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	16° 23' 47.473"	375,0000	-2.83 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
71	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	16° 23' 47.477"	375,0000	-2.83 %	0,1000	Parábola simétrica	
72	0+190.00	593354,7816	4684060,6167	207,492	16° 23' 47.481"	375,0000	-2.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
73	0+195.00	593356,2249	4684065,4038	207,350	17° 9' 37.674"	375,0000	-2.84 %	Infinito	Tangente	
74	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	207,208	17° 55' 27.872"	375,0000	-2.84 %	0,0962	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
75	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	207,207	17° 55' 27.872"	375,0000	-2.84 %	0,0962	Parábola simétrica	
76	0+200.00	593357,7320	4684070,1712	207,207	17° 55' 27.872"	375,0000	-2.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
77	0+205.00	593359,3025	4684074,9181	207,065	18° 41' 18.069"	375,0000	-2.84 %	Infinito	Tangente	
78	0+210.00	593360,9360	4684079,6436	206,923	19° 27' 8.192"	375,0000	-2.84 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
79	0+210.00	593360,9361	4684079,6437	206,923	19° 27' 8.267"	375,0000	-2.71 %	-0,1000	Parábola simétrica	
80	0+210.00	593360,9361	4684079,6438	206,923	19° 27' 8.341"	375,0000	-2.57 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
81	0+215.00	593362,6326	4684084,3470	206,795	20° 12' 58.464"	375,0000	-2.57 %	Infinito	Tangente	
82	0+218.73	593363,9390	4684087,8410	206,699	20° 47' 10.237"	375,0000	-2.57 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_EDDEP] Rasante (1) (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+138.32	138,3171	13	206,607	213,204

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	593347,8950	4683845,5600	213,204	354° 48' 47.482"	80,0000	-5.11 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	593347,8950	4683845,5600	213,204	354° 48' 47.482"	80,0000	-5.11 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	593347,5988	4683850,5504	212,948	358° 23' 39.032"	80,0000	-5.11 %	Infinito	Tangente	
4	0+010.00	593347,6149	4683855,5495	212,693	1° 58' 30.326"	80,0000	-5.11 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+010.00	593347,6149	4683855,5496	212,693	1° 58' 30.583"	80,0000	-5.01 %	-0,1000	Parábola simétrica	
6	0+010.00	593347,6150	4683855,5497	212,693	1° 58' 30.839"	80,0000	-4.91 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
7	0+015.00	593347,9433	4683860,5380	212,447	5° 33' 22.133"	80,0000	-4.91 %	Infinito	Tangente	
8	0+020.00	593348,5825	4683865,4958	212,201	9° 8' 12.940"	80,0000	-4.91 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
9	0+020.00	593348,5825	4683865,4961	212,201	9° 8' 13.683"	80,0000	-4.62 %	-0,1000	Parábola simétrica	
10	0+020.00	593348,5826	4683865,4964	212,201	9° 8' 14.427"	80,0000	-4.34 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
11	0+025.00	593349,5302	4683870,4046	211,985	12° 43' 5.234"	80,0000	-4.34 %	Infinito	Tangente	
12	0+030.00	593350,7826	4683875,2441	211,768	16° 17' 56.079"	80,0000	-4.34 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+030.00	593350,7826	4683875,2444	211,768	16° 17' 56.784"	80,0000	-4.61 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+030.00	593350,7827	4683875,2447	211,768	16° 17' 57.489"	80,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+035.00	593352,3349	4683879,9965	211,524	19° 52' 48.335"	80,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	
16	0+040.00	593354,1809	4683884,6423	211,279	23° 27' 39.742"	80,0000	-4.88 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
17	0+040.00	593354,1810	4683884,6423	211,279	23° 27' 39.885"	80,0000	-4.83 %	-0,1000	Parábola simétrica	
18	0+040.00	593354,1810	4683884,6424	211,279	23° 27' 40.029"	80,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
19	0+043.14	593355,4880	4683887,4990	211,129	25° 42' 40.081"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
20	0+045.00	593356,3040	4683889,1686	211,041	26° 22' 42.607"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
21	0+050.00	593358,5951	4683893,6126	210,802	28° 10' 8.382"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
22	0+055.00	593361,0239	4683897,9828	210,564	29° 57' 34.158"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
23	0+060.00	593363,5881	4683902,2749	210,325	31° 44' 59.933"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
24	0+065.00	593366,2852	4683906,4849	210,086	33° 32' 25.708"	160,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
25	0+066.32	593367,0170	4683907,5790	210,024	34° 0' 42.594"	250,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
26	0+070.00	593369,0999	4683910,6173	209,848	34° 51' 16.482"	250,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
27	0+074.00	593371,4145	4683913,8847	209,657	35° 46' 20.219"	250,0000	-4.77 %	-800,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
28	0+075.00	593371,9982	4683914,6915	209,610	36° 0' 1.778"	250,0000	-4.65 %	-800,0000	Parábola simétrica	
29	0+080.00	593374,9774	4683918,7069	209,393	37° 8' 47.074"	250,0000	-4.02 %	-800,0000	Parábola simétrica	
30	0+085.00	593378,0363	4683922,6619	209,208	38° 17' 32.370"	250,0000	-3.40 %	-800,0000	Parábola simétrica	
31	0+090.00	593381,1737	4683926,5549	209,053	39° 26' 17.666"	250,0000	-2.77 %	-800,0000	Parábola simétrica	
32	0+095.00	593384,3884	4683930,3845	208,930	40° 35' 2.963"	250,0000	-2.15 %	-800,0000	Parábola simétrica	
33	0+100.00	593387,6789	4683934,1489	208,839	41° 43' 48.259"	250,0000	-1.52 %	-800,0000	Parábola simétrica	
34	0+102.00	593389,0133	4683935,6330	208,811	42° 11' 14.877"	250,0000	-1.27 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
35	0+105.00	593391,0442	4683937,8469	208,773	42° 52' 33.555"	250,0000	-1.27 %	Infinito	Tangente	
36	0+107.93	593393,0494	4683939,9814	208,735	43° 32' 49.917"	250,0000	-1.27 %	260,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
37	0+110.00	593394,4826	4683941,4767	208,701	44° 1' 18.851"	250,0000	-2.07 %	260,0000	Parábola simétrica	
38	0+115.00	593397,9930	4683945,0371	208,549	45° 10' 4.147"	250,0000	-3.99 %	260,0000	Parábola simétrica	
39	0+120.00	593401,5739	4683948,5266	208,302	46° 18' 49.443"	250,0000	-5.92 %	260,0000	Parábola simétrica	
40	0+125.00	593405,2239	4683951,9437	207,958	47° 27' 34.739"	250,0000	-7.84 %	260,0000	Parábola simétrica	
41	0+130.00	593408,9414	4683955,2872	207,518	48° 36' 20.035"	250,0000	-9.76 %	260,0000	Parábola simétrica	
42	0+134.07	593412,0174	4683957,9543	207,088	49° 32' 19.088"	250,0000	-11.33 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+135.00	593412,7251	4683958,5557	206,983	49° 45' 5.332"	250,0000	-11.33 %	Infinito	Tangente	
44	0+138.32	593415,2710	4683960,6820	206,607	50° 30' 42.096"	250,0000	-11.33 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594604,6230	4683846,9050	226,567	132° 54' 4.893"	10,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594604,6230	4683846,9050	226,567	132° 54' 4.893"	10,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594607,3016	4683842,7446	226,072	161° 32' 57.296"	10,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
4	0+010.00	594607,6577	4683837,8094	225,578	190° 11' 49.699"	10,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
5	0+013.17	594606,6140	4683834,8270	225,264	208° 22' 37.714"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
6	0+015.00	594605,7427	4683833,2212	225,084	208° 35' 16.867"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
7	0+020.00	594603,3282	4683828,8428	224,589	209° 9' 39.515"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
8	0+025.00	594600,8701	4683824,4888	224,095	209° 44' 2.163"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
9	0+030.00	594598,3686	4683820,1595	223,601	210° 18' 24.811"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
10	0+035.00	594595,8239	4683815,8556	223,106	210° 52' 47.459"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
11	0+040.00	594593,2363	4683811,5772	222,612	211° 27' 10.108"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
12	0+045.00	594590,6060	4683807,3250	222,118	212° 1' 32.756"	500,0000	-9.89 %	Infinito	Tangente	
13	0+045.30	594590,4475	4683807,0717	222,088	212° 3' 36.048"	500,0000	-9.89 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
14	0+045.30	594590,4463	4683807,0697	222,088	212° 3' 36.981"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+050.00	594587,9334	4683803,0993	221,730	212° 35' 55.404"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	
16	0+055.00	594585,2186	4683798,9005	221,348	213° 10' 18.052"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	
17	0+060.00	594582,4620	4683794,7291	220,967	213° 44' 40.700"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	
18	0+065.00	594579,6638	4683790,5854	220,586	214° 19' 3.348"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	
19	0+070.00	594576,8243	4683786,4700	220,205	214° 53' 25.996"	500,0000	-7.62 %	Infinito	Tangente	
20	0+073.51	594574,8047	4683783,5956	219,937	215° 17' 35.187"	500,0000	-7.62 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
21	0+075.00	594573,9438	4683782,3831	219,825	215° 27' 48.644"	500,0000	-7.43 %	-760,0000	Parábola simétrica	
22	0+080.00	594571,0225	4683778,3252	219,470	216° 2' 11.292"	500,0000	-6.77 %	-760,0000	Parábola simétrica	
23	0+085.00	594568,0609	4683774,2968	219,148	216° 36' 33.940"	500,0000	-6.11 %	-760,0000	Parábola simétrica	
24	0+090.00	594565,0591	4683770,2982	218,859	217° 10' 56.588"	500,0000	-5.45 %	-760,0000	Parábola simétrica	
25	0+095.00	594562,0174	4683766,3298	218,603	217° 45' 19.236"	500,0000	-4.80 %	-760,0000	Parábola simétrica	
26	0+095.03	594561,9990	4683766,3060	218,601	217° 45' 31.641"	200,0000	-4.79 %	-760,0000	Parábola simétrica	
27	0+100.00	594558,9072	4683762,4150	218,379	219° 10' 58.787"	200,0000	-4.14 %	-760,0000	Parábola simétrica	
28	0+105.00	594555,7001	4683758,5793	218,189	220° 36' 55.407"	200,0000	-3.48 %	-760,0000	Parábola simétrica	
29	0+110.00	594552,3981	4683754,8249	218,031	222° 2' 52.027"	200,0000	-2.82 %	-760,0000	Parábola simétrica	
30	0+111.45	594551,4250	4683753,7538	217,992	222° 27' 44.416"	200,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
31	0+115.00	594549,0033	4683751,1542	217,898	223° 28' 48.647"	200,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
32	0+120.00	594545,5178	4683747,5695	217,766	224° 54' 45.267"	200,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
33	0+121.16	594544,6940	4683746,7480	217,736	225° 14' 45.081"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
34	0+125.00	594541,9698	4683744,0464	217,635	225° 13' 50.677"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
35	0+130.00	594538,4207	4683740,5245	217,503	225° 12' 41.922"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
36	0+135.00	594534,8727	4683737,0015	217,372	225° 11' 33.167"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
37	0+140.00	594531,3259	4683733,4773	217,240	225° 10' 24.412"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
38	0+145.00	594527,7803	4683729,9519	217,108	225° 9' 15.657"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
39	0+150.00	594524,2358	4683726,4253	216,977	225° 8' 6.902"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
40	0+155.00	594520,6925	4683722,8975	216,845	225° 6' 58.147"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
41	0+160.00	594517,1504	4683719,3686	216,713	225° 5' 49.392"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
42	0+165.00	594513,6095	4683715,8384	216,582	225° 4' 40.637"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
43	0+170.00	594510,0697	4683712,3071	216,450	225° 3' 31.882"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
44	0+175.00	594506,5312	4683708,7746	216,319	225° 2' 23.127"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
45	0+180.00	594502,9938	4683705,2410	216,187	225° 1' 14.372"	-15000,0000	-2.63 %	Infinito	Tangente	
46	0+184.38	594499,8939	4683702,1424	216,072	225° 0' 14.102"	-15000,0000	-2.63 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+185.00	594499,4575	4683701,7061	216,056	225° 0' 5.617"	-15000,0000	-2.55 %	-760,0000	Parábola simétrica	
48	0+190.00	594495,9225	4683698,1701	215,944	224° 58' 56.862"	-15000,0000	-1.89 %	-760,0000	Parábola simétrica	
49	0+195.00	594492,3886	4683694,6329	215,866	224° 57' 48.107"	-15000,0000	-1.24 %	-760,0000	Parábola simétrica	
50	0+195.06	594492,3483	4683694,5925	215,865	224° 57' 47.323"	-15000,0000	-1.23 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
51	0+196.47	594491,3524	4683693,5952	215,848	224° 57' 27.942"	-15000,0000	-1.23 %	-600,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
52	0+200.00	594488,8560	4683691,0945	215,815	224° 56' 39.353"	-15000,0000	-0.64 %	-600,0000	Parábola simétrica	
53	0+203.84	594486,1468	4683688,3793	215,803	224° 55' 46.610"	-15000,0000	0.00 %	-600,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
54	0+205.00	594485,3245	4683687,5549	215,804	224° 55' 30.598"	-15000,0000	0.19 %	-600,0000	Parábola simétrica	
55	0+210.00	594481,7941	4683684,0142	215,835	224° 54' 21.843"	-15000,0000	1.03 %	-600,0000	Parábola simétrica	
56	0+215.00	594478,2650	4683680,4723	215,907	224° 53' 13.088"	-15000,0000	1.86 %	-600,0000	Parábola simétrica	
57	0+220.00	594474,7370	4683676,9292	216,021	224° 52' 4.333"	-15000,0000	2.69 %	-600,0000	Parábola simétrica	
58	0+225.00	594471,2102	4683673,3849	216,176	224° 50' 55.578"	-15000,0000	3.53 %	-600,0000	Parábola simétrica	
59	0+225.97	594470,5240	4683672,6950	216,211	224° 50' 42.197"	350,0000	3.69 %	-600,0000	Parábola simétrica	
60	0+230.00	594467,6679	4683669,8563	216,373	225° 30' 17.525"	350,0000	4.36 %	-600,0000	Parábola simétrica	
61	0+235.00	594464,0764	4683666,3776	216,612	226° 19' 24.165"	350,0000	5.19 %	-600,0000	Parábola simétrica	
62	0+240.00	594460,4356	4683662,9507	216,893	227° 8' 30.805"	350,0000	6.03 %	-600,0000	Parábola simétrica	
63	0+245.00	594456,7463	4683659,5760	217,215	227° 57' 37.445"	350,0000	6.86 %	-600,0000	Parábola simétrica	
64	0+245.99	594456,0075	4683658,9118	217,284	228° 7' 22.948"	350,0000	7.03 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
65	0+250.00	594453,0091	4683656,2544	217,565	228° 46' 44.085"	350,0000	7.03 %	Infinito	Tangente	
66	0+255.00	594449,2248	4683652,9866	217,917	229° 35' 50.725"	350,0000	7.03 %	Infinito	Tangente	
67	0+259.20	594446,0138	4683650,2866	218,212	230° 17' 3.176"	350,0000	7.03 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
68	0+260.00	594445,3942	4683649,7731	218,267	230° 24' 57.365"	350,0000	6.70 %	250,0000	Parábola simétrica	
69	0+265.00	594441,5182	4683646,6147	218,552	231° 14' 4.005"	350,0000	4.70 %	250,0000	Parábola simétrica	
70	0+267.60	594439,4812	4683644,9914	218,661	231° 39' 38.985"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
71	0+270.00	594437,5973	4683643,5120	218,749	232° 3' 10.645"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
72	0+275.00	594433,6326	4683640,4656	218,932	232° 52' 17.285"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
73	0+280.00	594429,6248	4683637,4761	219,115	233° 41' 23.925"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
74	0+285.00	594425,5747	4683634,5442	219,298	234° 30' 30.566"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
75	0+290.00	594421,4830	4683631,6705	219,481	235° 19' 37.206"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
76	0+295.00	594417,3508	4683628,8555	219,664	236° 8' 43.846"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
77	0+300.00	594413,1788	4683626,0998	219,848	236° 57' 50.486"	350,0000	3.66 %	Infinito	Tangente	
78	0+302.50	594411,0790	4683624,7450	219,939	237° 22' 23.182"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
79	0+305.00	594408,9613	4683623,4144	220,031	238° 8' 9.469"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
80	0+310.00	594404,6894	4683620,8163	220,214	239° 15' 2.439"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
81	0+315.00	594400,3677	4683618,3019	220,397	240° 21' 55.409"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
82	0+320.00	594395,9980	4683615,8720	220,580	241° 28' 48.380"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
83	0+325.00	594391,5818	4683613,5275	220,763	242° 35' 41.350"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
84	0+330.00	594387,1208	4683611,2694	220,946	243° 42' 34.320"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
85	0+335.00	594382,6167	4683609,0986	221,129	244° 49' 27.290"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
86	0+340.00	594378,0713	4683607,0157	221,313	245° 56' 20.260"	256,9977	3.66 %	Infinito	Tangente	
87	0+342.51	594375,7735	4683606,0032	221,405	246° 29' 55.588"	256,9977	3.66 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
88	0+345.00	594373,4862	4683605,0217	221,500	247° 3' 13.230"	256,9977	3.99 %	-760,0000	Parábola simétrica	
89	0+350.00	594368,8632	4683603,1173	221,716	248° 10' 6.200"	256,9977	4.65 %	-760,0000	Parábola simétrica	
90	0+355.00	594364,2040	4683601,3032	221,965	249° 16' 59.170"	256,9977	5.31 %	-760,0000	Parábola simétrica	
91	0+360.00	594359,5104	4683599,5800	222,246	250° 23' 52.140"	256,9977	5.96 %	-760,0000	Parábola simétrica	
92	0+365.00	594354,7841	4683597,9485	222,561	251° 30' 45.111"	256,9977	6.62 %	-760,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+370.00	594350,0270	4683596,4093	222,908	252° 37' 38.081"	256,9977	7.28 %	-760,0000	Parábola simétrica	
94	0+375.00	594345,2409	4683594,9628	223,289	253° 44' 31.051"	256,9977	7.94 %	-760,0000	Parábola simétrica	
95	0+375.41	594344,8482	4683594,8486	223,321	253° 49' 59.297"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
96	0+380.00	594340,4275	4683593,6098	223,688	254° 51' 24.021"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
97	0+385.00	594335,5887	4683592,3506	224,088	255° 58' 16.991"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
98	0+390.00	594330,7264	4683591,1859	224,487	257° 5' 9.961"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
99	0+395.00	594325,8423	4683590,1159	224,887	258° 12' 2.931"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
100	0+400.00	594320,9383	4683589,1412	225,287	259° 18' 55.901"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
101	0+405.00	594316,0163	4683588,2620	225,686	260° 25' 48.871"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
102	0+410.00	594311,0781	4683587,4788	226,086	261° 32' 41.842"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
103	0+415.00	594306,1256	4683586,7918	226,485	262° 39' 34.812"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
104	0+420.00	594301,1607	4683586,2013	226,885	263° 46' 27.782"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
105	0+425.00	594296,1852	4683585,7074	227,284	264° 53' 20.752"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
106	0+430.00	594291,2010	4683585,3105	227,684	266° 0' 13.722"	256,9977	7.99 %	Infinito	Tangente	
107	0+433.60	594287,6121	4683585,0850	227,971	266° 48' 19.904"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
108	0+435.00	594286,2122	4683584,9790	228,084	265° 36' 49.958"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
109	0+440.00	594281,2282	4683584,5791	228,483	265° 12' 40.632"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
110	0+445.00	594276,2471	4683584,1442	228,883	264° 48' 31.306"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
111	0+450.00	594271,2693	4683583,6743	229,282	264° 24' 21.980"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
112	0+455.00	594266,2949	4683583,1694	229,682	264° 0' 12.654"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
113	0+460.00	594261,3241	4683582,6296	230,081	263° 36' 3.328"	-711,5887	7.99 %	Infinito	Tangente	
114	0+463.24	594258,1061	4683582,2613	230,340	263° 20' 24.456"	919,6608	7.99 %	Infinito	Tangente	
115	0+465.00	594256,3496	4683582,1350	230,481	265° 56' 33.088"	919,6608	7.99 %	Infinito	Tangente	
116	0+470.00	594251,3612	4683581,7948	230,881	266° 15' 14.506"	919,6608	7.99 %	Infinito	Tangente	
117	0+471.55	594249,8184	4683581,6951	231,004	266° 21' 1.266"	919,6608	7.99 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
118	0+475.00	594246,3710	4683581,4817	231,256	266° 33' 55.923"	919,6608	6.61 %	250,0000	Parábola simétrica	
119	0+480.00	594241,3792	4683581,1957	231,537	266° 52' 37.341"	919,6608	4.61 %	250,0000	Parábola simétrica	
120	0+485.00	594236,3859	4683580,9369	231,717	267° 11' 18.759"	919,6608	2.61 %	250,0000	Parábola simétrica	
121	0+490.00	594231,3913	4683580,7052	231,798	267° 30' 0.177"	919,6608	0.61 %	250,0000	Parábola simétrica	
122	0+491.52	594229,8684	4683580,6400	231,802	267° 35' 42.059"	919,6608	0.00 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
123	0+495.00	594226,3955	4683580,5007	231,778	267° 48' 41.595"	919,6608	-1.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
124	0+500.00	594221,3987	4683580,3234	231,659	268° 7' 23.013"	919,6608	-3.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
125	0+505.00	594216,4009	4683580,1732	231,439	268° 26' 4.431"	919,6608	-5.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
126	0+508.43	594212,9681	4683580,0858	231,230	268° 38' 54.602"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
127	0+510.00	594211,4024	4683580,0502	231,125	268° 44' 45.849"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
128	0+515.00	594206,4034	4683579,9544	230,786	269° 3' 27.266"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
129	0+520.00	594201,4039	4683579,8857	230,448	269° 22' 8.684"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
130	0+525.00	594196,4040	4683579,8442	230,110	269° 40' 50.102"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
131	0+530.00	594191,4041	4683579,8300	229,772	269° 59' 31.520"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
132	0+535.00	594186,4041	4683579,8429	229,434	270° 18' 12.938"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
133	0+540.00	594181,4042	4683579,8829	229,095	270° 36' 54.356"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
134	0+545.00	594176,4047	4683579,9502	228,757	270° 55' 35.774"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
135	0+550.00	594171,4056	4683580,0447	228,419	271° 14' 17.192"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
136	0+555.00	594166,4071	4683580,1663	228,081	271° 32' 58.610"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
137	0+560.00	594161,4093	4683580,3151	227,743	271° 51' 40.027"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
138	0+565.00	594156,4124	4683580,4910	227,404	272° 10' 21.445"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+572.46	572,4580	15	215,803	231,802

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+570.00	594151,4165	4683580,6942	227,066	272° 29' 2.863"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	
140	0+572.46	594148,9610	4683580,8040	226,900	272° 38' 14.152"	919,6608	-6.76 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594617,9520	4683785,9980	222,635	208° 5' 50.530"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594617,9520	4683785,9980	222,635	208° 5' 50.530"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594615,5802	4683781,5964	222,747	208° 32' 17.182"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
4	0+010.00	594613,1746	4683777,2131	222,858	208° 58' 43.835"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
5	0+015.00	594610,7354	4683772,8485	222,970	209° 25' 10.487"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
6	0+020.00	594608,2626	4683768,5027	223,082	209° 51' 37.139"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
7	0+025.00	594605,7566	4683764,1761	223,193	210° 18' 3.792"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
8	0+030.00	594603,2173	4683759,8689	223,305	210° 44' 30.444"	650,0000	2.23 %	Infinito	Tangente	
9	0+031.90	594602,2424	4683758,2353	223,347	210° 54' 34.142"	650,0000	2.23 %	400,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+035.00	594600,6449	4683755,5814	223,404	211° 10' 57.096"	650,0000	1.46 %	400,0000	Parábola simétrica	
11	0+040.00	594598,0397	4683751,3138	223,446	211° 37' 23.749"	650,0000	0.21 %	400,0000	Parábola simétrica	
12	0+040.83	594597,6020	4683750,6041	223,447	211° 41' 48.325"	650,0000	0.00 %	400,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
13	0+045.00	594595,4016	4683747,0664	223,425	212° 3' 50.401"	650,0000	-1.04 %	400,0000	Parábola simétrica	
14	0+050.00	594592,7310	4683742,8393	223,342	212° 30' 17.053"	650,0000	-2.29 %	400,0000	Parábola simétrica	
15	0+053.55	594590,8154	4683739,8510	223,245	212° 49' 3.441"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
16	0+055.00	594590,0280	4683738,6330	223,199	212° 56' 43.706"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
17	0+060.00	594587,2927	4683734,4475	223,040	213° 23' 10.358"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
18	0+065.00	594584,5253	4683730,2832	222,881	213° 49' 37.010"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
19	0+070.00	594581,7259	4683726,1404	222,722	214° 16' 3.663"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
20	0+075.00	594578,8947	4683722,0192	222,563	214° 42' 30.315"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
21	0+080.00	594576,0319	4683717,9199	222,404	215° 8' 56.968"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
22	0+085.00	594573,1377	4683713,8427	222,245	215° 35' 23.620"	650,0000	-3.18 %	Infinito	Tangente	
23	0+089.74	594570,3667	4683710,0003	222,095	216° 0' 26.924"	650,0000	-3.18 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+090.00	594570,2122	4683709,7879	222,086	216° 1' 50.272"	650,0000	-3.28 %	250,0000	Parábola simétrica	
25	0+095.00	594567,2556	4683705,7557	221,872	216° 28' 16.925"	650,0000	-5.28 %	250,0000	Parábola simétrica	
26	0+100.00	594564,2680	4683701,7464	221,558	216° 54' 43.577"	650,0000	-7.28 %	250,0000	Parábola simétrica	
27	0+100.78	594563,7988	4683701,1225	221,500	216° 58' 51.302"	650,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
28	0+105.00	594561,2498	4683697,7602	221,179	217° 21' 10.229"	650,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
29	0+105.06	594561,2156	4683697,7155	221,175	217° 21' 28.096"	650,0000	-7.60 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
30	0+110.00	594558,2009	4683693,7974	220,815	217° 47' 36.882"	650,0000	-6.95 %	-760,0000	Parábola simétrica	
31	0+115.00	594555,1216	4683689,8581	220,484	218° 14' 3.534"	650,0000	-6.29 %	-760,0000	Parábola simétrica	
32	0+120.00	594552,0122	4683685,9426	220,187	218° 40' 30.186"	650,0000	-5.63 %	-760,0000	Parábola simétrica	
33	0+125.00	594548,8727	4683682,0511	219,921	219° 6' 56.839"	650,0000	-4.97 %	-760,0000	Parábola simétrica	
34	0+130.00	594545,7033	4683678,1839	219,689	219° 33' 23.491"	650,0000	-4.31 %	-760,0000	Parábola simétrica	
35	0+134.36	594542,9140	4683674,8300	219,514	219° 56' 27.770"	150,0000	-3.74 %	-760,0000	Parábola simétrica	
36	0+135.00	594542,5035	4683674,3419	219,490	220° 11' 0.671"	150,0000	-3.66 %	-760,0000	Parábola simétrica	
37	0+140.00	594539,2143	4683670,5765	219,324	222° 5' 36.164"	150,0000	-3.00 %	-760,0000	Parábola simétrica	
38	0+145.00	594535,8014	4683666,9227	219,190	224° 0' 11.658"	150,0000	-2.34 %	-760,0000	Parábola simétrica	
39	0+150.00	594532,2686	4683663,3848	219,090	225° 54' 47.151"	150,0000	-1.68 %	-760,0000	Parábola simétrica	
40	0+155.00	594528,6199	4683659,9666	219,022	227° 49' 22.645"	150,0000	-1.02 %	-760,0000	Parábola simétrica	
41	0+160.00	594524,8592	4683656,6718	218,987	229° 43' 58.138"	150,0000	-0.37 %	-760,0000	Parábola simétrica	
42	0+162.79	594522,7152	4683654,8896	218,982	230° 47' 51.929"	150,0000	0.00 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
43	0+165.00	594520,9909	4683653,5042	218,985	231° 38' 33.632"	150,0000	0.29 %	-760,0000	Parábola simétrica	
44	0+170.00	594517,0191	4683650,4673	219,016	233° 33' 9.125"	150,0000	0.95 %	-760,0000	Parábola simétrica	
45	0+175.00	594512,9484	4683647,5645	219,080	235° 27' 44.619"	150,0000	1.61 %	-760,0000	Parábola simétrica	
46	0+180.00	594508,7831	4683644,7989	219,177	237° 22' 20.112"	150,0000	2.26 %	-760,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+183.67	594505,6703	4683642,8593	219,269	238° 46' 23.556"	150,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
48	0+185.00	594504,5280	4683642,1737	219,305	239° 16' 55.606"	150,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
49	0+190.00	594500,1878	4683639,6917	219,443	241° 11' 31.100"	150,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
50	0+191.77	594498,6300	4683638,8470	219,492	241° 52' 7.871"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
51	0+195.00	594495,7843	4683637,3233	219,580	241° 47' 44.367"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
52	0+200.00	594491,3804	4683634,9558	219,718	241° 40' 51.838"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
53	0+205.00	594486,9811	4683632,5795	219,855	241° 33' 59.308"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
54	0+210.00	594482,5867	4683630,1944	219,992	241° 27' 6.778"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
55	0+215.00	594478,1970	4683627,8005	220,130	241° 20' 14.249"	-2500,0000	2.75 %	Infinito	Tangente	
56	0+217.25	594476,2191	4683626,7182	220,192	241° 17' 8.229"	-2500,0000	2.75 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
57	0+219.61	594474,1510	4683625,5840	220,260	241° 13' 53.619"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
58	0+220.00	594473,8121	4683625,3979	220,272	241° 13' 21.719"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
59	0+225.00	594469,4320	4683622,9864	220,425	241° 6' 29.190"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
60	0+230.00	594465,0568	4683620,5663	220,578	240° 59' 36.660"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
61	0+235.00	594460,6864	4683618,1374	220,731	240° 52' 44.130"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
62	0+240.00	594456,3208	4683615,6997	220,883	240° 45' 51.601"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
63	0+245.00	594451,9602	4683613,2533	221,036	240° 38' 59.071"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
64	0+250.00	594447,6045	4683610,7982	221,189	240° 32' 6.542"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
65	0+255.00	594443,2536	4683608,3344	221,342	240° 25' 14.012"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
66	0+259.53	594439,3130	4683606,0930	221,481	240° 18' 59.971"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
67	0+260.00	594438,9076	4683605,8622	221,495	240° 23' 3.345"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
68	0+265.00	594434,5455	4683603,4186	221,648	241° 6' 1.655"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
69	0+270.00	594430,1531	4683601,0296	221,801	241° 48' 59.965"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
70	0+275.00	594425,7313	4683598,6957	221,954	242° 31' 58.275"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
71	0+280.00	594421,2806	4683596,4173	222,106	243° 14' 56.586"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
72	0+285.00	594416,8018	4683594,1947	222,259	243° 57' 54.896"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
73	0+290.00	594412,2956	4683592,0283	222,412	244° 40' 53.206"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
74	0+295.00	594407,7626	4683589,9183	222,565	245° 23' 51.516"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
75	0+300.00	594403,2036	4683587,8652	222,718	246° 6' 49.826"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
76	0+305.00	594398,6193	4683585,8692	222,871	246° 49' 48.136"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
77	0+310.00	594394,0104	4683583,9307	223,024	247° 32' 46.446"	400,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
78	0+310.09	594393,9240	4683583,8950	223,027	247° 33' 34.666"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
79	0+315.00	594389,3909	4683582,0176	223,177	247° 26' 47.772"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
80	0+320.00	594384,7752	4683580,0953	223,330	247° 19' 55.243"	-2500,0000	3.06 %	Infinito	Tangente	
81	0+323.31	594381,7184	4683578,8162	223,431	247° 15' 21.850"	-2500,0000	3.06 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
82	0+325.00	594380,1634	4683578,1637	223,484	247° 13' 2.713"	-2500,0000	3.28 %	-760,0000	Parábola simétrica	
83	0+330.00	594375,5554	4683576,2229	223,665	247° 6' 10.184"	-2500,0000	3.94 %	-760,0000	Parábola simétrica	
84	0+335.00	594370,9513	4683574,2729	223,878	246° 59' 17.654"	-2500,0000	4.60 %	-760,0000	Parábola simétrica	
85	0+340.00	594366,3512	4683572,3137	224,124	246° 52' 25.124"	-2500,0000	5.25 %	-760,0000	Parábola simétrica	
86	0+345.00	594361,7549	4683570,3453	224,403	246° 45' 32.595"	-2500,0000	5.91 %	-760,0000	Parábola simétrica	
87	0+350.00	594357,1626	4683568,3677	224,715	246° 38' 40.065"	-2500,0000	6.57 %	-760,0000	Parábola simétrica	
88	0+355.00	594352,5743	4683566,3810	225,060	246° 31' 47.536"	-2500,0000	7.23 %	-760,0000	Parábola simétrica	
89	0+360.00	594347,9900	4683564,3850	225,438	246° 24' 55.006"	-2500,0000	7.88 %	-760,0000	Parábola simétrica	
90	0+365.00	594343,4096	4683562,3799	225,849	246° 18' 2.476"	-2500,0000	8.54 %	-760,0000	Parábola simétrica	
91	0+367.05	594341,5370	4683561,5570	226,026	246° 15' 13.714"	500,0000	8.81 %	-760,0000	Parábola simétrica	
92	0+370.00	594338,8291	4683560,3752	226,292	246° 35' 32.225"	500,0000	9.20 %	-760,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+374.93	594334,2967	4683558,4397	226,762	247° 9' 25.328"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
94	0+375.00	594334,2307	4683558,4119	226,769	247° 9' 54.873"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
95	0+380.00	594329,6130	4683556,4946	227,261	247° 44' 17.521"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
96	0+385.00	594324,9763	4683554,6235	227,754	248° 18' 40.169"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
97	0+390.00	594320,3211	4683552,7990	228,246	248° 53' 2.817"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
98	0+395.00	594315,6479	4683551,0210	228,739	249° 27' 25.465"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
99	0+400.00	594310,9571	4683549,2899	229,231	250° 1' 48.113"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
100	0+405.00	594306,2493	4683547,6058	229,724	250° 36' 10.761"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
101	0+410.00	594301,5249	4683545,9689	230,216	251° 10' 33.409"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
102	0+415.00	594296,7843	4683544,3792	230,708	251° 44' 56.057"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
103	0+420.00	594292,0281	4683542,8371	231,201	252° 19' 18.705"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
104	0+425.00	594287,2567	4683541,3426	231,693	252° 53' 41.353"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
105	0+430.00	594282,4706	4683539,8959	232,186	253° 28' 4.001"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
106	0+435.00	594277,6703	4683538,4971	232,678	254° 2' 26.649"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
107	0+440.00	594272,8562	4683537,1464	233,171	254° 36' 49.297"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
108	0+445.00	594268,0289	4683535,8439	233,663	255° 11' 11.946"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
109	0+450.00	594263,1887	4683534,5897	234,156	255° 45' 34.594"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
110	0+455.00	594258,3363	4683533,3840	234,648	256° 19' 57.242"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
111	0+460.00	594253,4721	4683532,2269	235,141	256° 54' 19.890"	500,0000	9.85 %	Infinito	Tangente	
112	0+460.15	594253,3297	4683532,1938	235,155	256° 55' 20.173"	500,0000	9.85 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
113	0+465.00	594248,5965	4683531,1185	235,586	257° 28' 42.538"	500,0000	7.91 %	250,0000	Parábola simétrica	
114	0+470.00	594243,7101	4683530,0589	235,931	258° 3' 5.186"	500,0000	5.91 %	250,0000	Parábola simétrica	
115	0+474.58	594239,2290	4683529,1320	236,160	258° 34' 32.898"	130,0000	4.08 %	250,0000	Parábola simétrica	
116	0+475.00	594238,8132	4683529,0487	236,177	258° 45' 44.612"	130,0000	3.91 %	250,0000	Parábola simétrica	
117	0+480.00	594233,8915	4683528,1688	236,322	260° 57' 57.874"	130,0000	1.91 %	250,0000	Parábola simétrica	
118	0+484.77	594229,1691	4683527,5066	236,368	263° 4' 4.445"	130,0000	0.00 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
119	0+485.00	594228,9397	4683527,4789	236,367	263° 10' 11.135"	130,0000	-0.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
120	0+490.00	594223,9650	4683526,9798	236,313	265° 22' 24.397"	130,0000	-2.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
121	0+495.00	594218,9747	4683526,6725	236,158	267° 34' 37.659"	130,0000	-4.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
122	0+500.00	594213,9764	4683526,5572	235,904	269° 46' 50.921"	130,0000	-6.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
123	0+505.00	594208,9773	4683526,6342	235,549	271° 59' 4.182"	130,0000	-8.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
124	0+510.00	594203,9848	4683526,9034	235,094	274° 11' 17.444"	130,0000	-10.09 %	250,0000	Parábola simétrica	
125	0+514.71	594199,2948	4683527,3324	234,575	276° 15' 50.369"	130,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
126	0+515.00	594199,0064	4683527,3644	234,540	276° 23' 30.706"	130,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
127	0+520.00	594194,0494	4683528,0164	233,941	278° 35' 43.968"	130,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
128	0+522.12	594191,9520	4683528,3510	233,687	279° 31' 53.991"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
129	0+525.00	594189,1160	4683528,8289	233,342	279° 35' 52.800"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
130	0+530.00	594184,1868	4683529,6675	232,743	279° 42' 45.329"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
131	0+535.00	594179,2593	4683530,5160	232,145	279° 49' 37.859"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
132	0+540.00	594174,3335	4683531,3743	231,546	279° 56' 30.389"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
133	0+545.00	594169,4095	4683532,2424	230,947	280° 3' 22.918"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
134	0+550.00	594164,4872	4683533,1204	230,348	280° 10' 15.448"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
135	0+555.00	594159,5666	4683534,0083	229,749	280° 17' 7.978"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
136	0+560.00	594154,6479	4683534,9060	229,150	280° 24' 0.507"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
137	0+565.00	594149,7309	4683535,8135	228,552	280° 30' 53.037"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
138	0+570.00	594144,8158	4683536,7309	227,953	280° 37' 45.566"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS02] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+599.18	599,1775	13	218,982	236,368

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+575.00	594139,9025	4683537,6580	227,354	280° 44' 38.096"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
140	0+580.00	594134,9911	4683538,5951	226,755	280° 51' 30.626"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
141	0+585.00	594130,0816	4683539,5419	226,156	280° 58' 23.155"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
142	0+590.00	594125,1739	4683540,4985	225,558	281° 5' 15.685"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
143	0+595.00	594120,2682	4683541,4650	224,959	281° 12' 8.214"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	
144	0+599.18	594116,1710	4683542,2800	224,458	281° 17' 52.884"	2500,0000	-11.98 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS03] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+043.80	43,8030	5	222,553	228,649

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594617,9412	4683786,0038	222,640	17° 30' 39.072"	-4500,0000	-2.23 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594617,9412	4683786,0038	222,640	17° 30' 39.072"	-4500,0000	-2.23 %	Infinito	Tangente	
3	0+003.48	594618,9880	4683789,3260	222,562	17° 27' 59.413"	-4500,0000	-2.23 %	-40,0000	Parábola simétrica	
4	0+004.37	594619,2552	4683790,1756	222,553	17° 27' 18.588"	-4500,0000	0.00 %	-40,0000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594619,4430	4683790,7729	222,557	17° 26' 49.889"	-4500,0000	1.57 %	-40,0000	Parábola simétrica	
6	0+010.00	594620,9395	4683795,5437	222,948	17° 23' 0.706"	-4500,0000	14.07 %	-40,0000	Parábola simétrica	
7	0+011.52	594621,3924	4683796,9913	223,190	17° 21' 51.182"	-4500,0000	17.86 %	Infinito	Tangente	
8	0+015.00	594622,4306	4683800,3162	223,812	17° 19' 11.523"	-4500,0000	17.86 %	Infinito	Tangente	
9	0+020.00	594623,9165	4683805,0903	224,705	17° 15' 22.340"	-4500,0000	17.86 %	Infinito	Tangente	
10	0+025.00	594625,3971	4683809,8661	225,598	17° 11' 33.157"	-4500,0000	17.86 %	Infinito	Tangente	
11	0+030.00	594626,8724	4683814,6435	226,491	17° 7' 43.973"	-4500,0000	17.86 %	Infinito	Tangente	
12	0+031.00	594627,1662	4683815,5974	226,669	17° 6' 58.220"	-4500,0000	17.86 %	100,0000	Parábola simétrica	
13	0+033.67	594627,9527	4683818,1540	227,111	17° 4' 55.617"	-4500,0000	15.18 %	Infinito	Tangente	
14	0+035.00	594628,3423	4683819,4225	227,312	17° 3' 54.790"	-4500,0000	15.18 %	Infinito	Tangente	
15	0+035.80	594628,5760	4683820,1840	227,433	17° 3' 18.280"	5,0000	15.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (RPC)
16	0+040.00	594631,2610	4683823,2570	228,072	65° 13' 47.284"	5,0000	15.18 %	Infinito	Tangente	
17	0+043.80	594634,9680	4683823,4500	228,649	108° 48' 31.496"	5,0000	15.18 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594110,8300	4683585,4190	222,333	277° 45' 32.353"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594110,8300	4683585,4190	222,333	277° 45' 32.353"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594105,8829	4683586,1435	221,828	278° 54' 17.649"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
4	0+010.00	594100,9512	4683586,9668	221,322	280° 3' 2.945"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
5	0+015.00	594096,0370	4683587,8886	220,817	281° 11' 48.242"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
6	0+020.00	594091,1422	4683588,9085	220,312	282° 20' 33.538"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
7	0+025.00	594086,2688	4683590,0261	219,806	283° 29' 18.834"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
8	0+030.00	594081,4187	4683591,2409	219,301	284° 38' 4.130"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
9	0+035.00	594076,5938	4683592,5524	218,795	285° 46' 49.426"	250,0000	-10.11 %	Infinito	Tangente	
10	0+038.31	594073,4189	4683593,4723	218,461	286° 32' 16.672"	250,0000	-10.11 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
11	0+040.00	594071,7962	4683593,9602	218,284	286° 55' 34.722"	250,0000	-10.78 %	250,0000	Parábola simétrica	
12	0+040.07	594071,7249	4683593,9819	218,276	286° 56' 36.177"	250,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
13	0+045.00	594067,0277	4683595,4636	217,744	288° 4' 20.018"	250,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
14	0+050.00	594062,2902	4683597,0621	217,203	289° 13' 5.314"	250,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
15	0+055.00	594057,5856	4683598,7551	216,662	290° 21' 50.611"	250,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
16	0+058.99	594053,8570	4683600,1730	216,231	291° 16' 41.882"	-100,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
17	0+060.00	594052,9132	4683600,5351	216,121	290° 42' 1.081"	-100,0000	-10.81 %	Infinito	Tangente	
18	0+064.55	594048,6177	4683602,0474	215,629	288° 5' 26.963"	-100,0000	-10.81 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
19	0+065.00	594048,1938	4683602,1849	215,581	287° 50' 7.840"	-100,0000	-10.76 %	-760,0000	Parábola simétrica	
20	0+070.00	594043,3978	4683603,5967	215,059	284° 58' 14.600"	-100,0000	-10.10 %	-760,0000	Parábola simétrica	
21	0+072.52	594040,9550	4683604,2170	214,809	283° 31' 35.935"	150,0000	-9.77 %	-760,0000	Parábola simétrica	
22	0+075.00	594038,5491	4683604,8168	214,571	284° 28' 22.991"	150,0000	-9.44 %	-760,0000	Parábola simétrica	
23	0+080.00	594033,7295	4683606,1469	214,115	286° 22' 58.484"	150,0000	-8.78 %	-760,0000	Parábola simétrica	
24	0+085.00	594028,9569	4683607,6369	213,693	288° 17' 33.978"	150,0000	-8.12 %	-760,0000	Parábola simétrica	
25	0+090.00	594024,2366	4683609,2851	213,303	290° 12' 9.471"	150,0000	-7.47 %	-760,0000	Parábola simétrica	
26	0+095.00	594019,5738	4683611,0896	212,946	292° 6' 44.965"	150,0000	-6.81 %	-760,0000	Parábola simétrica	
27	0+097.36	594017,3949	4683611,9950	212,789	293° 0' 49.652"	150,0000	-6.50 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
28	0+100.00	594014,9738	4683613,0486	212,618	294° 1' 20.458"	150,0000	-6.50 %	Infinito	Tangente	
29	0+100.75	594014,2910	4683613,3550	212,569	294° 18' 29.578"	375,0000	-6.50 %	Infinito	Tangente	
30	0+105.00	594010,4351	4683615,1462	212,293	295° 14' 27.844"	375,0000	-6.50 %	Infinito	Tangente	
31	0+106.49	594009,0846	4683615,7861	212,196	295° 28' 9.856"	375,0000	-6.50 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
32	0+110.00	594005,9269	4683617,3084	211,943	296° 0' 18.042"	375,0000	-7.90 %	250,0000	Parábola simétrica	
33	0+112.51	594003,6733	4683618,4171	211,732	296° 23' 19.488"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+115.00	594001,4478	4683619,5305	211,510	296° 46' 8.239"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
35	0+120.00	593996,9988	4683621,8122	211,065	297° 31' 58.436"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
36	0+125.00	593992,5807	4683624,1530	210,620	298° 17' 48.634"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
37	0+130.00	593988,1941	4683626,5524	210,175	299° 3' 38.831"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
38	0+135.00	593983,8399	4683629,0102	209,729	299° 49' 29.029"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
39	0+140.00	593979,5188	4683631,5258	209,284	300° 35' 19.226"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
40	0+145.00	593975,2317	4683634,0988	208,839	301° 21' 9.423"	375,0000	-8.91 %	Infinito	Tangente	
41	0+145.39	593974,8949	4683634,3042	208,804	301° 24' 46.443"	375,0000	-8.91 %	-600,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
42	0+150.00	593970,9793	4683636,7287	208,411	302° 6' 59.621"	375,0000	-8.14 %	-600,0000	Parábola simétrica	
43	0+155.00	593966,7623	4683639,4150	208,025	302° 52' 49.818"	375,0000	-7.30 %	-600,0000	Parábola simétrica	
44	0+160.00	593962,5815	4683642,1574	207,681	303° 38' 40.016"	375,0000	-6.47 %	-600,0000	Parábola simétrica	
45	0+165.00	593958,4376	4683644,9553	207,378	304° 24' 30.213"	375,0000	-5.64 %	-600,0000	Parábola simétrica	
46	0+170.00	593954,3314	4683647,8081	207,117	305° 10' 20.411"	375,0000	-4.80 %	-600,0000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+175.00	593950,2636	4683650,7155	206,898	305° 56' 10.608"	375,0000	-3.97 %	-600,0000	Parábola simétrica	
48	0+180.00	593946,2349	4683653,6768	206,720	306° 42' 0.805"	375,0000	-3.14 %	-600,0000	Parábola simétrica	
49	0+185.00	593942,2461	4683656,6916	206,584	307° 27' 51.003"	375,0000	-2.30 %	-600,0000	Parábola simétrica	
50	0+190.00	593938,2978	4683659,7593	206,490	308° 13' 41.200"	375,0000	-1.47 %	-600,0000	Parábola simétrica	
51	0+195.00	593934,3908	4683662,8793	206,437	308° 59' 31.398"	375,0000	-0.64 %	-600,0000	Parábola simétrica	
52	0+196.98	593932,8530	4683664,1310	206,428	309° 17' 42.026"	500,0000	-0.31 %	-600,0000	Parábola simétrica	
53	0+198.83	593931,5165	4683665,3992	206,425	313° 36' 8.924"	500,0000	0.00 %	-600,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
54	0+200.00	593930,6667	4683666,2103	206,426	313° 44' 13.543"	500,0000	0.20 %	-600,0000	Parábola simétrica	
55	0+205.00	593927,0715	4683669,6851	206,457	314° 18' 36.191"	500,0000	1.03 %	-600,0000	Parábola simétrica	
56	0+208.37	593924,6712	4683672,0441	206,501	314° 41' 44.538"	500,0000	1.59 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
57	0+210.00	593923,5112	4683673,1956	206,527	314° 52' 58.839"	500,0000	1.59 %	Infinito	Tangente	
58	0+215.00	593919,9861	4683676,7416	206,606	315° 27' 21.487"	500,0000	1.59 %	Infinito	Tangente	
59	0+215.49	593919,6433	4683677,0903	206,614	315° 30' 43.200"	500,0000	1.59 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
60	0+219.46	593916,8690	4683679,9371	206,645	315° 58' 3.039"	500,0000	0.00 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
61	0+220.00	593916,4967	4683680,3226	206,645	316° 1' 44.135"	500,0000	-0.21 %	250,0000	Parábola simétrica	
62	0+225.00	593913,0433	4683683,9384	206,584	316° 36' 6.783"	500,0000	-2.21 %	250,0000	Parábola simétrica	
63	0+230.00	593909,6262	4683687,5885	206,423	317° 10' 29.431"	500,0000	-4.21 %	250,0000	Parábola simétrica	
64	0+230.09	593909,5630	4683687,6567	206,420	317° 11' 7.811"	500,0000	-4.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
65	0+235.00	593906,2458	4683691,2726	206,211	317° 44' 52.080"	500,0000	-4.25 %	Infinito	Tangente	
66	0+240.00	593902,9023	4683694,9903	205,998	318° 19' 14.728"	500,0000	-4.25 %	Infinito	Tangente	
67	0+245.00	593899,5963	4683698,7412	205,786	318° 53' 37.376"	500,0000	-4.25 %	Infinito	Tangente	
68	0+250.00	593896,3279	4683702,5251	205,573	319° 28' 0.024"	500,0000	-4.25 %	Infinito	Tangente	
69	0+253.62	593893,9864	4683705,2835	205,419	319° 52' 52.669"	500,0000	-4.25 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
70	0+255.00	593893,0975	4683706,3414	205,362	320° 2' 22.672"	500,0000	-4.07 %	-760,0000	Parábola simétrica	
71	0+260.00	593889,9054	4683710,1898	205,175	320° 36' 45.320"	500,0000	-3.41 %	-760,0000	Parábola simétrica	
72	0+263.62	593887,6200	4683712,9940	205,060	321° 1' 37.658"	-800,0000	-2.94 %	-760,0000	Parábola simétrica	
73	0+265.00	593886,7831	4683714,0944	205,021	322° 41' 41.894"	-800,0000	-2.75 %	-760,0000	Parábola simétrica	
74	0+270.00	593883,7404	4683718,0620	204,899	322° 20' 12.739"	-800,0000	-2.10 %	-760,0000	Parábola simétrica	
75	0+271.93	593882,5570	4683719,5913	204,861	322° 11' 54.165"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
76	0+275.00	593880,6730	4683722,0105	204,805	321° 58' 43.584"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
77	0+280.00	593877,5809	4683725,9397	204,713	321° 37' 14.429"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
78	0+285.00	593874,4643	4683729,8496	204,621	321° 15' 45.274"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
79	0+290.00	593871,3234	4683733,7399	204,529	320° 54' 16.119"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
80	0+295.00	593868,1582	4683737,6105	204,437	320° 32' 46.964"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
81	0+300.00	593864,9689	4683741,4613	204,344	320° 11' 17.809"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
82	0+305.00	593861,7556	4683745,2920	204,252	319° 49' 48.654"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
83	0+310.00	593858,5184	4683749,1026	204,160	319° 28' 19.499"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
84	0+315.00	593855,2575	4683752,8928	204,068	319° 6' 50.344"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
85	0+320.00	593851,9729	4683756,6627	203,976	318° 45' 21.189"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
86	0+325.00	593848,6648	4683760,4119	203,884	318° 23' 52.034"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
87	0+330.00	593845,3334	4683764,1403	203,792	318° 2' 22.879"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
88	0+335.00	593841,9787	4683767,8479	203,700	317° 40' 53.724"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
89	0+340.00	593838,6009	4683771,5344	203,608	317° 19' 24.569"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
90	0+345.00	593835,2002	4683775,1998	203,516	316° 57' 55.414"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
91	0+350.00	593831,7766	4683778,8438	203,424	316° 36' 26.258"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
92	0+355.00	593828,3303	4683782,4663	203,332	316° 14' 57.103"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+360.00	593824,8614	4683786,0673	203,239	315° 53' 27.948"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
94	0+365.00	593821,3701	4683789,6465	203,147	315° 31' 58.793"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
95	0+370.00	593817,8564	4683793,2038	203,055	315° 10' 29.638"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
96	0+375.00	593814,3207	4683796,7391	202,963	314° 49' 0.483"	-800,0000	-1.84 %	Infinito	Tangente	
97	0+379.67	593810,9964	4683800,0229	202,877	314° 28' 55.725"	-800,0000	-1.84 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
98	0+380.00	593810,7629	4683800,2522	202,871	314° 27' 31.328"	-800,0000	-1.80 %	-760,0000	Parábola simétrica	
99	0+385.00	593807,1832	4683803,7430	202,798	314° 6' 2.173"	-800,0000	-1.14 %	-760,0000	Parábola simétrica	
100	0+385.88	593806,5514	4683804,3546	202,788	314° 2' 15.454"	-800,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
101	0+390.00	593803,5817	4683807,2113	202,746	313° 44' 33.018"	-800,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
102	0+395.00	593799,9587	4683810,6571	202,695	313° 23' 3.863"	-800,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
103	0+400.00	593796,3141	4683814,0802	202,643	313° 1' 34.708"	-800,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
104	0+403.79	593793,5370	4683816,6600	202,605	312° 45' 17.394"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
105	0+405.00	593792,6481	4683817,4802	202,592	312° 38' 24.847"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
106	0+410.00	593788,9559	4683820,8518	202,541	312° 9' 45.974"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
107	0+415.00	593785,2358	4683824,1925	202,490	311° 41' 7.100"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
108	0+420.00	593781,4879	4683827,5021	202,438	311° 12' 28.227"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
109	0+425.00	593777,7126	4683830,7803	202,387	310° 43' 49.353"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
110	0+430.00	593773,9101	4683834,0270	202,336	310° 15' 10.480"	-600,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
111	0+430.05	593773,8700	4683834,0610	202,335	310° 14' 52.404"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
112	0+435.00	593770,1115	4683837,2782	202,285	310° 52' 38.794"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
113	0+440.00	593766,3492	4683840,5713	202,233	311° 30' 50.625"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
114	0+445.00	593762,6237	4683843,9061	202,182	312° 9' 2.456"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
115	0+450.00	593758,9355	4683847,2820	202,131	312° 47' 14.287"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
116	0+455.00	593755,2850	4683850,6987	202,080	313° 25' 26.119"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
117	0+460.00	593751,6728	4683854,1558	202,028	314° 3' 37.950"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
118	0+465.00	593748,0991	4683857,6528	201,977	314° 41' 49.781"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
119	0+470.00	593744,5646	4683861,1892	201,926	315° 20' 1.612"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
120	0+475.00	593741,0695	4683864,7648	201,875	315° 58' 13.443"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
121	0+480.00	593737,6144	4683868,3789	201,823	316° 36' 25.274"	450,0000	-1.03 %	Infinito	Tangente	
122	0+480.10	593737,5450	4683868,4523	201,822	316° 37' 11.569"	450,0000	-1.03 %	200,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
123	0+485.00	593734,1997	4683872,0312	201,712	317° 14' 37.106"	450,0000	-3.47 %	200,0000	Parábola simétrica	
124	0+490.00	593730,8257	4683875,7212	201,476	317° 52' 48.937"	450,0000	-5.97 %	200,0000	Parábola simétrica	
125	0+495.00	593727,4930	4683879,4485	201,115	318° 31' 0.768"	450,0000	-8.47 %	200,0000	Parábola simétrica	
126	0+500.00	593724,2019	4683883,2126	200,629	319° 9' 12.599"	450,0000	-10.97 %	200,0000	Parábola simétrica	
127	0+505.00	593720,9528	4683887,0130	200,017	319° 47' 24.430"	450,0000	-13.47 %	200,0000	Parábola simétrica	
128	0+510.00	593717,7461	4683890,8493	199,281	320° 25' 36.261"	450,0000	-15.97 %	200,0000	Parábola simétrica	
129	0+515.00	593714,5823	4683894,7209	198,420	321° 3' 48.093"	450,0000	-18.47 %	200,0000	Parábola simétrica	
130	0+520.00	593711,4616	4683898,6275	197,434	321° 41' 59.924"	450,0000	-20.97 %	200,0000	Parábola simétrica	
131	0+525.00	593708,3846	4683902,5685	196,322	322° 20' 11.755"	450,0000	-23.47 %	200,0000	Parábola simétrica	
132	0+525.45	593708,1092	4683902,9257	196,216	322° 23' 38.478"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
133	0+530.00	593705,3516	4683906,5435	195,138	322° 58' 23.586"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	
134	0+535.00	593702,3629	4683910,5519	193,953	323° 36' 35.417"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	
135	0+540.00	593699,4189	4683914,5933	192,768	324° 14' 47.249"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	
136	0+545.00	593696,5200	4683918,6671	191,583	324° 52' 59.080"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	
137	0+550.00	593693,6665	4683922,7729	190,398	325° 31' 10.911"	450,0000	-23.70 %	Infinito	Tangente	
138	0+550.03	593693,6492	4683922,7981	190,391	325° 31' 24.912"	450,0000	-23.70 %	-100,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+551.71	593692,7000	4683924,1860	190,006	325° 44' 15.640"	-30,0000	-22.02 %	-100,0000	Parábola simétrica	
140	0+555.00	593690,7039	4683926,7967	189,336	319° 27' 33.964"	-30,0000	-18.73 %	-100,0000	Parábola simétrica	
141	0+560.00	593687,1531	4683930,3087	188,525	309° 54' 36.496"	-30,0000	-13.73 %	-100,0000	Parábola simétrica	
142	0+565.00	593683,0689	4683933,1829	187,963	300° 21' 39.028"	-30,0000	-8.73 %	-100,0000	Parábola simétrica	
143	0+570.00	593678,5644	4683935,3397	187,652	290° 48' 41.560"	-30,0000	-3.73 %	-100,0000	Parábola simétrica	
144	0+573.73	593675,0039	4683936,4452	187,582	283° 41' 12.219"	-30,0000	0.00 %	-100,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
145	0+575.00	593673,7645	4683936,7194	187,590	281° 15' 44.093"	-30,0000	1.27 %	-100,0000	Parábola simétrica	
146	0+580.00	593668,8023	4683937,2837	187,779	271° 42' 46.625"	-30,0000	6.27 %	-100,0000	Parábola simétrica	
147	0+585.00	593663,8152	4683937,0169	188,217	262° 9' 49.157"	-30,0000	11.27 %	-100,0000	Parábola simétrica	
148	0+590.00	593658,9415	4683935,9266	188,906	252° 36' 51.690"	-30,0000	16.27 %	-100,0000	Parábola simétrica	
149	0+595.00	593654,3162	4683934,0427	189,844	243° 3' 54.222"	-30,0000	21.27 %	-100,0000	Parábola simétrica	
150	0+595.52	593653,8534	4683933,8025	189,956	242° 4' 8.965"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
151	0+600.00	593650,0675	4683931,4177	190,932	233° 30' 56.754"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
152	0+605.00	593646,3132	4683928,1242	192,022	223° 57' 59.286"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
153	0+610.00	593643,1572	4683924,2535	193,111	214° 25' 1.819"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
154	0+615.00	593640,6871	4683919,9129	194,201	204° 52' 4.351"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
155	0+620.00	593638,9714	4683915,2227	195,291	195° 19' 6.883"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
156	0+625.00	593638,0575	4683910,3128	196,380	185° 46' 9.416"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
157	0+630.00	593637,9708	4683905,3193	197,470	176° 13' 11.948"	-30,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
158	0+631.98	593638,1670	4683903,3450	197,902	172° 25' 48.129"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
159	0+635.00	593638,6924	4683900,3765	198,559	167° 29' 40.913"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
160	0+640.00	593640,1195	4683895,5889	199,649	159° 18' 34.512"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
161	0+645.00	593642,2136	4683891,0532	200,738	151° 7' 28.111"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
162	0+650.00	593644,9321	4683886,8619	201,828	142° 56' 21.710"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
163	0+655.00	593648,2197	4683883,1004	202,917	134° 45' 15.309"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
164	0+660.00	593652,0093	4683879,8452	204,007	126° 34' 8.908"	-35,0000	21.79 %	Infinito	Tangente	
165	0+662.24	593653,8457	4683878,5717	204,494	122° 54' 36.599"	-35,0000	21.79 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
166	0+665.00	593656,2238	4683877,1627	205,081	118° 23' 2.508"	-35,0000	20.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
167	0+665.91	593657,0330	4683876,7390	205,268	116° 53' 19.368"	100,0000	20.32 %	250,0000	Parábola simétrica	
168	0+670.00	593660,6390	4683874,8169	206,065	119° 13' 49.045"	100,0000	18.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
169	0+675.00	593664,9394	4683872,2672	206,950	122° 5' 42.286"	100,0000	16.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
170	0+680.00	593669,1071	4683869,5058	207,734	124° 57' 35.526"	100,0000	14.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
171	0+685.00	593673,1316	4683866,5396	208,418	127° 49' 28.766"	100,0000	12.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
172	0+690.00	593677,0027	4683863,3759	209,002	130° 41' 22.006"	100,0000	10.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
173	0+695.00	593680,7110	4683860,0227	209,487	133° 33' 15.247"	100,0000	8.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
174	0+700.00	593684,2469	4683856,4884	209,871	136° 25' 8.487"	100,0000	6.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
175	0+700.62	593684,6710	4683856,0400	209,911	136° 46' 21.409"	-2500,0000	6.44 %	250,0000	Parábola simétrica	
176	0+703.32	593686,5211	4683854,0738	210,071	136° 42' 42.452"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
177	0+705.00	593687,6755	4683852,8490	210,161	136° 40' 23.583"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
178	0+710.00	593691,1100	4683849,2152	210,429	136° 33' 31.054"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
179	0+715.00	593694,5517	4683845,5883	210,697	136° 26' 38.524"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
180	0+720.00	593698,0006	4683841,9682	210,965	136° 19' 45.994"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
181	0+725.00	593701,4568	4683838,3550	211,232	136° 12' 53.465"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
182	0+730.00	593704,9202	4683834,7488	211,500	136° 6' 0.935"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
183	0+735.00	593708,3907	4683831,1495	211,768	135° 59' 8.406"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
184	0+740.00	593711,8685	4683827,5572	212,036	135° 52' 15.876"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
185	0+745.00	593715,3535	4683823,9718	212,304	135° 45' 23.346"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
186	0+750.00	593718,8456	4683820,3933	212,572	135° 38' 30.817"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
187	0+755.00	593722,3449	4683816,8219	212,840	135° 31' 38.287"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
188	0+760.00	593725,8513	4683813,2575	213,108	135° 24' 45.758"	-2500,0000	5.36 %	Infinito	Tangente	
189	0+764.90	593729,2929	4683809,7728	213,370	135° 18' 1.665"	-2500,0000	5.36 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
190	0+765.00	593729,3648	4683809,7001	213,376	135° 17' 53.228"	-2500,0000	5.32 %	250,0000	Parábola simétrica	
191	0+766.19	593730,2051	4683808,8515	213,436	135° 16' 14.694"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
192	0+770.00	593732,8855	4683806,1497	213,621	135° 11' 0.698"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
193	0+775.00	593736,4132	4683802,6064	213,863	135° 4' 8.169"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
194	0+780.00	593739,9480	4683799,0702	214,105	134° 57' 15.639"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
195	0+785.00	593743,4899	4683795,5410	214,346	134° 50' 23.109"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
196	0+790.00	593747,0388	4683792,0189	214,588	134° 43' 30.580"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
197	0+795.00	593750,5948	4683788,5039	214,830	134° 36' 38.050"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
198	0+800.00	593754,1578	4683784,9961	215,072	134° 29' 45.521"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
199	0+805.00	593757,7278	4683781,4954	215,314	134° 22' 52.991"	-2500,0000	4.84 %	Infinito	Tangente	
200	0+808.86	593760,4912	4683778,7952	215,501	134° 17' 34.224"	-2500,0000	4.84 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
201	0+810.00	593761,3048	4683778,0018	215,554	134° 16' 0.461"	-2500,0000	4.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
202	0+810.24	593761,4790	4683777,8320	215,564	134° 15' 40.392"	-2000,0000	4.29 %	250,0000	Parábola simétrica	
203	0+815.00	593764,8896	4683774,5162	215,723	134° 7' 28.793"	-2000,0000	2.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
204	0+820.00	593768,4831	4683771,0396	215,792	133° 58' 53.131"	-2000,0000	0.39 %	250,0000	Parábola simétrica	
205	0+820.96	593769,1759	4683770,3713	215,794	133° 57' 13.857"	-2000,0000	0.00 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
206	0+825.00	593772,0852	4683767,5719	215,762	133° 50' 17.469"	-2000,0000	-1.61 %	250,0000	Parábola simétrica	
207	0+829.47	593775,3118	4683764,4806	215,649	133° 42' 36.628"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
208	0+830.00	593775,6960	4683764,1133	215,631	133° 41' 41.807"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
209	0+835.00	593779,3155	4683760,6638	215,461	133° 33' 6.145"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
210	0+840.00	593782,9436	4683757,2233	215,291	133° 24' 30.483"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
211	0+845.00	593786,5802	4683753,7918	215,121	133° 15' 54.821"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
212	0+850.00	593790,2254	4683750,3695	214,951	133° 7' 19.159"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
213	0+855.00	593793,8792	4683746,9563	214,781	132° 58' 43.497"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
214	0+860.00	593797,5415	4683743,5522	214,611	132° 50' 7.835"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
215	0+865.00	593801,2123	4683740,1573	214,441	132° 41' 32.173"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
216	0+870.00	593804,8916	4683736,7716	214,270	132° 32' 56.511"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
217	0+875.00	593808,5793	4683733,3951	214,100	132° 24' 20.849"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
218	0+880.00	593812,2754	4683730,0279	213,930	132° 15' 45.187"	-2000,0000	-3.40 %	Infinito	Tangente	
219	0+880.58	593812,7041	4683729,6385	213,911	132° 14' 45.461"	-2000,0000	-3.40 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
220	0+885.00	593815,9800	4683726,6699	213,721	132° 7' 9.525"	-2000,0000	-5.17 %	250,0000	Parábola simétrica	
221	0+890.00	593819,6929	4683723,3211	213,412	131° 58' 33.863"	-2000,0000	-7.17 %	250,0000	Parábola simétrica	
222	0+891.07	593820,4907	4683722,6038	213,333	131° 56' 43.213"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
223	0+895.00	593823,4142	4683719,9817	213,035	131° 49' 58.200"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
224	0+900.00	593827,1438	4683716,6515	212,655	131° 41' 22.538"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
225	0+905.00	593830,8818	4683713,3307	212,275	131° 32' 46.876"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
226	0+910.00	593834,6280	4683710,0193	211,895	131° 24' 11.214"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
227	0+915.00	593838,3825	4683706,7172	211,515	131° 15' 35.552"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
228	0+920.00	593842,1453	4683703,4245	211,135	131° 6' 59.890"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
229	0+925.00	593845,9163	4683700,1413	210,755	130° 58' 24.228"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	
230	0+930.00	593849,6954	4683696,8674	210,375	130° 49' 48.566"	-2000,0000	-7.60 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	1+021.65	1021,6495	31	187,582	222,333

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
231	0+930.57	593850,1296	4683696,4924	210,331	130° 48' 49.399"	-2000,0000	-7.60 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
232	0+935.00	593853,4828	4683693,6031	210,008	130° 41' 12.904"	-2000,0000	-7.02 %	-760,0000	Parábola simétrica	
233	0+940.00	593857,2782	4683690,3482	209,673	130° 32' 37.242"	-2000,0000	-6.36 %	-760,0000	Parábola simétrica	
234	0+945.00	593861,0819	4683687,1028	209,372	130° 24' 1.580"	-2000,0000	-5.70 %	-760,0000	Parábola simétrica	
235	0+946.24	593862,0251	4683686,3005	209,302	130° 21' 53.871"	-2000,0000	-5.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
236	0+947.55	593863,0284	4683685,4483	209,229	130° 19' 38.102"	-2000,0000	-5.54 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
237	0+950.00	593864,8936	4683683,8669	209,098	130° 15' 25.918"	-2000,0000	-5.22 %	-760,0000	Parábola simétrica	
238	0+955.00	593868,7134	4683680,6406	208,853	130° 6' 50.256"	-2000,0000	-4.56 %	-760,0000	Parábola simétrica	
239	0+960.00	593872,5412	4683677,4239	208,642	129° 58' 14.594"	-2000,0000	-3.90 %	-760,0000	Parábola simétrica	
240	0+965.00	593876,3771	4683674,2167	208,463	129° 49' 38.932"	-2000,0000	-3.24 %	-760,0000	Parábola simétrica	
241	0+970.00	593880,2210	4683671,0191	208,318	129° 41' 3.270"	-2000,0000	-2.59 %	-760,0000	Parábola simétrica	
242	0+970.76	593880,8070	4683670,5330	208,298	129° 39' 44.746"	350,0000	-2.49 %	-760,0000	Parábola simétrica	
243	0+974.33	593883,5430	4683668,2410	208,218	130° 14' 44.519"	-643,6230	-2.02 %	-760,0000	Parábola simétrica	
244	0+975.00	593884,0542	4683667,8088	208,205	130° 11' 12.511"	-643,6230	-1.93 %	-760,0000	Parábola simétrica	
245	0+980.00	593887,8864	4683664,5972	208,125	129° 44' 30.138"	-643,6230	-1.27 %	-760,0000	Parábola simétrica	
246	0+985.00	593891,7434	4683661,4156	208,078	129° 17' 47.766"	-643,6230	-0.61 %	-760,0000	Parábola simétrica	
247	0+989.65	593895,3518	4683658,4842	208,064	128° 52' 57.879"	-643,6230	0.00 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
248	0+990.00	593895,6251	4683658,2639	208,064	128° 51' 5.393"	-643,6230	0.05 %	-760,0000	Parábola simétrica	
249	0+995.00	593899,5311	4683655,1426	208,082	128° 24' 23.020"	-643,6230	0.70 %	-760,0000	Parábola simétrica	
250	1+000.00	593903,4613	4683652,0517	208,134	127° 57' 40.647"	-643,6230	1.36 %	-760,0000	Parábola simétrica	
251	1+001.84	593904,9114	4683650,9236	208,161	127° 47' 51.858"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
252	1+005.00	593907,4153	4683648,9914	208,212	127° 30' 58.274"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	
253	1+010.00	593911,3930	4683645,9619	208,292	127° 4' 15.901"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	
254	1+015.00	593915,3941	4683642,9634	208,372	126° 37' 33.528"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	
255	1+020.00	593919,4184	4683639,9960	208,453	126° 10' 51.155"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	
256	1+021.65	593920,7510	4683639,0240	208,479	126° 2' 2.545"	-643,6230	1.60 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS05] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+185.35	185,3454	7	208,557	221,471

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594084,2910	4683549,4180	221,471	308° 40' 32.349"	-80,0000	-11.53 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594084,2910	4683549,4180	221,471	308° 40' 32.349"	-80,0000	-11.53 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594080,2925	4683552,4186	220,894	305° 5' 40.798"	-80,0000	-11.53 %	Infinito	Tangente	
4	0+008.45	594077,4301	4683554,3391	220,497	302° 37' 32.694"	-80,0000	-11.53 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+010.00	594076,1143	4683555,1635	220,320	301° 30' 49.248"	-80,0000	-11.32 %	-760,0000	Parábola simétrica	
6	0+015.00	594071,7728	4683557,6422	219,770	297° 55' 57.698"	-80,0000	-10.66 %	-760,0000	Parábola simétrica	
7	0+020.00	594067,2851	4683559,8448	219,253	294° 21' 6.147"	-80,0000	-10.01 %	-760,0000	Parábola simétrica	
8	0+025.00	594062,6685	4683561,7629	218,769	290° 46' 14.597"	-80,0000	-9.35 %	-760,0000	Parábola simétrica	
9	0+028.73	594059,1540	4683563,0030	218,430	288° 6' 4.781"	330,0000	-8.86 %	-760,0000	Parábola simétrica	
10	0+030.00	594057,9449	4683563,4008	218,318	288° 19' 16.677"	330,0000	-8.69 %	-760,0000	Parábola simétrica	
11	0+035.00	594053,2105	4683565,0084	217,900	289° 11' 21.901"	330,0000	-8.03 %	-760,0000	Parábola simétrica	
12	0+040.00	594048,5009	4683566,6876	217,515	290° 3' 27.125"	330,0000	-7.38 %	-760,0000	Parábola simétrica	
13	0+045.00	594043,8173	4683568,4379	217,163	290° 55' 32.350"	330,0000	-6.72 %	-760,0000	Parábola simétrica	
14	0+047.33	594041,6452	4683569,2773	217,010	291° 19' 47.917"	330,0000	-6.41 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+050.00	594039,1608	4683570,2590	216,838	291° 47' 37.574"	330,0000	-6.41 %	Infinito	Tangente	
16	0+053.43	594035,9829	4683571,5489	216,619	292° 23' 21.312"	330,0000	-6.41 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
17	0+055.00	594034,5324	4683572,1504	216,513	292° 39' 42.798"	330,0000	-7.04 %	250,0000	Parábola simétrica	
18	0+060.00	594029,9332	4683574,1118	216,111	293° 31' 48.023"	330,0000	-9.04 %	250,0000	Parábola simétrica	
19	0+062.99	594027,1952	4683575,3188	215,823	294° 2' 58.323"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
20	0+065.00	594025,3643	4683576,1426	215,617	294° 23' 53.247"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
21	0+070.00	594020,8266	4683578,2424	215,105	295° 15' 58.471"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
22	0+075.00	594016,3213	4683580,4107	214,593	296° 8' 3.696"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
23	0+080.00	594011,8493	4683582,6470	214,082	297° 0' 8.920"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
24	0+085.00	594007,4118	4683584,9508	213,570	297° 52' 14.144"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
25	0+090.00	594003,0096	4683587,3216	213,058	298° 44' 19.369"	330,0000	-10.24 %	Infinito	Tangente	
26	0+090.70	594002,3969	4683587,6584	212,987	298° 51' 36.362"	330,0000	-10.24 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
27	0+095.00	593998,6439	4683589,7588	212,558	299° 36' 24.593"	330,0000	-9.67 %	-760,0000	Parábola simétrica	
28	0+100.00	593994,3156	4683592,2618	212,091	300° 28' 29.817"	330,0000	-9.01 %	-760,0000	Parábola simétrica	
29	0+102.66	593992,0270	4683593,6210	211,856	300° 56' 13.540"	100,0000	-8.66 %	-760,0000	Parábola simétrica	
30	0+104.36	593990,5740	4683594,5090	211,711	301° 55' 8.406"	-900,0000	-8.44 %	-760,0000	Parábola simétrica	
31	0+105.00	593990,0346	4683594,8447	211,657	301° 52' 23.085"	-900,0000	-8.35 %	-760,0000	Parábola simétrica	
32	0+110.00	593985,7812	4683597,4731	211,256	301° 33' 17.169"	-900,0000	-7.70 %	-760,0000	Parábola simétrica	
33	0+115.00	593981,5132	4683600,0778	210,888	301° 14' 11.254"	-900,0000	-7.04 %	-760,0000	Parábola simétrica	
34	0+120.00	593977,2309	4683602,6588	210,552	300° 55' 5.338"	-900,0000	-6.38 %	-760,0000	Parábola simétrica	
35	0+125.00	593972,9342	4683605,2159	210,250	300° 35' 59.422"	-900,0000	-5.72 %	-760,0000	Parábola simétrica	
36	0+130.00	593968,6235	4683607,7491	209,980	300° 16' 53.507"	-900,0000	-5.06 %	-760,0000	Parábola simétrica	
37	0+135.00	593964,2987	4683610,2584	209,743	299° 57' 47.591"	-900,0000	-4.41 %	-760,0000	Parábola simétrica	
38	0+135.60	593963,7820	4683610,5560	209,717	299° 55' 30.931"	500,0000	-4.33 %	-760,0000	Parábola simétrica	
39	0+140.00	593959,9751	4683612,7696	209,539	300° 25' 44.543"	500,0000	-3.75 %	-760,0000	Parábola simétrica	
40	0+145.00	593955,6765	4683615,3235	209,368	301° 0' 7.191"	500,0000	-3.09 %	-760,0000	Parábola simétrica	
41	0+150.00	593951,4037	4683617,9202	209,230	301° 34' 29.839"	500,0000	-2.43 %	-760,0000	Parábola simétrica	
42	0+154.29	593947,7595	4683620,1815	209,138	302° 3' 59.122"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+155.00	593947,1571	4683620,5595	209,124	302° 8' 52.487"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
44	0+160.00	593942,9371	4683623,2412	209,031	302° 43' 15.135"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
45	0+165.00	593938,7441	4683625,9649	208,938	303° 17' 37.783"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
46	0+170.00	593934,5786	4683628,7304	208,844	303° 52' 0.432"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS05] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+185.35	185,3454	7	208,557	221,471

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+175.00	593930,4409	4683631,5374	208,751	304° 26' 23.080"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
48	0+180.00	593926,3315	4683634,3857	208,657	305° 0' 45.728"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
49	0+185.00	593922,2508	4683637,2749	208,564	305° 35' 8.376"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	
50	0+185.35	593921,9700	4683637,4760	208,557	305° 37' 30.851"	500,0000	-1.87 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS06] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+192.10	192,1008	23	193,554	200,353

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593426,7200	4684019,5760	200,353	357° 51' 33.643"	Infinito	-9.90 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+002.00	593426,6453	4684021,5746	200,155	357° 51' 33.643"	Infinito	-9.90 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+002.00	593426,6453	4684021,5746	200,155	357° 51' 33.643"	Infinito	-9.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
4	0+004.00	593426,5706	4684023,5731	199,958	357° 51' 33.643"	Infinito	-9.85 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+004.00	593426,5706	4684023,5733	199,958	357° 51' 33.643"	Infinito	-10.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+004.34	593426,5580	4684023,9100	199,924	357° 51' 33.643"	17,5000	-10.00 %	Infinito	Tangente	
7	0+005.00	593426,5458	4684024,5728	199,858	0° 2' 6.450"	17,5000	-10.00 %	Infinito	Tangente	
8	0+006.00	593426,5750	4684025,5720	199,758	3° 18' 29.474"	17,5000	-10.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
9	0+006.00	593426,5750	4684025,5726	199,758	3° 18' 36.546"	17,5000	-10.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
10	0+008.00	593426,8041	4684027,5576	199,546	9° 51' 22.006"	17,5000	-10.60 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
11	0+008.00	593426,8043	4684027,5583	199,546	9° 51' 30.256"	17,5000	-11.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+010.00	593427,2582	4684029,5044	199,320	16° 24' 16.305"	17,5000	-11.30 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+010.00	593427,2583	4684029,5046	199,320	16° 24' 19.252"	17,5000	-11.55 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+010.00	593427,2584	4684029,5049	199,320	16° 24' 22.198"	17,5000	-11.80 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+012.00	593427,9314	4684031,3867	199,084	22° 57' 10.899"	17,5000	-11.80 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+012.00	593427,9315	4684031,3869	199,084	22° 57' 13.846"	17,5000	-12.05 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
17	0+014.00	593428,8140	4684033,1784	198,843	29° 29' 44.867"	17,5000	-12.05 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
18	0+014.00	593428,8157	4684033,1814	198,843	29° 30' 26.120"	17,5000	-15.55 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
19	0+015.00	593429,3319	4684034,0357	198,688	32° 46' 32.053"	17,5000	-15.55 %	Infinito	Tangente	
20	0+020.00	593432,5956	4684037,7962	197,911	49° 8' 0.950"	17,5000	-15.55 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
21	0+020.00	593432,5985	4684037,7987	197,910	49° 8' 44.855"	17,5000	-11.83 %	-0,1000	Parábola simétrica	
22	0+020.00	593432,6013	4684037,8011	197,910	49° 9' 28.760"	17,5000	-8.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
23	0+021.48	593433,7548	4684038,7164	197,790	53° 58' 50.590"	17,5000	-8.10 %	-300,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+025.00	593436,7932	4684040,4884	197,526	65° 30' 57.657"	17,5000	-6.93 %	-300,0000	Parábola simétrica	
25	0+030.00	593441,5759	4684041,8869	197,221	81° 53' 10.459"	17,5000	-5.26 %	-300,0000	Parábola simétrica	
26	0+035.00	593446,5589	4684041,8807	197,000	98° 15' 23.261"	17,5000	-3.59 %	-300,0000	Parábola simétrica	
27	0+040.00	593451,3382	4684040,4703	196,862	114° 37' 36.062"	17,5000	-1.93 %	-300,0000	Parábola simétrica	
28	0+042.39	593453,4320	4684039,3320	196,825	122° 26' 8.240"	-900,0000	-1.13 %	-300,0000	Parábola simétrica	
29	0+045.00	593455,6410	4684037,9327	196,807	122° 16' 7.791"	-900,0000	-0.26 %	-300,0000	Parábola simétrica	
30	0+045.78	593456,2980	4684037,5183	196,806	122° 13' 9.774"	-900,0000	0.00 %	-300,0000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
31	0+050.00	593459,8762	4684035,2750	196,836	121° 57' 1.875"	-900,0000	1.41 %	-300,0000	Parábola simétrica	
32	0+052.52	593462,0190	4684033,9427	196,882	121° 47' 23.587"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
33	0+055.00	593464,1260	4684032,6409	196,938	121° 37' 55.960"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	
34	0+060.00	593468,3904	4684030,0304	197,050	121° 18' 50.044"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	
35	0+065.00	593472,6693	4684027,4436	197,163	120° 59' 44.128"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	
36	0+070.00	593476,9625	4684024,8807	197,275	120° 40' 38.213"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	
37	0+075.00	593481,2698	4684022,3416	197,388	120° 21' 32.297"	-900,0000	2.25 %	Infinito	Tangente	
38	0+079.14	593484,8493	4684020,2561	197,481	120° 5' 42.850"	-900,0000	2.25 %	300,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
39	0+080.00	593485,5912	4684019,8266	197,499	120° 2' 26.382"	-900,0000	1.96 %	300,0000	Parábola simétrica	
40	0+080.86	593486,3335	4684019,3978	197,514	119° 59' 9.913"	-900,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
41	0+085.00	593489,9265	4684017,3355	197,584	119° 43' 20.466"	-900,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
42	0+090.00	593494,2755	4684014,8686	197,668	119° 24' 14.550"	-900,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
43	0+092.80	593496,7200	4684013,4960	197,715	119° 13' 32.036"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
44	0+095.00	593498,6339	4684012,4182	197,752	119° 32' 32.617"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
45	0+100.00	593502,9683	4684009,9258	197,835	120° 15' 30.927"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
46	0+105.00	593507,2713	4684007,3793	197,919	120° 58' 29.237"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[CS06] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+192.10	192,1008	23	193,554	200,353

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+110.00	593511,5420	4684004,7793	198,003	121° 41' 27.547"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
48	0+115.00	593515,7800	4684002,1261	198,087	122° 24' 25.857"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
49	0+120.00	593519,9844	4683999,4201	198,171	123° 7' 24.168"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
50	0+125.00	593524,1547	4683996,6618	198,255	123° 50' 22.478"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
51	0+130.00	593528,2902	4683993,8516	198,339	124° 33' 20.788"	400,0000	1.68 %	Infinito	Tangente	
52	0+133.41	593531,0871	4683991,9077	198,396	125° 2' 37.169"	400,0000	1.68 %	275,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+135.00	593532,3903	4683990,9899	198,418	125° 16' 19.098"	400,0000	1.10 %	275,0000	Parábola simétrica	
54	0+138.02	593534,8482	4683989,2374	198,434	125° 42' 15.746"	400,0000	0.00 %	275,0000	Parábola simétrica	Punto convexo
55	0+140.00	593536,4542	4683988,0771	198,427	125° 59' 17.408"	400,0000	-0.72 %	275,0000	Parábola simétrica	
56	0+141.94	593538,0230	4683986,9320	198,406	126° 15' 58.964"	100,0000	-1.43 %	275,0000	Parábola simétrica	
57	0+145.00	593540,4604	4683985,0859	198,346	128° 1' 3.366"	100,0000	-2.54 %	275,0000	Parábola simétrica	
58	0+150.00	593544,3209	4683981,9092	198,173	130° 52' 56.606"	100,0000	-4.36 %	275,0000	Parábola simétrica	
59	0+155.00	593548,0178	4683978,5435	197,910	133° 44' 49.847"	100,0000	-6.18 %	275,0000	Parábola simétrica	
60	0+160.00	593551,5418	4683974,9973	197,556	136° 36' 43.087"	100,0000	-7.99 %	275,0000	Parábola simétrica	
61	0+165.00	593554,8843	4683971,2793	197,111	139° 28' 36.327"	100,0000	-9.81 %	275,0000	Parábola simétrica	
62	0+170.00	593558,0367	4683967,3990	196,575	142° 20' 29.567"	100,0000	-11.63 %	275,0000	Parábola simétrica	
63	0+175.00	593560,9912	4683963,3660	195,948	145° 12' 22.808"	100,0000	-13.45 %	275,0000	Parábola simétrica	
64	0+175.22	593561,1160	4683963,1860	195,918	145° 19' 54.506"	-10,0000	-13.53 %	275,0000	Parábola simétrica	
65	0+176.59	593561,9733	4683962,1124	195,729	137° 27' 6.338"	-10,0000	-14.03 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
66	0+180.00	593564,6555	4683960,0399	195,251	117° 56' 11.086"	-10,0000	-14.03 %	Infinito	Tangente	
67	0+185.00	593569,4646	4683958,8753	194,550	89° 17' 18.682"	-10,0000	-14.03 %	Infinito	Tangente	
68	0+190.00	593574,2432	4683960,1589	193,848	60° 38' 26.279"	-10,0000	-14.03 %	Infinito	Tangente	
69	0+192.10	593575,9530	4683961,3730	193,554	48° 36' 13.680"	-10,0000	-14.03 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX01] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+065.52	65,5159	27	226,544	227,244

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594598,3417	4683859,5837	226,544	108° 27' 46.105"	22,5490	5.32 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594598,3417	4683859,5837	226,544	108° 27' 46.105"	22,5490	5.32 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594602,8696	4683857,4902	226,810	121° 9' 51.323"	22,5490	5.32 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594602,8707	4683857,4895	226,810	121° 10' 3.123"	22,5490	4.03 %	0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594602,8718	4683857,4889	226,810	121° 10' 14.924"	22,5490	2.74 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594606,8279	4683854,4510	226,947	133° 52' 14.288"	22,5490	2.74 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594606,8283	4683854,4506	226,947	133° 52' 20.142"	22,5490	2.10 %	0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594606,8288	4683854,4501	226,947	133° 52' 25.996"	22,5490	1.46 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594610,0202	4683850,6164	227,020	146° 34' 29.568"	22,5490	1.46 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594610,0207	4683850,6157	227,020	146° 34' 37.161"	22,5490	0.63 %	0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594610,0210	4683850,6151	227,020	146° 34' 42.923"	22,5490	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
12	0+015.00	594610,0211	4683850,6150	227,020	146° 34' 44.753"	22,5490	-0.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
13	0+020.00	594612,2910	4683846,1739	227,010	159° 16' 41.007"	22,5490	-0.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
14	0+020.00	594612,2910	4683846,1737	227,010	159° 16' 42.836"	22,5490	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
15	0+020.00	594612,2915	4683846,1725	227,010	159° 16' 54.179"	22,5490	1.24 %	-0,1000	Parábola simétrica	
16	0+020.00	594612,2920	4683846,1712	227,010	159° 17' 7.351"	22,5490	2.68 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
17	0+025.00	594613,5294	4683841,3393	227,144	171° 59' 6.350"	22,5490	2.68 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
18	0+025.00	594613,5295	4683841,3388	227,144	171° 59' 11.198"	22,5490	2.15 %	0,1000	Parábola simétrica	
19	0+025.00	594613,5296	4683841,3383	227,144	171° 59' 16.046"	22,5490	1.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
20	0+030.00	594613,6742	4683836,3518	227,225	184° 41' 22.545"	22,5490	1.62 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
21	0+030.00	594613,6741	4683836,3511	227,225	184° 41' 28.216"	22,5490	1.00 %	0,1000	Parábola simétrica	
22	0+030.00	594613,6741	4683836,3505	227,225	184° 41' 33.888"	22,5490	0.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
23	0+035.00	594612,7184	4683831,4541	227,244	197° 23' 42.033"	22,5490	0.38 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+035.00	594612,7183	4683831,4538	227,244	197° 23' 45.235"	22,5490	0.03 %	0,1000	Parábola simétrica	
25	0+035.00	594612,7183	4683831,4538	227,244	197° 23' 45.509"	22,5490	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
26	0+035.00	594612,7182	4683831,4534	227,244	197° 23' 48.437"	22,5490	-0.32 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+035.00	594612,7173	4683831,4505	227,244	197° 24' 16.671"	190,0680	-0.32 %	Infinito	Tangente	
28	0+040.00	594611,0528	4683826,7406	227,228	200° 13' 1.723"	190,0680	-0.32 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+040.00	594611,0527	4683826,7405	227,228	200° 13' 1.897"	190,0680	-0.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+040.00	594611,0524	4683826,7396	227,228	200° 13' 2.895"	190,0680	-0.48 %	Infinito	Tangente	
31	0+045.00	594609,2637	4683822,0728	227,204	201° 43' 26.782"	190,0680	-0.48 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
32	0+045.00	594609,2637	4683822,0728	227,204	201° 43' 26.826"	190,0680	-0.52 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
33	0+045.00	594609,2630	4683822,0710	227,204	201° 43' 28.974"	190,0680	-0.52 %	Infinito	Tangente	
34	0+049.99	594607,3537	4683817,4566	227,178	203° 13' 48.466"	190,0680	-0.52 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+049.99	594607,3537	4683817,4564	227,178	203° 13' 48.618"	190,0680	-0.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
36	0+050.00	594607,3513	4683817,4510	227,178	203° 13' 55.054"	190,0680	-0.66 %	Infinito	Tangente	
37	0+054.99	594605,3231	4683812,8920	227,145	204° 44' 10.248"	190,0680	-0.66 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+054.99	594605,3230	4683812,8919	227,145	204° 44' 10.313"	190,0680	-0.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
39	0+055.00	594605,3189	4683812,8829	227,145	204° 44' 21.133"	190,0680	-0.72 %	Infinito	Tangente	
40	0+059.98	594603,1740	4683808,3842	227,109	206° 14' 29.783"	190,0680	-0.72 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
41	0+059.98	594603,1740	4683808,3841	227,109	206° 14' 29.914"	190,0680	-0.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+060.00	594603,1669	4683808,3698	227,109	206° 14' 47.212"	190,0680	-0.84 %	Infinito	Tangente	
43	0+064.98	594600,9078	4683803,9353	227,067	207° 44' 48.284"	190,0680	-0.84 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+064.98	594600,9077	4683803,9352	227,067	207° 44' 48.378"	190,0680	-0.93 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
45	0+065.00	594600,8970	4683803,9149	227,067	207° 45' 13.291"	190,0680	-0.93 %	Infinito	Tangente	
46	0+065.52	594600,6562	4683803,4587	227,062	207° 54' 33.124"	190,0680	-0.93 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX02] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+038.98	38,9798	15	228,076	230,494

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594658,5250	4683859,7134	230,494	269° 4' 39.821"	-32,8430	-8.94 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	230,047	260° 21' 18.559"	-32,8430	-8.94 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+005.00	594653,5511	4683859,2534	230,047	260° 21' 18.182"	-32,8430	-8.88 %	-0,1000	Parábola simétrica	
4	0+005.00	594653,5510	4683859,2534	230,047	260° 21' 17.805"	-32,8430	-8.82 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
5	0+010.00	594648,7047	4683858,0445	229,606	251° 37' 58.490"	-32,8430	-8.82 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
6	0+010.00	594648,7044	4683858,0444	229,606	251° 37' 56.543"	-32,8430	-8.51 %	-0,1000	Parábola simétrica	
7	0+010.00	594648,7041	4683858,0443	229,606	251° 37' 54.596"	-32,8430	-8.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
8	0+015.00	594644,0973	4683856,1146	229,196	242° 54' 36.411"	-32,8430	-8.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
9	0+015.00	594644,0971	4683856,1144	229,196	242° 54' 34.904"	-32,8430	-7.96 %	-0,1000	Parábola simétrica	
10	0+015.00	594644,0969	4683856,1143	229,196	242° 54' 33.396"	-32,8430	-7.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
11	0+020.00	594639,8360	4683853,5082	228,810	234° 11' 14.207"	-32,8430	-7.72 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
12	0+020.00	594639,8358	4683853,5081	228,810	234° 11' 13.265"	-32,8430	-7.57 %	-0,1000	Parábola simétrica	
13	0+020.00	594639,8357	4683853,5080	228,810	234° 11' 12.323"	-32,8430	-7.42 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
14	0+025.00	594636,0195	4683850,2860	228,439	225° 27' 55.205"	-32,8430	-7.42 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
15	0+025.00	594636,0191	4683850,2856	228,439	225° 27' 51.626"	-32,8430	-6.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	
16	0+025.00	594636,0187	4683850,2852	228,439	225° 27' 48.046"	-32,8430	-6.28 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
17	0+030.00	594632,7371	4683846,5241	228,125	216° 44' 49.393"	-32,8430	-6.28 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
18	0+030.00	594632,7352	4683846,5216	228,125	216° 44' 29.987"	-32,8430	-3.19 %	-0,1000	Parábola simétrica	
19	0+030.00	594632,7334	4683846,5191	228,125	216° 44' 10.580"	-32,8430	-0.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
20	0+035.00	594630,0603	4683842,3036	228,120	208° 1' 11.505"	-32,8430	-0.10 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
21	0+035.00	594630,0601	4683842,3031	228,120	208° 1' 8.348"	-32,8430	-0.60 %	0,1000	Parábola simétrica	
22	0+035.00	594630,0599	4683842,3027	228,120	208° 1' 5.190"	-32,8430	-1.11 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
23	0+038.98	594628,4077	4683838,6852	228,076	201° 4' 33.640"	-32,8430	-1.11 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+075.78	75,7759	46	204,963	206,025

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	593446,9740	4684081,4248	205,661	303° 8' 9.756"	99,4990	0.56 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	593446,9740	4684081,4248	205,661	303° 8' 9.756"	99,4990	0.56 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	593442,8575	4684084,2620	205,689	306° 0' 54.926"	99,4990	0.56 %	Infinito	Tangente	
4	0+005.00	593442,8568	4684084,2625	205,689	306° 0' 56.875"	99,4990	0.56 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+005.00	593442,8567	4684084,2626	205,689	306° 0' 57.123"	99,4990	0.68 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	593438,8888	4684087,3023	205,723	308° 53' 40.095"	99,4990	0.68 %	Infinito	Tangente	
7	0+010.00	593438,8849	4684087,3054	205,723	308° 53' 50.378"	99,4990	0.68 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+010.01	593438,8849	4684087,3055	205,723	308° 53' 50.544"	99,4990	0.76 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	593435,0778	4684090,5382	205,761	311° 46' 25.265"	99,4990	0.76 %	Infinito	Tangente	
10	0+015.01	593435,0719	4684090,5435	205,761	311° 46' 41.746"	99,4990	0.76 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
11	0+015.01	593435,0718	4684090,5436	205,761	311° 46' 41.953"	99,4990	0.86 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	593431,4341	4684093,9614	205,804	314° 39' 10.435"	99,4990	0.86 %	Infinito	Tangente	
13	0+020.01	593431,4263	4684093,9691	205,804	314° 39' 33.114"	99,4990	0.86 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
14	0+020.01	593431,4262	4684093,9692	205,804	314° 39' 33.363"	99,4990	0.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	593427,9670	4684097,5634	205,853	317° 31' 55.605"	99,4990	0.98 %	Infinito	Tangente	
16	0+025.01	593427,9575	4684097,5737	205,853	317° 32' 24.627"	99,4990	1.06 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (VAV)
17	0+030.00	593424,6852	4684101,3349	205,906	320° 24' 40.775"	99,4990	1.06 %	Infinito	Tangente	
18	0+030.02	593424,6744	4684101,3480	205,906	320° 25' 15.933"	99,4990	1.06 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
19	0+030.02	593424,6743	4684101,3480	205,906	320° 25' 16.099"	99,4990	1.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
20	0+035.00	593421,5970	4684105,2665	205,963	323° 17' 25.945"	99,4990	1.14 %	Infinito	Tangente	
21	0+035.02	593421,5850	4684105,2825	205,963	323° 18' 7.301"	99,4990	1.14 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+035.02	593421,5850	4684105,2826	205,963	323° 18' 7.509"	99,4990	1.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
23	0+040.00	593418,7101	4684109,3483	206,025	326° 10' 11.114"	99,4990	1.24 %	Infinito	Tangente	
24	0+040.02	593418,6989	4684109,3651	206,025	326° 10' 52.970"	99,4990	1.24 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+040.02	593418,6982	4684109,3661	206,025	326° 10' 55.540"	99,4990	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
26	0+040.02	593418,6969	4684109,3681	206,025	326° 11' 0.472"	99,4990	-2.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+045.00	593416,0320	4684113,5699	205,907	329° 2' 56.284"	99,4990	-2.38 %	Infinito	Tangente	
28	0+045.02	593416,0207	4684113,5887	205,906	329° 3' 41.595"	99,4990	-2.38 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+045.03	593416,0185	4684113,5923	205,906	329° 3' 50.479"	99,4990	-6.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+048.02	593414,5159	4684116,1874	205,706	330° 47' 27.041"	99,4990	-6.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
31	0+048.03	593414,5158	4684116,1875	205,706	330° 47' 27.382"	99,4990	-6.50 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
32	0+050.00	593413,5692	4684117,9207	205,578	331° 55' 41.454"	99,4990	-6.50 %	Infinito	Tangente	
33	0+050.02	593413,5582	4684117,9415	205,576	331° 56' 30.117"	99,4990	-6.50 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
34	0+050.03	593413,5568	4684117,9441	205,576	331° 56' 36.443"	99,4990	-3.45 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
35	0+052.03	593412,6342	4684119,7179	205,507	333° 5' 41.215"	99,4990	-3.45 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
36	0+052.03	593412,6341	4684119,7181	205,507	333° 5' 41.626"	99,4990	-3.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+054.03	593411,7473	4684121,5099	205,442	334° 14' 46.192"	99,4990	-3.25 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+054.03	593411,7468	4684121,5110	205,442	334° 14' 48.785"	99,4990	-2.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
39	0+055.00	593411,3282	4684122,3898	205,423	334° 48' 26.624"	99,4990	-2.00 %	Infinito	Tangente	
40	0+056.03	593410,8959	4684123,3212	205,402	335° 23' 55.214"	99,4990	-2.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
41	0+056.03	593410,8957	4684123,3215	205,402	335° 23' 56.045"	99,4990	-2.40 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+058.03	593410,0816	4684125,1480	205,354	336° 33' 1.541"	99,4990	-2.40 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
43	0+058.03	593410,0815	4684125,1481	205,354	336° 33' 1.854"	99,4990	-2.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
44	0+060.00	593409,3144	4684126,9658	205,310	337° 41' 11.794"	99,4990	-2.25 %	Infinito	Tangente	
45	0+060.03	593409,3038	4684126,9916	205,309	337° 42' 9.786"	99,4990	-2.25 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
46	0+060.03	593409,3038	4684126,9917	205,309	337° 42' 9.892"	99,4990	-2.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+075.78	75,7759	46	204,963	206,025

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+062.03	593408,5636	4684128,8496	205,263	338° 51' 15.803"	99,4990	-2.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
48	0+062.03	593408,5636	4684128,8497	205,263	338° 51' 16.010"	99,4990	-2.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+064.03	593407,8610	4684130,7220	205,219	340° 0' 21.714"	99,4990	-2.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
50	0+064.03	593407,8609	4684130,7222	205,219	340° 0' 22.235"	99,4990	-1.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
51	0+065.00	593407,5330	4684131,6371	205,200	340° 33' 56.963"	99,4990	-1.95 %	Infinito	Tangente	
52	0+066.03	593407,1957	4684132,6092	205,180	341° 9' 29.959"	99,4990	-1.95 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+066.03	593407,1957	4684132,6093	205,180	341° 9' 30.272"	99,4990	-2.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
54	0+068.03	593406,5689	4684134,5084	205,138	342° 18' 36.080"	99,4990	-2.10 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
55	0+068.03	593406,5688	4684134,5085	205,138	342° 18' 36.287"	99,4990	-2.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
56	0+070.00	593405,9886	4684136,3920	205,095	343° 26' 42.133"	99,4990	-2.20 %	Infinito	Tangente	
57	0+070.03	593405,9803	4684136,4198	205,094	343° 27' 42.199"	99,4990	-2.20 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
58	0+070.03	593405,9803	4684136,4199	205,094	343° 27' 42.303"	99,4990	-2.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
59	0+072.03	593405,4303	4684138,3426	205,049	344° 36' 48.215"	99,4990	-2.25 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
60	0+072.03	593405,4303	4684138,3427	205,049	344° 36' 48.423"	99,4990	-2.35 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
61	0+074.03	593404,9191	4684140,2761	205,002	345° 45' 54.265"	99,4990	-2.35 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
62	0+074.03	593404,9190	4684140,2763	205,002	345° 45' 54.509"	99,4990	-2.23 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
63	0+075.00	593404,6849	4684141,2185	204,980	346° 19' 27.303"	99,4990	-2.23 %	Infinito	Tangente	
64	0+075.78	593404,5044	4684141,9731	204,963	346° 46' 15.673"	99,4990	-2.23 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX04] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+048.79	48,7870	35	205,645	206,478

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593425,2122	4684087,9620	205,645	303° 46' 34.650"	-45,7000	0.44 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+004.99	593420,9232	4684090,5035	205,667	297° 31' 22.044"	-45,7000	0.44 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+004.99	593420,9230	4684090,5036	205,667	297° 31' 21.048"	-45,7000	0.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
4	0+005.00	593420,9125	4684090,5091	205,667	297° 30' 27.384"	-45,7000	0.22 %	Infinito	Tangente	
5	0+009.98	593416,3763	4684092,5653	205,678	291° 15' 37.300"	-45,7000	0.22 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
6	0+009.98	593416,3761	4684092,5653	205,678	291° 15' 36.396"	-45,7000	0.02 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
7	0+010.00	593416,3604	4684092,5715	205,678	291° 14' 20.119"	-45,7000	0.02 %	Infinito	Tangente	
8	0+014.98	593411,6317	4684094,1187	205,679	284° 59' 52.737"	-45,7000	0.02 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
9	0+014.98	593411,6317	4684094,1187	205,679	284° 59' 52.646"	-45,7000	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
10	0+014.98	593411,6314	4684094,1188	205,679	284° 59' 51.562"	-45,7000	-0.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
11	0+015.00	593411,6103	4684094,1244	205,679	284° 58' 12.854"	-45,7000	-0.24 %	Infinito	Tangente	
12	0+019.97	593406,7479	4684095,1451	205,667	278° 44' 17.167"	-45,7000	-0.24 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+019.97	593406,7476	4684095,1451	205,667	278° 44' 16.083"	-45,7000	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
14	0+019.98	593406,7416	4684095,1460	205,667	278° 43' 48.709"	-45,7000	6.06 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+020.00	593406,7190	4684095,1495	205,669	278° 42' 5.588"	-45,7000	6.06 %	Infinito	Tangente	
16	0+024.97	593401,7761	4684095,6330	205,970	272° 28' 18.111"	-45,7000	6.06 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
17	0+024.97	593401,7741	4684095,6331	205,970	272° 28' 9.341"	-45,7000	8.01 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+025.00	593401,7451	4684095,6343	205,972	272° 25' 58.323"	-45,7000	8.01 %	Infinito	Tangente	
19	0+025.97	593400,7777	4684095,6651	206,050	271° 13' 9.763"	-45,7000	8.01 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
20	0+025.97	593400,7755	4684095,6652	206,050	271° 12' 59.810"	-45,7000	5.80 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
21	0+027.96	593398,7815	4684095,6640	206,166	268° 42' 59.215"	-45,7000	5.80 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+027.97	593398,7757	4684095,6639	206,166	268° 42' 33.024"	-45,7000	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
23	0+027.97	593398,7741	4684095,6639	206,166	268° 42' 25.573"	-45,7000	-1.65 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
24	0+029.96	593396,7861	4684095,5757	206,133	266° 12' 43.483"	-45,7000	-1.65 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+029.96	593396,7845	4684095,5755	206,133	266° 12' 36.032"	-45,7000	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
26	0+029.97	593396,7757	4684095,5750	206,133	266° 11' 56.519"	-45,7000	8.75 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+030.00	593396,7480	4684095,5731	206,136	266° 9' 51.057"	-45,7000	8.75 %	Infinito	Tangente	
28	0+031.96	593394,7941	4684095,3999	206,308	263° 42' 17.026"	-45,7000	8.75 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+031.97	593394,7855	4684095,3990	206,308	263° 41' 38.191"	-45,7000	0.15 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+033.96	593392,8087	4684095,1367	206,311	261° 11' 36.796"	-45,7000	0.15 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
31	0+033.97	593392,8080	4684095,1366	206,311	261° 11' 33.635"	-45,7000	0.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
32	0+035.00	593391,7874	4684094,9667	206,320	259° 53' 43.792"	-45,7000	0.85 %	Infinito	Tangente	
33	0+035.96	593390,8403	4684094,7876	206,328	258° 41' 13.387"	-45,7000	0.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
34	0+035.96	593390,8401	4684094,7875	206,328	258° 41' 12.258"	-45,7000	1.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
35	0+037.96	593388,8893	4684094,3527	206,350	256° 10' 50.655"	-45,7000	1.10 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
36	0+037.96	593388,8892	4684094,3526	206,350	256° 10' 50.206"	-45,7000	1.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+039.96	593386,9583	4684093,8326	206,374	253° 40' 24.090"	-45,7000	1.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+039.96	593386,9581	4684093,8326	206,374	253° 40' 22.958"	-45,7000	1.45 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
39	0+040.00	593386,9227	4684093,8222	206,375	253° 37' 36.526"	-45,7000	1.45 %	Infinito	Tangente	
40	0+041.96	593385,0529	4684093,2289	206,403	251° 10' 2.036"	-45,7000	1.45 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
41	0+041.96	593385,0525	4684093,2288	206,403	251° 10' 0.227"	-45,7000	1.05 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+043.96	593383,1745	4684092,5420	206,424	248° 39' 34.236"	-45,7000	1.05 %	0,0995	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
43	0+043.96	593383,1745	4684092,5420	206,424	248° 39' 34.214"	-45,7000	1.04 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
44	0+045.00	593382,2121	4684092,1534	206,435	247° 21' 29.261"	-45,7000	1.04 %	Infinito	Tangente	
45	0+045.96	593381,3282	4684091,7737	206,445	246° 9' 7.567"	-45,7000	1.04 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
46	0+045.96	593381,3281	4684091,7737	206,445	246° 9' 7.071"	-45,7000	1.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[TR.AUX04] Rasante	Perfil compuesto	0+000.00	0+048.79	48,7870	35	205,645	206,478

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+047.96	593379,5172	4684090,9253	206,468	243° 38' 40.542"	-45,7000	1.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
48	0+047.96	593379,5172	4684090,9253	206,468	243° 38' 40.284"	-45,7000	1.21 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+048.79	593378,7813	4684090,5524	206,478	242° 36' 36.721"	-45,7000	1.21 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+051.99	51,9948	53	200,501	204,810

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593402,4725	4684149,9321	204,810	342° 21' 56.405"	63,4907	-1.65 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+001.00	593402,1776	4684150,8857	204,794	343° 15' 59.217"	63,4907	-1.65 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+001.00	593402,1766	4684150,8892	204,794	343° 16' 11.075"	63,4907	-5.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
4	0+002.00	593401,8978	4684151,8437	204,741	344° 10' 1.476"	63,4907	-5.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
5	0+002.00	593401,8963	4684151,8488	204,741	344° 10' 18.694"	63,4907	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
6	0+002.00	593401,8957	4684151,8510	204,741	344° 10' 26.296"	63,4907	2.34 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
7	0+003.00	593401,6320	4684152,8098	204,764	345° 4' 16.714"	63,4907	2.34 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+003.00	593401,6314	4684152,8120	204,764	345° 4' 24.316"	63,4907	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
9	0+003.00	593401,6311	4684152,8133	204,764	345° 4' 28.539"	63,4907	-1.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
10	0+004.00	593401,3816	4684153,7797	204,751	345° 58' 31.237"	63,4907	-1.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
11	0+004.00	593401,3816	4684153,7798	204,751	345° 58' 31.497"	63,4907	-1.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	204,739	346° 52' 39.978"	63,4907	-1.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+005.00	593401,1469	4684154,7518	204,739	346° 52' 40.107"	63,4907	-1.18 %	-0,1000	Parábola simétrica	
14	0+005.00	593401,1469	4684154,7519	204,739	346° 52' 40.237"	63,4907	-1.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+006.00	593400,9275	4684155,7274	204,728	347° 46' 48.734"	63,4907	-1.14 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+006.00	593400,9275	4684155,7275	204,728	347° 46' 48.962"	63,4907	-1.07 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
17	0+007.00	593400,7236	4684156,7064	204,717	348° 40' 57.475"	63,4907	-1.07 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
18	0+007.00	593400,7236	4684156,7065	204,717	348° 40' 57.702"	63,4907	-1.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
19	0+008.00	593400,5351	4684157,6885	204,707	349° 35' 6.215"	63,4907	-1.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
20	0+008.00	593400,5351	4684157,6885	204,707	349° 35' 6.443"	63,4907	-0.93 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
21	0+009.00	593400,3621	4684158,6734	204,698	350° 29' 14.907"	63,4907	-0.93 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+009.00	593400,3620	4684158,6735	204,698	350° 29' 15.232"	63,4907	-0.83 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
23	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	204,689	351° 23' 23.664"	63,4907	-0.83 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+010.00	593400,2046	4684159,6609	204,689	351° 23' 23.810"	63,4907	-0.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	
25	0+010.00	593400,2046	4684159,6610	204,689	351° 23' 23.956"	63,4907	-0.74 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
26	0+011.00	593400,0626	4684160,6508	204,682	352° 17' 32.534"	63,4907	-0.74 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
27	0+011.00	593400,0626	4684160,6508	204,682	352° 17' 32.566"	63,4907	-0.75 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
28	0+012.00	593399,9367	4684161,6394	204,674	353° 11' 30.424"	63,4907	-0.75 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+012.00	593399,9359	4684161,6461	204,674	353° 11' 52.158"	63,4907	-7.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+013.00	593399,8258	4684162,6353	204,600	354° 5' 45.873"	63,4907	-7.44 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
31	0+013.00	593399,8255	4684162,6379	204,600	354° 5' 54.190"	63,4907	-10.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
32	0+014.00	593399,7308	4684163,6303	204,500	354° 59' 52.924"	63,4907	-10.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
33	0+014.00	593399,7305	4684163,6339	204,500	355° 0' 4.619"	63,4907	-13.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+015.00	593399,6515	4684164,6270	204,364	355° 54' 1.372"	63,4907	-13.60 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+015.00	593399,6513	4684164,6289	204,364	355° 54' 7.512"	63,4907	-15.49 %	0,1000	Parábola simétrica	
36	0+015.00	593399,6512	4684164,6308	204,364	355° 54' 13.652"	63,4907	-17.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+015.99	593399,5881	4684165,6213	204,191	356° 47' 57.962"	63,4907	-17.38 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+016.01	593399,5874	4684165,6325	204,190	356° 48' 34.543"	63,4907	-6.12 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
39	0+017.00	593399,5399	4684166,6250	204,129	357° 42' 22.686"	63,4907	-6.12 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
40	0+017.00	593399,5398	4684166,6264	204,129	357° 42' 27.300"	63,4907	-7.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
41	0+018.00	593399,5077	4684167,6245	204,054	358° 36' 31.459"	63,4907	-7.54 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
42	0+018.00	593399,5077	4684167,6259	204,054	358° 36' 36.008"	63,4907	-8.94 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+019.00	593399,4913	4684168,6248	203,964	359° 30' 41.646"	63,4907	-8.94 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+019.00	593399,4913	4684168,6253	203,964	359° 30' 43.302"	63,4907	-9.45 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
45	0+020.00	593399,4907	4684169,6248	203,870	0° 24' 50.461"	63,4907	-9.45 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
46	0+020.00	593399,4907	4684169,6250	203,870	0° 24' 51.214"	63,4907	-9.68 %	0,1000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[N525_RN_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+051.99	51,9948	53	200,501	204,810

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+020.00	593399,4907	4684169,6253	203,870	0° 24' 51.968"	63,4907	-9.91 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
48	0+025.00	593399,7236	4684174,6181	203,374	4° 55' 34.153"	63,4907	-9.91 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
49	0+025.00	593399,7236	4684174,6183	203,374	4° 55' 34.917"	63,4907	-10.15 %	0,1000	Parábola simétrica	
50	0+025.00	593399,7236	4684174,6186	203,374	4° 55' 35.680"	63,4907	-10.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
51	0+030.00	593400,3485	4684179,5777	202,855	9° 26' 18.155"	63,4907	-10.38 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
52	0+030.00	593400,3486	4684179,5778	202,855	9° 26' 18.619"	63,4907	-10.53 %	0,1000	Parábola simétrica	
53	0+030.00	593400,3486	4684179,5779	202,855	9° 26' 19.084"	63,4907	-10.67 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
54	0+035.00	593401,3617	4684184,4727	202,321	13° 57' 2.094"	63,4907	-10.67 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
55	0+035.00	593401,3618	4684184,4728	202,321	13° 57' 2.321"	63,4907	-10.60 %	-0,1000	Parábola simétrica	
56	0+035.00	593401,3618	4684184,4728	202,321	13° 57' 2.549"	63,4907	-10.53 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
57	0+040.00	593402,7569	4684189,2727	201,795	18° 27' 45.722"	63,4907	-10.53 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
58	0+040.00	593402,7569	4684189,2728	201,795	18° 27' 46.024"	63,4907	-10.62 %	0,1000	Parábola simétrica	
59	0+040.00	593402,7570	4684189,2729	201,795	18° 27' 46.326"	63,4907	-10.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
60	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	201,259	22° 58' 29.551"	63,4907	-10.72 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
61	0+045.00	593404,5254	4684193,9482	201,259	22° 58' 29.726"	63,4907	-10.77 %	0,1000	Parábola simétrica	
62	0+045.00	593404,5254	4684193,9483	201,259	22° 58' 29.901"	63,4907	-10.82 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
63	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	200,718	27° 29' 13.389"	63,4907	-10.82 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
64	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	200,718	27° 29' 13.428"	63,4907	-10.84 %	0,1000	Parábola simétrica	
65	0+050.00	593406,6562	4684198,4701	200,718	27° 29' 13.468"	63,4907	-10.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
66	0+051.99	593407,6045	4684200,2249	200,501	29° 17' 13.920"	63,4907	-10.85 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[OU525_RS_AUX] Rasante (1)	Perfil compuesto	-0+000.00	0+051.60	51,5969	21	206,423	207,738

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	593352,4397	4684052,2737	207,738	15° 8' 29.157"	68,7036	-2.72 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	593352,4397	4684052,2737	207,738	15° 8' 29.157"	68,7036	-2.72 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	593353,9201	4684057,0483	207,602	19° 18' 40.183"	68,7036	-2.72 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	593353,9201	4684057,0484	207,602	19° 18' 40.366"	68,7036	-2.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	593353,9202	4684057,0484	207,602	19° 18' 40.549"	68,7036	-2.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	23° 28' 51.544"	68,7036	-2.60 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	23° 28' 51.574"	68,7036	-2.61 %	0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	593355,7438	4684061,7027	207,472	23° 28' 51.604"	68,7036	-2.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	593357,9010	4684066,2121	207,341	27° 39' 2.519"	68,7036	-2.62 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	593357,9011	4684066,2122	207,341	27° 39' 2.783"	68,7036	-2.71 %	0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	593357,9011	4684066,2123	207,341	27° 39' 3.047"	68,7036	-2.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	593360,3804	4684070,5527	207,202	31° 49' 13.445"	68,7036	-2.79 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	593360,3805	4684070,5528	207,201	31° 49' 13.991"	68,7036	-2.98 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	593360,3806	4684070,5530	207,201	31° 49' 14.538"	68,7036	-3.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	593363,1689	4684074,7015	207,044	35° 59' 24.437"	68,7036	-3.16 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+025.00	593363,1690	4684074,7017	207,044	35° 59' 25.200"	68,7036	-3.41 %	0,1000	Parábola simétrica	
17	0+025.00	593363,1692	4684074,7019	207,044	35° 59' 25.963"	68,7036	-3.67 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+030.00	593366,2515	4684078,6365	206,860	40° 9' 35.058"	68,7036	-3.67 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
19	0+030.00	593366,2518	4684078,6369	206,860	40° 9' 36.409"	68,7036	-3.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	
20	0+030.00	593366,2521	4684078,6372	206,860	40° 9' 37.760"	68,7036	-2.77 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
21	0+035.00	593369,6125	4684082,3373	206,722	44° 19' 47.248"	68,7036	-2.77 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+035.00	593369,6126	4684082,3374	206,722	44° 19' 47.617"	68,7036	-2.64 %	-0,1000	Parábola simétrica	
23	0+035.00	593369,6127	4684082,3375	206,722	44° 19' 47.986"	68,7036	-2.52 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
24	0+040.00	593373,2333	4684085,7836	206,596	48° 29' 57.688"	68,7036	-2.52 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+040.00	593373,2335	4684085,7838	206,596	48° 29' 58.826"	68,7036	-2.14 %	-0,1000	Parábola simétrica	
26	0+040.00	593373,2338	4684085,7841	206,596	48° 29' 59.964"	68,7036	-1.76 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+045.00	593377,0953	4684088,9577	206,508	52° 40' 9.251"	68,7036	-1.76 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
28	0+045.00	593377,0955	4684088,9578	206,508	52° 40' 10.034"	68,7036	-1.50 %	-0,1000	Parábola simétrica	
29	0+045.00	593377,0957	4684088,9580	206,508	52° 40' 10.818"	68,7036	-1.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+050.00	593381,1780	4684091,8426	206,446	56° 50' 20.961"	68,7036	-1.24 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
31	0+050.00	593381,1780	4684091,8426	206,446	56° 50' 21.243"	68,7036	-1.33 %	0,1000	Parábola simétrica	
32	0+050.00	593381,1781	4684091,8427	206,446	56° 50' 21.525"	68,7036	-1.43 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
33	0+051.60	593382,5249	4684092,7005	206,423	58° 10' 15.561"	68,7036	-1.43 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593322,7210	4684163,5590	205,450	221° 23' 38.113"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+005.00	593319,6307	4684159,6317	205,536	215° 0' 10.327"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
3	0+010.00	593316,9967	4684155,3847	205,622	208° 36' 42.540"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
4	0+015.00	593314,8519	4684150,8710	205,707	202° 13' 14.754"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
5	0+020.00	593313,2228	4684146,1466	205,793	195° 49' 46.967"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
6	0+025.00	593312,1297	4684141,2702	205,879	189° 26' 19.181"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
7	0+030.00	593311,5863	4684136,3024	205,965	183° 2' 51.394"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
8	0+035.00	593311,5992	4684131,3050	206,051	176° 39' 23.607"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
9	0+040.00	593312,1683	4684126,3401	206,136	170° 15' 55.821"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
10	0+045.00	593313,2865	4684121,4694	206,222	163° 52' 28.034"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
11	0+050.00	593314,9399	4684116,7535	206,308	157° 29' 0.248"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
12	0+055.00	593317,1081	4684112,2509	206,394	151° 5' 32.461"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
13	0+060.00	593319,7639	4684108,0176	206,479	144° 42' 4.675"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
14	0+065.00	593322,8745	4684104,1063	206,565	138° 18' 36.888"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
15	0+070.00	593326,4011	4684100,5655	206,651	131° 55' 9.102"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
16	0+075.00	593330,2999	4684097,4393	206,737	125° 31' 41.315"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
17	0+076.52	593331,5550	4684096,5750	206,763	123° 34' 48.729"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
18	0+080.00	593334,5225	4684094,7665	206,823	119° 8' 16.710"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
19	0+085.00	593339,0164	4684092,5803	206,908	112° 44' 48.924"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
20	0+090.00	593343,7256	4684090,9079	206,994	106° 21' 21.137"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
21	0+091.62	593345,2882	4684090,4798	207,022	104° 17' 5.427"	-44,8250	1.72 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+091.62	593345,2899	4684090,4794	207,022	104° 16' 57.532"	-44,8250	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
23	0+091.63	593345,2929	4684090,4786	207,022	104° 16' 42.953"	-44,8250	-3.17 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
24	0+095.00	593348,5910	4684089,7702	206,915	99° 57' 57.051"	-44,8250	-3.17 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+095.00	593348,5918	4684089,7701	206,915	99° 57' 53.351"	-44,8250	-2.36 %	-0,1000	Parábola simétrica	
26	0+095.00	593348,5926	4684089,7700	206,915	99° 57' 49.650"	-44,8250	-1.56 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+100.00	593353,5543	4684089,1810	206,837	93° 34' 25.564"	-44,8250	-1.56 %	Infinito	Tangente	
28	0+105.00	593358,5515	4684089,1481	206,759	87° 10' 58.422"	-44,8250	-1.56 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+105.00	593358,5516	4684089,1481	206,759	87° 10' 57.777"	-44,8250	-1.70 %	0,1000	Parábola simétrica	
30	0+105.00	593358,5518	4684089,1481	206,759	87° 10' 57.133"	-44,8250	-1.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
31	0+110.00	593363,5214	4684089,6715	206,667	80° 47' 30.773"	-44,8250	-1.84 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
32	0+110.00	593363,5216	4684089,6715	206,667	80° 47' 29.991"	-44,8250	-1.67 %	-0,1000	Parábola simétrica	
33	0+110.00	593363,5217	4684089,6716	206,667	80° 47' 29.209"	-44,8250	-1.50 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	206,592	74° 24' 2.435"	-44,8250	-1.50 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+115.00	593368,4023	4684090,7450	206,592	74° 24' 2.204"	-44,8250	-1.55 %	0,1000	Parábola simétrica	
36	0+115.00	593368,4024	4684090,7450	206,592	74° 24' 1.974"	-44,8250	-1.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+120.00	593373,1331	4684092,3550	206,512	68° 0' 35.154"	-44,8250	-1.60 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+120.00	593373,1333	4684092,3551	206,512	68° 0' 34.418"	-44,8250	-1.44 %	-0,1000	Parábola simétrica	
39	0+120.00	593373,1334	4684092,3551	206,512	68° 0' 33.682"	-44,8250	-1.28 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
40	0+125.00	593377,6555	4684094,4817	206,448	61° 37' 6.861"	-44,8250	-1.28 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
41	0+125.00	593377,6556	4684094,4817	206,448	61° 37' 6.631"	-44,8250	-1.33 %	0,1000	Parábola simétrica	
42	0+125.00	593377,6556	4684094,4818	206,448	61° 37' 6.401"	-44,8250	-1.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+130.00	593381,9129	4684097,0985	206,379	55° 13' 39.765"	-44,8250	-1.38 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+130.00	593381,9130	4684097,0986	206,379	55° 13' 38.845"	-44,8250	-1.58 %	0,1000	Parábola simétrica	
45	0+130.00	593381,9132	4684097,0987	206,379	55° 13' 37.925"	-44,8250	-1.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
46	0+135.00	593385,8526	4684100,1729	206,290	48° 50' 12.393"	-44,8250	-1.78 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+135.00	593385,8528	4684100,1731	206,290	48° 50' 11.058"	-44,8250	-2.07 %	0,1000	Parábola simétrica	
48	0+135.00	593385,8530	4684100,1733	206,290	48° 50' 9.724"	-44,8250	-2.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+140.00	593389,4256	4684103,6669	206,172	42° 26' 44.698"	-44,8250	-2.36 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
50	0+140.00	593389,4258	4684103,6671	206,172	42° 26' 43.272"	-44,8250	-2.67 %	0,1000	Parábola simétrica	
51	0+140.00	593389,4260	4684103,6673	206,172	42° 26' 41.845"	-44,8250	-2.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
52	0+145.00	593392,5875	4684107,5368	206,023	36° 3' 16.636"	-44,8250	-2.98 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+145.00	593392,5876	4684107,5371	206,023	36° 3' 15.485"	-44,8250	-2.73 %	-0,1000	Parábola simétrica	
54	0+145.00	593392,5878	4684107,5373	206,023	36° 3' 14.335"	-44,8250	-2.48 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
55	0+150.00	593395,2990	4684111,7347	205,899	29° 39' 48.895"	-44,8250	-2.48 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
56	0+150.00	593395,2991	4684111,7349	205,899	29° 39' 47.699"	-44,8250	-2.74 %	0,1000	Parábola simétrica	
57	0+150.00	593395,2992	4684111,7352	205,899	29° 39' 46.502"	-44,8250	-3.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
58	0+155.00	593397,5263	4684116,2084	205,749	23° 16' 20.602"	-44,8250	-3.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
59	0+155.00	593397,5264	4684116,2085	205,749	23° 16' 19.912"	-44,8250	-3.15 %	0,1000	Parábola simétrica	
60	0+155.00	593397,5265	4684116,2087	205,749	23° 16' 19.222"	-44,8250	-3.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
61	0+160.00	593399,2419	4684120,9022	205,584	16° 52' 52.310"	-44,8250	-3.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
62	0+160.00	593399,2419	4684120,9023	205,584	16° 52' 52.126"	-44,8250	-3.26 %	-0,1000	Parábola simétrica	
63	0+160.00	593399,2419	4684120,9023	205,584	16° 52' 51.942"	-44,8250	-3.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
64	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	10° 29' 24.523"	-44,8250	-3.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
65	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	10° 29' 24.339"	-44,8250	-3.18 %	-0,1000	Parábola simétrica	
66	0+165.00	593400,4243	4684125,7578	205,423	10° 29' 24.155"	-44,8250	-3.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
67	0+169.87	593401,0490	4684130,5810	205,270	4° 16' 13.682"	-44,8250	-3.14 %	Infinito	Tangente	
68	0+170.00	593401,0588	4684130,7146	205,266	4° 5' 53.541"	-44,8250	-3.14 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
69	0+170.00	593401,0588	4684130,7148	205,266	4° 5' 52.988"	-44,8250	-3.02 %	-0,1000	Parábola simétrica	
70	0+170.00	593401,0588	4684130,7149	205,266	4° 5' 52.436"	-44,8250	-2.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
71	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	205,121	357° 42' 25.386"	-44,8250	-2.90 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
72	0+175.00	593401,1375	4684135,7115	205,121	357° 42' 25.202"	-44,8250	-2.86 %	-0,1000	Parábola simétrica	
73	0+175.00	593401,1375	4684135,7116	205,121	357° 42' 25.018"	-44,8250	-2.82 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
74	0+180.00	593400,6596	4684140,6858	204,980	351° 18' 58.566"	-44,8250	-2.82 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
75	0+180.00	593400,6595	4684140,6860	204,980	351° 18' 57.415"	-44,8250	-2.57 %	-0,1000	Parábola simétrica	
76	0+180.00	593400,6595	4684140,6863	204,980	351° 18' 56.265"	-44,8250	-2.32 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
77	0+185.00	593399,6308	4684145,5763	204,864	344° 55' 29.997"	-44,8250	-2.32 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
78	0+185.00	593399,6308	4684145,5764	204,864	344° 55' 29.629"	-44,8250	-2.24 %	-0,1000	Parábola simétrica	
79	0+185.00	593399,6308	4684145,5765	204,864	344° 55' 29.261"	-44,8250	-2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
80	0+190.00	593398,0641	4684150,3218	204,756	338° 32' 2.394"	-44,8250	-2.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
81	0+190.00	593398,0641	4684150,3219	204,756	338° 32' 1.842"	-44,8250	-2.04 %	-0,1000	Parábola simétrica	
82	0+190.00	593398,0640	4684150,3220	204,756	338° 32' 1.290"	-44,8250	-1.92 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
83	0+195.00	593395,9789	4684154,8634	204,660	332° 8' 34.378"	-44,8250	-1.92 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
84	0+195.00	593395,9788	4684154,8635	204,660	332° 8' 34.056"	-44,8250	-1.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	
85	0+195.00	593395,9788	4684154,8635	204,660	332° 8' 33.734"	-44,8250	-1.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
86	0+200.00	593393,4011	4684159,1446	204,571	325° 45' 6.821"	-44,8250	-1.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
87	0+200.00	593393,4010	4684159,1447	204,571	325° 45' 6.269"	-44,8250	-1.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	
88	0+200.00	593393,4010	4684159,1448	204,571	325° 45' 5.717"	-44,8250	-1.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
89	0+205.00	593390,3628	4684163,1123	204,494	319° 21' 38.851"	-44,8250	-1.54 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
90	0+205.00	593390,3627	4684163,1124	204,494	319° 21' 38.483"	-44,8250	-1.46 %	-0,1000	Parábola simétrica	
91	0+205.00	593390,3627	4684163,1125	204,494	319° 21' 38.115"	-44,8250	-1.38 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
92	0+210.00	593386,9018	4684166,7170	204,425	312° 58' 12.169"	-44,8250	-1.38 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX01] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	0+281.29	281,2877	53	204,388	207,022

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+210.00	593386,9016	4684166,7172	204,425	312° 58' 10.696"	-44,8250	-1.06 %	-0,1000	Parábola simétrica	
94	0+210.00	593386,9014	4684166,7175	204,425	312° 58' 9.224"	-44,8250	-0.74 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
95	0+215.00	593383,0611	4684169,9141	204,388	306° 34' 44.842"	-44,8250	-0.74 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
96	0+215.00	593383,0607	4684169,9144	204,388	306° 34' 42.910"	-44,8250	-0.32 %	-0,1000	Parábola simétrica	
97	0+215.00	593383,0605	4684169,9146	204,388	306° 34' 41.437"	-44,8250	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
98	0+215.00	593383,0604	4684169,9146	204,388	306° 34' 40.977"	-44,8250	0.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
99	0+220.00	593378,8885	4684172,6637	204,393	300° 11' 18.861"	-44,8250	0.10 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
100	0+220.00	593378,8878	4684172,6641	204,393	300° 11' 15.123"	-44,8250	0.91 %	-0,1000	Parábola simétrica	
101	0+220.00	593378,8871	4684172,6645	204,393	300° 11' 11.385"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
102	0+225.00	593374,4348	4684174,9323	204,479	293° 47' 47.337"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
103	0+230.00	593369,7569	4684176,6907	204,565	287° 24' 19.550"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
104	0+235.00	593364,9124	4684177,9174	204,652	281° 0' 51.764"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
105	0+240.00	593359,9615	4684178,5973	204,738	274° 37' 23.977"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
106	0+245.00	593354,9656	4684178,7218	204,824	268° 13' 56.190"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
107	0+250.00	593349,9870	4684178,2894	204,910	261° 50' 28.404"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
108	0+255.00	593345,0874	4684177,3055	204,997	255° 27' 0.617"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
109	0+260.00	593340,3277	4684175,7824	205,083	249° 3' 32.831"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
110	0+265.00	593335,7672	4684173,7389	205,169	242° 40' 5.044"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
111	0+270.00	593331,4625	4684171,2005	205,255	236° 16' 37.258"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
112	0+275.00	593327,4672	4684168,1986	205,342	229° 53' 9.471"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
113	0+280.00	593323,8307	4684164,7707	205,428	223° 29' 41.685"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	
114	0+281.29	593322,9580	4684163,8240	205,450	221° 50' 56.440"	-44,8250	1.72 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	593207,5541	4683444,1971	232,085	26° 2' 1.225"	Infinito	-2.03 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+007.01	593210,6315	4683450,4973	231,943	26° 2' 1.225"	5,0000	-2.03 %	Infinito	Tangente	
3	0+007.04	593210,6439	4683450,5224	231,942	26° 21' 18.299"	5,0000	-2.03 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+007.04	593210,6442	4683450,5232	231,942	26° 21' 52.945"	5,0000	-2.87 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
5	0+007.20	593210,7191	4683450,6681	231,937	28° 14' 2.849"	Infinito	-2.87 %	Infinito	Tangente	
6	0+010.00	593212,0420	4683453,1319	231,857	28° 14' 2.849"	Infinito	-2.87 %	Infinito	Tangente	
7	0+013.80	593213,8382	4683456,4771	231,748	28° 14' 2.849"	Infinito	-2.87 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
8	0+013.80	593213,8383	4683456,4771	231,748	28° 14' 2.849"	Infinito	-2.81 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+013.91	593213,8899	4683456,5733	231,745	28° 14' 2.849"	5,0000	-2.81 %	Infinito	Tangente	
10	0+014.07	593213,9689	4683456,7149	231,740	30° 5' 33.470"	Infinito	-2.81 %	Infinito	Tangente	
11	0+020.00	593216,9430	4683461,8471	231,574	30° 5' 33.470"	Infinito	-2.81 %	Infinito	Tangente	
12	0+020.09	593216,9886	4683461,9257	231,571	30° 5' 33.470"	Infinito	-2.81 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.09	593216,9888	4683461,9259	231,571	30° 5' 33.470"	Infinito	-2.49 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
14	0+020.33	593217,1097	4683462,1346	231,565	30° 5' 33.470"	5,0000	-2.49 %	Infinito	Tangente	
15	0+020.37	593217,1303	4683462,1699	231,564	30° 33' 40.970"	Infinito	-2.49 %	Infinito	Tangente	
16	0+029.64	593221,8410	4683470,1475	231,333	30° 33' 40.970"	Infinito	-2.49 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
17	0+029.64	593221,8412	4683470,1478	231,333	30° 33' 40.970"	Infinito	-2.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+029.90	593221,9765	4683470,3769	231,326	30° 33' 40.970"	5,0000	-2.79 %	Infinito	Tangente	
19	0+029.98	593222,0150	4683470,4411	231,323	31° 25' 8.258"	Infinito	-2.79 %	Infinito	Tangente	
20	0+030.00	593222,0259	4683470,4589	231,323	31° 25' 8.258"	Infinito	-2.79 %	Infinito	Tangente	
21	0+040.00	593227,2388	4683478,9927	231,044	31° 25' 8.258"	Infinito	-2.79 %	Infinito	Tangente	
22	0+044.74	593229,7123	4683483,0418	230,911	31° 25' 8.258"	Infinito	-2.79 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
23	0+044.75	593229,7125	4683483,0422	230,911	31° 25' 8.258"	Infinito	-2.37 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
24	0+045.08	593229,8855	4683483,3254	230,903	31° 25' 8.258"	5,0000	-2.37 %	Infinito	Tangente	
25	0+045.09	593229,8900	4683483,3328	230,903	31° 31' 7.127"	Infinito	-2.37 %	Infinito	Tangente	
26	0+050.00	593232,4591	4683487,5220	230,787	31° 31' 7.127"	Infinito	-2.37 %	Infinito	Tangente	
27	0+052.31	593233,6671	4683489,4920	230,732	31° 31' 7.127"	Infinito	-2.37 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
28	0+052.31	593233,6673	4683489,4922	230,732	31° 31' 7.127"	Infinito	-2.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
29	0+052.65	593233,8420	4683489,7771	230,723	31° 31' 7.127"	5,0000	-2.66 %	Infinito	Tangente	
30	0+052.65	593233,8427	4683489,7783	230,723	31° 32' 3.299"	Infinito	-2.66 %	Infinito	Tangente	
31	0+060.00	593237,6885	4683496,0457	230,527	31° 32' 3.299"	Infinito	-2.66 %	Infinito	Tangente	
32	0+062.56	593239,0273	4683498,2274	230,459	31° 32' 3.299"	Infinito	-2.66 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
33	0+062.56	593239,0276	4683498,2279	230,459	31° 32' 3.299"	Infinito	-3.26 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+062.89	593239,2010	4683498,5105	230,448	31° 32' 3.299"	5,0000	-3.26 %	Infinito	Tangente	
35	0+062.92	593239,2133	4683498,5304	230,447	31° 48' 7.105"	Infinito	-3.26 %	Infinito	Tangente	
36	0+070.00	593242,9468	4683504,5515	230,216	31° 48' 7.105"	Infinito	-3.26 %	Infinito	Tangente	
37	0+073.70	593244,8945	4683507,6926	230,096	31° 48' 7.105"	Infinito	-3.26 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+073.70	593244,8946	4683507,6928	230,096	31° 48' 7.105"	Infinito	-3.03 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
39	0+074.05	593245,0797	4683507,9912	230,085	31° 48' 7.105"	-5,0000	-3.03 %	Infinito	Tangente	
40	0+074.05	593245,0812	4683507,9937	230,085	31° 46' 10.334"	Infinito	-3.03 %	Infinito	Tangente	
41	0+080.00	593248,2138	4683513,0521	229,905	31° 46' 10.334"	Infinito	-3.03 %	Infinito	Tangente	
42	0+083.84	593250,2371	4683516,3192	229,789	31° 46' 10.334"	Infinito	-3.03 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
43	0+083.84	593250,2372	4683516,3193	229,789	31° 46' 10.334"	Infinito	-2.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
44	0+084.18	593250,4127	4683516,6026	229,779	31° 46' 10.334"	-5,0000	-2.95 %	Infinito	Tangente	
45	0+084.20	593250,4229	4683516,6193	229,779	31° 32' 44.290"	Infinito	-2.95 %	Infinito	Tangente	
46	0+090.00	593253,4595	4683521,5657	229,607	31° 32' 44.290"	Infinito	-2.95 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+093.97	593255,5389	4683524,9530	229,490	31° 32' 44.290"	Infinito	-2.95 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
48	0+093.98	593255,5394	4683524,9537	229,490	31° 32' 44.290"	Infinito	-3.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+094.29	593255,7059	4683525,2250	229,478	31° 32' 44.290"	-5,0000	-3.78 %	Infinito	Tangente	
50	0+094.31	593255,7168	4683525,2428	229,477	31° 18' 20.431"	Infinito	-3.78 %	Infinito	Tangente	
51	0+100.00	593258,6709	4683530,1004	229,262	31° 18' 20.431"	Infinito	-3.78 %	Infinito	Tangente	
52	0+101.65	593259,5271	4683531,5083	229,200	31° 18' 20.431"	Infinito	-3.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+101.65	593259,5273	4683531,5086	229,200	31° 18' 20.431"	Infinito	-3.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
54	0+101.94	593259,6795	4683531,7589	229,190	31° 18' 20.431"	-5,0000	-3.36 %	Infinito	Tangente	
55	0+101.98	593259,6971	4683531,7880	229,189	30° 54' 54.806"	Infinito	-3.36 %	Infinito	Tangente	
56	0+110.00	593263,8200	4683538,6728	228,919	30° 54' 54.806"	Infinito	-3.36 %	Infinito	Tangente	
57	0+111.77	593264,7297	4683540,1919	228,860	30° 54' 54.806"	Infinito	-3.36 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
58	0+111.77	593264,7301	4683540,1925	228,860	30° 54' 54.806"	Infinito	-4.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
59	0+112.00	593264,8494	4683540,3917	228,850	30° 54' 54.806"	-5,0000	-4.10 %	Infinito	Tangente	
60	0+112.08	593264,8887	4683540,4585	228,847	30° 1' 39.643"	Infinito	-4.10 %	Infinito	Tangente	
61	0+120.00	593268,8515	4683547,3146	228,523	30° 1' 39.643"	Infinito	-4.10 %	Infinito	Tangente	
62	0+124.08	593270,8956	4683550,8511	228,355	30° 1' 39.643"	Infinito	-4.10 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
63	0+124.09	593270,8958	4683550,8515	228,355	30° 1' 39.643"	Infinito	-3.59 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
64	0+124.33	593271,0176	4683551,0622	228,346	30° 1' 39.643"	-5,0000	-3.59 %	Infinito	Tangente	
65	0+124.33	593271,0179	4683551,0627	228,346	30° 1' 16.461"	Infinito	-3.59 %	Infinito	Tangente	
66	0+130.00	593273,8551	4683555,9727	228,143	30° 1' 16.461"	Infinito	-3.59 %	Infinito	Tangente	
67	0+134.83	593276,2734	4683560,1578	227,969	30° 1' 16.461"	Infinito	-3.59 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
68	0+134.83	593276,2739	4683560,1587	227,969	30° 1' 16.461"	Infinito	-4.64 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
69	0+135.02	593276,3690	4683560,3231	227,960	30° 1' 16.461"	-5,0000	-4.64 %	Infinito	Tangente	
70	0+135.09	593276,3999	4683560,3774	227,957	29° 18' 17.445"	Infinito	-4.64 %	Infinito	Tangente	
71	0+140.00	593278,8046	4683564,6617	227,729	29° 18' 17.445"	Infinito	-4.64 %	Infinito	Tangente	
72	0+146.04	593281,7619	4683569,9305	227,449	29° 18' 17.445"	Infinito	-4.64 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
73	0+146.04	593281,7619	4683569,9305	227,449	29° 18' 17.445"	Infinito	-4.70 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
74	0+146.24	593281,8592	4683570,1039	227,440	29° 18' 17.445"	5,0000	-4.70 %	Infinito	Tangente	
75	0+146.25	593281,8637	4683570,1119	227,439	29° 24' 33.862"	Infinito	-4.70 %	Infinito	Tangente	
76	0+150.00	593283,7052	4683573,3787	227,263	29° 24' 33.862"	Infinito	-4.70 %	Infinito	Tangente	
77	0+158.73	593287,9929	4683580,9853	226,853	29° 24' 33.862"	Infinito	-4.70 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
78	0+158.73	593287,9930	4683580,9855	226,853	29° 24' 33.862"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
79	0+158.88	593288,0668	4683581,1163	226,846	29° 24' 33.862"	-5,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	
80	0+158.95	593288,0985	4683581,1734	226,842	28° 39' 40.233"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	
81	0+160.00	593288,6032	4683582,0969	226,791	28° 39' 40.233"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	
82	0+170.00	593293,3995	4683590,8716	226,304	28° 39' 40.233"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	
83	0+171.26	593294,0057	4683591,9806	226,242	28° 39' 40.233"	Infinito	-4.88 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
84	0+171.26	593294,0058	4683591,9808	226,242	28° 39' 40.233"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
85	0+171.33	593294,0380	4683592,0396	226,239	28° 39' 40.233"	-5,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	
86	0+171.44	593294,0897	4683592,1368	226,234	27° 24' 1.612"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
87	0+180.00	593298,0285	4683599,7354	225,835	27° 24' 1.612"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
88	0+187.09	593301,2913	4683606,0298	225,505	27° 24' 1.612"	-5,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	
89	0+187.12	593301,3060	4683606,0583	225,504	27° 2' 2.361"	-5,0000	-4.65 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
90	0+187.12	593301,3061	4683606,0585	225,504	27° 1' 50.967"	-5,0000	-4.93 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
91	0+187.23	593301,3524	4683606,1517	225,499	25° 50' 17.928"	Infinito	-4.93 %	Infinito	Tangente	
92	0+190.00	593302,5613	4683608,6482	225,362	25° 50' 17.928"	Infinito	-4.93 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
93	0+195.43	593304,9262	4683613,5318	225,095	25° 50' 17.928"	-5,0000	-4.93 %	Infinito	Tangente	
94	0+195.47	593304,9468	4683613,5750	225,092	25° 17' 23.366"	Infinito	-4.93 %	Infinito	Tangente	
95	0+195.48	593304,9489	4683613,5793	225,092	25° 17' 23.366"	Infinito	-4.93 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
96	0+195.48	593304,9491	4683613,5798	225,092	25° 17' 23.366"	Infinito	-4.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
97	0+200.00	593306,8804	4683617,6673	224,895	25° 17' 23.366"	Infinito	-4.36 %	Infinito	Tangente	
98	0+202.57	593307,9766	4683619,9875	224,783	25° 17' 23.366"	-5,0000	-4.36 %	Infinito	Tangente	
99	0+202.71	593308,0357	4683620,1174	224,777	23° 39' 15.728"	Infinito	-4.36 %	Infinito	Tangente	
100	0+202.73	593308,0453	4683620,1392	224,776	23° 39' 15.728"	Infinito	-4.36 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
101	0+202.73	593308,0455	4683620,1398	224,776	23° 39' 15.728"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
102	0+210.00	593310,9611	4683626,7959	224,415	23° 39' 15.728"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	
103	0+213.60	593312,4062	4683630,0951	224,235	23° 39' 15.728"	-5,0000	-4.97 %	Infinito	Tangente	
104	0+213.77	593312,4716	4683630,2517	224,227	21° 42' 34.245"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	
105	0+213.89	593312,5158	4683630,3627	224,221	21° 42' 34.245"	Infinito	-4.97 %	0,1038	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
106	0+213.89	593312,5158	4683630,3627	224,221	21° 42' 34.245"	Infinito	-4.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
107	0+220.00	593314,7755	4683636,0384	223,917	21° 42' 34.245"	Infinito	-4.98 %	Infinito	Tangente	
108	0+224.16	593316,3134	4683639,9010	223,710	21° 42' 34.245"	-5,0000	-4.98 %	Infinito	Tangente	
109	0+224.30	593316,3643	4683640,0343	223,703	20° 4' 28.890"	Infinito	-4.98 %	Infinito	Tangente	
110	0+224.54	593316,4476	4683640,2622	223,691	20° 4' 28.890"	Infinito	-4.98 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
111	0+224.54	593316,4477	4683640,2625	223,691	20° 4' 28.890"	Infinito	-4.67 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
112	0+230.00	593318,3207	4683645,3878	223,436	20° 4' 28.890"	Infinito	-4.67 %	Infinito	Tangente	
113	0+238.11	593321,1059	4683653,0090	223,057	20° 4' 28.890"	-5,0000	-4.67 %	Infinito	Tangente	
114	0+238.26	593321,1531	4683653,1442	223,050	18° 26' 0.986"	Infinito	-4.67 %	Infinito	Tangente	
115	0+238.60	593321,2613	4683653,4690	223,034	18° 26' 0.986"	Infinito	-4.67 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
116	0+238.60	593321,2615	4683653,4695	223,034	18° 26' 0.986"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
117	0+240.00	593321,7041	4683654,7974	222,960	18° 26' 0.986"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
118	0+250.00	593324,8662	4683664,2843	222,435	18° 26' 0.986"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
119	0+251.47	593325,3320	4683665,6820	222,358	18° 26' 0.986"	-5,0000	-5.25 %	Infinito	Tangente	
120	0+251.67	593325,3902	4683665,8687	222,348	16° 11' 33.980"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
121	0+252.10	593325,5112	4683666,2854	222,325	16° 11' 33.980"	Infinito	-5.25 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
122	0+252.10	593325,5114	4683666,2860	222,325	16° 11' 33.980"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
123	0+260.00	593327,7135	4683673,8694	221,961	16° 11' 33.980"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	
124	0+266.74	593329,5935	4683680,3433	221,651	16° 11' 33.980"	-5,0000	-4.61 %	Infinito	Tangente	
125	0+266.97	593329,6514	4683680,5608	221,640	13° 36' 47.667"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	
126	0+267.53	593329,7849	4683681,1122	221,614	13° 36' 47.667"	Infinito	-4.61 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
127	0+267.53	593329,7850	4683681,1126	221,614	13° 36' 47.667"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
128	0+270.00	593330,3654	4683683,5091	221,491	13° 36' 47.667"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	
129	0+280.00	593332,7190	4683693,2282	220,994	13° 36' 47.667"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	
130	0+282.36	593333,2735	4683695,5176	220,877	13° 36' 47.667"	-5,0000	-4.97 %	Infinito	Tangente	
131	0+282.50	593333,3054	4683695,6583	220,870	11° 57' 37.464"	Infinito	-4.97 %	Infinito	Tangente	
132	0+283.24	593333,4582	4683696,3794	220,833	11° 57' 37.464"	Infinito	-4.97 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
133	0+283.24	593333,4582	4683696,3795	220,833	11° 57' 37.464"	Infinito	-5.01 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
134	0+290.00	593334,8597	4683702,9956	220,494	11° 57' 37.464"	Infinito	-5.01 %	Infinito	Tangente	
135	0+295.51	593336,0020	4683708,3881	220,218	11° 57' 37.464"	-5,0000	-5.01 %	Infinito	Tangente	
136	0+295.69	593336,0354	4683708,5607	220,209	9° 56' 44.454"	Infinito	-5.01 %	Infinito	Tangente	
137	0+296.52	593336,1793	4683709,3812	220,167	9° 56' 44.454"	Infinito	-5.01 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
138	0+296.52	593336,1793	4683709,3813	220,167	9° 56' 44.454"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
139	0+300.00	593336,7802	4683712,8079	219,997	9° 56' 44.454"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	
140	0+307.94	593338,1515	4683720,6288	219,608	9° 56' 44.454"	-5,0000	-4.89 %	Infinito	Tangente	
141	0+307.95	593338,1539	4683720,6426	219,608	9° 47' 8.091"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	
142	0+308.93	593338,3194	4683721,6021	219,560	9° 47' 8.091"	Infinito	-4.89 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
143	0+308.93	593338,3195	4683721,6024	219,560	9° 47' 8.091"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
144	0+310.00	593338,5017	4683722,6586	219,504	9° 47' 8.091"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	
145	0+319.31	593340,0848	4683731,8379	219,020	9° 47' 8.091"	-5,0000	-5.20 %	Infinito	Tangente	
146	0+319.65	593340,1304	4683732,1676	219,003	5° 58' 12.003"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	
147	0+320.00	593340,1671	4683732,5180	218,985	5° 58' 12.003"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	
148	0+320.59	593340,2284	4683733,1044	218,954	5° 58' 12.003"	Infinito	-5.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
149	0+320.59	593340,2285	4683733,1052	218,954	5° 58' 12.003"	Infinito	-4.41 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
150	0+330.00	593341,2071	4683742,4638	218,539	5° 58' 12.003"	Infinito	-4.41 %	Infinito	Tangente	
151	0+334.14	593341,6374	4683746,5777	218,357	5° 58' 12.003"	-5,0000	-4.41 %	Infinito	Tangente	
152	0+334.20	593341,6434	4683746,6387	218,355	5° 16' 2.802"	Infinito	-4.41 %	Infinito	Tangente	
153	0+335.41	593341,7550	4683747,8496	218,301	5° 16' 2.802"	Infinito	-4.41 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
154	0+335.41	593341,7551	4683747,8502	218,301	5° 16' 2.802"	Infinito	-4.92 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
155	0+340.00	593342,1760	4683752,4165	218,076	5° 16' 2.802"	Infinito	-4.92 %	Infinito	Tangente	
156	0+344.21	593342,5630	4683756,6132	217,868	5° 16' 2.802"	-5,0000	-4.92 %	Infinito	Tangente	
157	0+344.45	593342,5792	4683756,8525	217,857	2° 31' 5.568"	Infinito	-4.92 %	Infinito	Tangente	
158	0+345.69	593342,6334	4683758,0838	217,796	2° 31' 5.568"	Infinito	-4.92 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
159	0+345.69	593342,6334	4683758,0842	217,796	2° 31' 5.568"	Infinito	-5.35 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
160	0+350.00	593342,8229	4683762,3928	217,565	2° 31' 5.568"	Infinito	-5.35 %	Infinito	Tangente	
161	0+360.00	593343,2623	4683772,3831	217,031	2° 31' 5.568"	Infinito	-5.35 %	Infinito	Tangente	
162	0+369.44	593343,6772	4683781,8184	216,525	2° 31' 5.568"	-5,0000	-5.35 %	Infinito	Tangente	
163	0+369.79	593343,6805	4683782,1624	216,507	358° 34' 30.389"	Infinito	-5.35 %	Infinito	Tangente	
164	0+370.00	593343,6752	4683782,3739	216,496	358° 34' 30.389"	Infinito	-5.35 %	Infinito	Tangente	
165	0+371.17	593343,6461	4683783,5473	216,433	358° 34' 30.389"	Infinito	-5.35 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
166	0+371.17	593343,6460	4683783,5478	216,433	358° 34' 30.389"	Infinito	-4.86 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
167	0+380.00	593343,4266	4683792,3708	216,004	358° 34' 30.389"	Infinito	-4.86 %	Infinito	Tangente	
168	0+390.00	593343,1779	4683802,3677	215,517	358° 34' 30.389"	Infinito	-4.86 %	Infinito	Tangente	
169	0+399.77	593342,9348	4683812,1395	215,042	358° 34' 30.389"	-5,0000	-4.86 %	Infinito	Tangente	
170	0+400.00	593342,9242	4683812,3644	215,031	355° 59' 41.531"	-5,0000	-4.86 %	Infinito	Tangente	
171	0+400.02	593342,9225	4683812,3883	215,030	355° 43' 11.907"	Infinito	-4.86 %	Infinito	Tangente	
172	0+401.66	593342,8001	4683814,0236	214,950	355° 43' 11.907"	Infinito	-4.86 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
173	0+401.66	593342,8000	4683814,0240	214,950	355° 43' 11.907"	Infinito	-5.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
174	0+410.00	593342,1779	4683822,3365	214,514	355° 43' 11.907"	Infinito	-5.24 %	Infinito	Tangente	
175	0+415.46	593341,7702	4683827,7843	214,228	355° 43' 11.907"	-5,0000	-5.24 %	Infinito	Tangente	
176	0+415.59	593341,7591	4683827,9109	214,221	354° 15' 50.402"	Infinito	-5.24 %	Infinito	Tangente	
177	0+417.42	593341,5759	4683829,7345	214,125	354° 15' 50.402"	Infinito	-5.24 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
178	0+417.42	593341,5759	4683829,7347	214,125	354° 15' 50.402"	Infinito	-5.43 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
179	0+420.00	593341,3184	4683832,2987	213,985	354° 15' 50.402"	Infinito	-5.43 %	Infinito	Tangente	
180	0+430.00	593340,3189	4683842,2486	213,442	354° 15' 50.402"	Infinito	-5.43 %	Infinito	Tangente	
181	0+431.47	593340,1724	4683843,7070	213,362	354° 15' 50.402"	-5,0000	-5.43 %	Infinito	Tangente	
182	0+431.62	593340,1551	4683843,8569	213,354	352° 32' 5.093"	Infinito	-5.43 %	Infinito	Tangente	
183	0+433.53	593339,9059	4683845,7587	213,250	352° 32' 5.093"	Infinito	-5.43 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
184	0+433.54	593339,9058	4683845,7594	213,250	352° 32' 5.093"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
185	0+436.63	593339,5044	4683848,8229	213,103	352° 32' 5.093"	5,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
186	0+436.64	593339,5030	4683848,8332	213,102	352° 39' 10.397"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
187	0+438.67	593339,2425	4683850,8536	213,005	352° 39' 10.397"	Infinito	-4.77 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
188	0+438.67	593339,2424	4683850,8544	213,005	352° 39' 10.397"	Infinito	-5.57 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
189	0+440.00	593339,0728	4683852,1701	212,931	352° 39' 10.397"	Infinito	-5.57 %	Infinito	Tangente	
190	0+442.19	593338,7923	4683854,3456	212,809	352° 39' 10.397"	-5,0000	-5.57 %	Infinito	Tangente	
191	0+442.24	593338,7855	4683854,3961	212,806	352° 4' 8.815"	Infinito	-5.57 %	Infinito	Tangente	
192	0+444.28	593338,5052	4683856,4081	212,693	352° 4' 8.815"	Infinito	-5.57 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
193	0+444.28	593338,5052	4683856,4084	212,693	352° 4' 8.815"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
194	0+450.00	593337,7154	4683862,0775	212,394	352° 4' 8.815"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	
195	0+453.46	593337,2383	4683865,5024	212,214	352° 4' 8.815"	-5,0000	-5.22 %	Infinito	Tangente	
196	0+453.47	593337,2360	4683865,5184	212,213	351° 53' 5.354"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	
197	0+455.55	593336,9434	4683867,5705	212,105	351° 53' 5.354"	Infinito	-5.22 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
198	0+455.55	593336,9434	4683867,5705	212,105	351° 53' 5.354"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
199	0+460.00	593336,3148	4683871,9789	211,870	351° 53' 5.354"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	
200	0+466.75	593335,3616	4683878,6637	211,514	351° 53' 5.354"	-5,0000	-5.28 %	Infinito	Tangente	
201	0+466.77	593335,3598	4683878,6766	211,513	351° 44' 7.371"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	
202	0+468.85	593335,0601	4683880,7395	211,403	351° 44' 7.371"	Infinito	-5.28 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
203	0+468.85	593335,0601	4683880,7396	211,403	351° 44' 7.371"	Infinito	-5.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
204	0+470.00	593334,8948	4683881,8776	211,343	351° 44' 7.371"	Infinito	-5.18 %	Infinito	Tangente	
205	0+480.00	593333,4573	4683891,7737	210,826	351° 44' 7.371"	Infinito	-5.18 %	Infinito	Tangente	
206	0+480.90	593333,3279	4683892,6646	210,779	351° 44' 7.371"	-5,0000	-5.18 %	Infinito	Tangente	
207	0+480.93	593333,3231	4683892,6969	210,777	351° 21' 40.639"	Infinito	-5.18 %	Infinito	Tangente	
208	0+483.02	593333,0091	4683894,7642	210,669	351° 21' 40.639"	Infinito	-5.18 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
209	0+483.02	593333,0090	4683894,7644	210,669	351° 21' 40.639"	Infinito	-4.91 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
210	0+490.00	593331,9612	4683901,6611	210,327	351° 21' 40.639"	Infinito	-4.91 %	Infinito	Tangente	
211	0+491.65	593331,7137	4683903,2906	210,246	351° 21' 40.639"	5,0000	-4.91 %	Infinito	Tangente	
212	0+491.73	593331,7019	4683903,3725	210,242	352° 18' 34.942"	Infinito	-4.91 %	Infinito	Tangente	
213	0+493.78	593331,4279	4683905,4021	210,141	352° 18' 34.942"	Infinito	-4.91 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
214	0+493.78	593331,4278	4683905,4023	210,141	352° 18' 34.942"	Infinito	-5.13 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
215	0+500.00	593330,5954	4683911,5672	209,822	352° 18' 34.942"	Infinito	-5.13 %	Infinito	Tangente	
216	0+503.20	593330,1668	4683914,7410	209,658	352° 18' 34.942"	5,0000	-5.13 %	Infinito	Tangente	
217	0+503.22	593330,1640	4683914,7620	209,657	352° 33' 10.943"	Infinito	-5.13 %	Infinito	Tangente	
218	0+505.27	593329,8992	4683916,7879	209,552	352° 33' 10.943"	Infinito	-5.13 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
219	0+505.27	593329,8992	4683916,7881	209,552	352° 33' 10.943"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
220	0+510.00	593329,2858	4683921,4811	209,321	352° 33' 10.943"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	
221	0+515.24	593328,6063	4683926,6791	209,065	352° 33' 10.943"	5,0000	-4.88 %	Infinito	Tangente	
222	0+515.36	593328,5924	4683926,7961	209,059	353° 54' 10.793"	Infinito	-4.88 %	Infinito	Tangente	
223	0+517.31	593328,3858	4683928,7308	208,964	353° 54' 10.793"	Infinito	-4.88 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
224	0+517.31	593328,3857	4683928,7312	208,964	353° 54' 10.793"	Infinito	-5.29 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
225	0+520.00	593328,0996	4683931,4098	208,822	353° 54' 10.793"	Infinito	-5.29 %	Infinito	Tangente	
226	0+525.13	593327,5544	4683936,5142	208,550	353° 54' 10.793"	5,0000	-5.29 %	Infinito	Tangente	
227	0+525.18	593327,5494	4683936,5627	208,548	354° 27' 41.839"	Infinito	-5.29 %	Infinito	Tangente	
228	0+527.10	593327,3640	4683938,4753	208,446	354° 27' 41.839"	Infinito	-5.29 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
229	0+527.10	593327,3639	4683938,4757	208,446	354° 27' 41.839"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
230	0+530.00	593327,0845	4683941,3580	208,304	354° 27' 41.839"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
231	0+535.03	593326,5991	4683946,3634	208,059	354° 27' 41.839"	5,0000	-4.89 %	Infinito	Tangente	
232	0+535.08	593326,5943	4683946,4163	208,056	355° 4' 13.511"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	
233	0+536.97	593326,4324	4683948,2932	207,964	355° 4' 13.511"	Infinito	-4.89 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
234	0+536.97	593326,4324	4683948,2935	207,964	355° 4' 13.511"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
235	0+540.00	593326,1716	4683951,3161	207,824	355° 4' 13.511"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	
236	0+541.47	593326,0449	4683952,7851	207,756	355° 4' 13.511"	5,0000	-4.61 %	Infinito	Tangente	
237	0+541.57	593326,0378	4683952,8781	207,752	356° 8' 22.712"	Infinito	-4.61 %	Infinito	Tangente	
238	0+543.38	593325,9158	4683954,6857	207,668	356° 8' 22.712"	Infinito	-4.61 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
239	0+543.38	593325,9157	4683954,6869	207,668	356° 8' 22.712"	Infinito	-5.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
240	0+549.30	593325,5173	4683960,5916	207,322	356° 8' 22.712"	5,0000	-5.85 %	Infinito	Tangente	
241	0+549.43	593325,5100	4683960,7269	207,314	357° 41' 35.669"	Infinito	-5.85 %	Infinito	Tangente	
242	0+550.00	593325,4872	4683961,2922	207,281	357° 41' 35.669"	Infinito	-5.85 %	Infinito	Tangente	
243	0+551.15	593325,4411	4683962,4371	207,214	357° 41' 35.669"	Infinito	-5.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
244	0+551.15	593325,4411	4683962,4375	207,214	357° 41' 35.669"	Infinito	-5.40 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
245	0+557.45	593325,1873	4683968,7392	206,873	357° 41' 35.669"	5,0000	-5.40 %	Infinito	Tangente	
246	0+557.56	593325,1842	4683968,8432	206,868	358° 53' 5.538"	Infinito	-5.40 %	Infinito	Tangente	
247	0+559.20	593325,1522	4683970,4856	206,779	358° 53' 5.538"	Infinito	-5.40 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
248	0+559.20	593325,1522	4683970,4860	206,779	358° 53' 5.538"	Infinito	-5.08 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
249	0+560.00	593325,1366	4683971,2857	206,738	358° 53' 5.538"	Infinito	-5.08 %	Infinito	Tangente	
250	0+569.67	593324,9484	4683980,9528	206,247	358° 53' 5.538"	5,0000	-5.08 %	Infinito	Tangente	
251	0+569.80	593324,9476	4683981,0831	206,241	0° 22' 39.606"	Infinito	-5.08 %	Infinito	Tangente	
252	0+570.00	593324,9489	4683981,2838	206,231	0° 22' 39.606"	Infinito	-5.08 %	Infinito	Tangente	
253	0+571.35	593324,9578	4683982,6327	206,162	0° 22' 39.606"	Infinito	-5.08 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
254	0+571.35	593324,9578	4683982,6328	206,162	0° 22' 39.606"	Infinito	-4.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
255	0+577.89	593325,0009	4683989,1714	205,836	0° 22' 39.606"	5,0000	-4.98 %	Infinito	Tangente	
256	0+578.05	593325,0044	4683989,3291	205,828	2° 11' 6.407"	Infinito	-4.98 %	Infinito	Tangente	
257	0+579.48	593325,0591	4683990,7615	205,757	2° 11' 6.407"	Infinito	-4.98 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
258	0+579.48	593325,0591	4683990,7616	205,757	2° 11' 6.407"	Infinito	-5.07 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
259	0+580.00	593325,0790	4683991,2822	205,731	2° 11' 6.407"	Infinito	-5.07 %	Infinito	Tangente	
260	0+590.00	593325,4603	4684001,2749	205,224	2° 11' 6.407"	Infinito	-5.07 %	Infinito	Tangente	
261	0+595.72	593325,6785	4684006,9937	204,933	2° 11' 6.407"	5,0000	-5.07 %	Infinito	Tangente	
262	0+595.93	593325,6907	4684007,2009	204,923	4° 33' 50.316"	Infinito	-5.07 %	Infinito	Tangente	
263	0+597.21	593325,7925	4684008,4771	204,858	4° 33' 50.316"	Infinito	-5.07 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
264	0+597.21	593325,7926	4684008,4775	204,858	4° 33' 50.316"	Infinito	-4.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
265	0+600.00	593326,0145	4684011,2575	204,728	4° 33' 50.316"	Infinito	-4.66 %	Infinito	Tangente	
266	0+609.83	593326,7970	4684021,0607	204,270	4° 33' 50.316"	5,0000	-4.66 %	Infinito	Tangente	
267	0+610.00	593326,8129	4684021,2255	204,262	6° 27' 40.354"	5,0000	-4.66 %	Infinito	Tangente	
268	0+610.05	593326,8187	4684021,2742	204,260	7° 1' 21.114"	Infinito	-4.66 %	Infinito	Tangente	
269	0+611.18	593326,9565	4684022,3933	204,207	7° 1' 21.114"	Infinito	-4.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
270	0+611.18	593326,9569	4684022,3961	204,207	7° 1' 21.114"	Infinito	-1.79 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
271	0+620.00	593328,0353	4684031,1505	204,049	7° 1' 21.114"	Infinito	-1.79 %	Infinito	Tangente	
272	0+627.72	593328,9791	4684038,8122	203,911	7° 1' 21.114"	5,0000	-1.79 %	Infinito	Tangente	
273	0+628.09	593329,0386	4684039,1813	203,904	11° 18' 25.518"	Infinito	-1.79 %	Infinito	Tangente	
274	0+628.93	593329,2035	4684040,0057	203,889	11° 18' 25.518"	Infinito	-1.79 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
275	0+628.94	593329,2045	4684040,0110	203,889	11° 18' 25.518"	Infinito	-7.21 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
276	0+630.00	593329,4124	4684041,0507	203,812	11° 18' 25.518"	Infinito	-7.21 %	Infinito	Tangente	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
277	0+640.00	593331,3731	4684050,8566	203,091	11° 18' 25.518"	Infinito	-7.21 %	Infinito	Tangente	
278	0+650.00	593333,3338	4684060,6626	202,371	11° 18' 25.518"	Infinito	-7.21 %	Infinito	Tangente	
279	0+656.52	593334,6114	4684067,0523	201,901	11° 18' 25.518"	5,0000	-7.21 %	Infinito	Tangente	
280	0+656.54	593334,6156	4684067,0733	201,899	11° 33' 8.391"	Infinito	-7.21 %	Infinito	Tangente	
281	0+657.43	593334,7942	4684067,9466	201,835	11° 33' 8.391"	Infinito	-7.21 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
282	0+657.43	593334,7946	4684067,9486	201,835	11° 33' 8.391"	Infinito	-5.17 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
283	0+660.00	593335,3090	4684070,4655	201,702	11° 33' 8.391"	Infinito	-5.17 %	Infinito	Tangente	
284	0+664.32	593336,1744	4684074,6990	201,479	11° 33' 8.391"	5,0000	-5.17 %	Infinito	Tangente	
285	0+664.32	593336,1750	4684074,7022	201,479	11° 35' 21.560"	Infinito	-5.17 %	Infinito	Tangente	
286	0+665.21	593336,3522	4684075,5662	201,433	11° 35' 21.560"	Infinito	-5.17 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
287	0+665.21	593336,3525	4684075,5676	201,433	11° 35' 21.560"	Infinito	-3.71 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
288	0+670.00	593337,3153	4684080,2622	201,255	11° 35' 21.560"	Infinito	-3.71 %	Infinito	Tangente	
289	0+672.04	593337,7245	4684082,2579	201,179	11° 35' 21.560"	5,0000	-3.71 %	Infinito	Tangente	
290	0+672.50	593337,8390	4684082,7085	201,162	16° 55' 6.708"	Infinito	-3.71 %	Infinito	Tangente	
291	0+672.99	593337,9804	4684083,1734	201,144	16° 55' 6.708"	Infinito	-3.71 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
292	0+672.99	593337,9808	4684083,1749	201,144	16° 55' 6.708"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
293	0+680.00	593340,0209	4684089,8817	200,774	16° 55' 6.708"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	
294	0+690.00	593342,9310	4684099,4489	200,245	16° 55' 6.708"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	
295	0+696.64	593344,8641	4684105,8041	199,894	16° 55' 6.708"	5,0000	-5.28 %	Infinito	Tangente	
296	0+696.90	593344,9438	4684106,0441	199,881	19° 48' 59.109"	Infinito	-5.28 %	Infinito	Tangente	
297	0+697.24	593345,0601	4684106,3668	199,863	19° 48' 59.109"	Infinito	-5.28 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
298	0+697.24	593345,0603	4684106,3674	199,863	19° 48' 59.109"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
299	0+700.00	593345,9962	4684108,9646	199,735	19° 48' 59.109"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
300	0+708.83	593348,9886	4684117,2690	199,325	19° 48' 59.109"	5,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	
301	0+708.93	593349,0244	4684117,3651	199,320	20° 59' 28.808"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
302	0+709.27	593349,1473	4684117,6855	199,304	20° 59' 28.808"	Infinito	-4.65 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
303	0+709.27	593349,1475	4684117,6859	199,304	20° 59' 28.808"	Infinito	-5.12 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
304	0+710.00	593349,4079	4684118,3645	199,267	20° 59' 28.808"	Infinito	-5.12 %	Infinito	Tangente	
305	0+718.52	593352,4607	4684126,3210	198,830	20° 59' 28.808"	5,0000	-5.12 %	Infinito	Tangente	
306	0+718.67	593352,5160	4684126,4589	198,823	22° 41' 40.556"	Infinito	-5.12 %	Infinito	Tangente	
307	0+718.90	593352,6048	4684126,6713	198,811	22° 41' 40.556"	Infinito	-5.12 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
308	0+718.90	593352,6049	4684126,6715	198,811	22° 41' 40.556"	Infinito	-5.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
309	0+720.00	593353,0289	4684127,6853	198,753	22° 41' 40.556"	Infinito	-5.30 %	Infinito	Tangente	
310	0+730.00	593356,8870	4684136,9110	198,222	22° 41' 40.556"	Infinito	-5.30 %	Infinito	Tangente	
311	0+733.32	593358,1674	4684139,9726	198,047	22° 41' 40.556"	5,0000	-5.30 %	Infinito	Tangente	
312	0+733.53	593358,2544	4684140,1687	198,035	25° 9' 14.454"	Infinito	-5.30 %	Infinito	Tangente	
313	0+733.55	593358,2637	4684140,1885	198,034	25° 9' 14.454"	Infinito	-5.30 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
314	0+733.56	593358,2637	4684140,1886	198,034	25° 9' 14.454"	Infinito	-5.39 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
315	0+740.00	593361,0032	4684146,0224	197,687	25° 9' 14.454"	Infinito	-5.39 %	Infinito	Tangente	
316	0+746.58	593363,8005	4684151,9794	197,332	25° 9' 14.454"	5,0000	-5.39 %	Infinito	Tangente	
317	0+746.66	593363,8359	4684152,0532	197,328	26° 5' 33.309"	5,0000	-5.39 %	0,1001	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
318	0+746.66	593363,8359	4684152,0532	197,328	26° 5' 34.057"	5,0000	-5.40 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
319	0+746.77	593363,8845	4684152,1499	197,322	27° 19' 57.125"	Infinito	-5.40 %	Infinito	Tangente	
320	0+750.00	593365,3671	4684155,0182	197,148	27° 19' 57.125"	Infinito	-5.40 %	Infinito	Tangente	
321	0+759.32	593369,6462	4684163,2974	196,644	27° 19' 57.125"	Infinito	-5.40 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
322	0+759.32	593369,6465	4684163,2980	196,644	27° 19' 57.125"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
323	0+759.37	593369,6695	4684163,3425	196,642	27° 19' 57.125"	5,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
324	0+759.56	593369,7602	4684163,5100	196,633	29° 30' 53.979"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
325	0+760.00	593369,9765	4684163,8921	196,612	29° 30' 53.979"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
326	0+767.88	593373,8605	4684170,7528	196,236	29° 30' 53.979"	-5,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
327	0+768.04	593373,9362	4684170,8916	196,228	27° 42' 11.961"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
328	0+770.00	593374,8465	4684172,6252	196,135	27° 42' 11.961"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
329	0+775.95	593377,6131	4684177,8940	195,851	27° 42' 11.961"	5,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
330	0+776.22	593377,7463	4684178,1318	195,838	30° 49' 40.356"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
331	0+780.00	593379,6816	4684181,3747	195,658	30° 49' 40.356"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
332	0+790.00	593384,8062	4684189,9618	195,181	30° 49' 40.356"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
333	0+790.56	593385,0939	4684190,4439	195,154	30° 49' 40.356"	5,0000	-4.77 %	Infinito	Tangente	
334	0+790.57	593385,0963	4684190,4479	195,154	30° 52' 52.337"	Infinito	-4.77 %	Infinito	Tangente	
335	0+796.47	593388,1279	4684195,5172	194,872	30° 52' 52.337"	Infinito	-4.77 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
336	0+796.47	593388,1282	4684195,5176	194,872	30° 52' 52.337"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
337	0+796.76	593388,2779	4684195,7680	194,857	30° 52' 52.337"	5,0000	-5.20 %	Infinito	Tangente	
338	0+796.80	593388,2937	4684195,7942	194,855	31° 13' 52.998"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	
339	0+800.00	593389,9552	4684198,5342	194,688	31° 13' 52.998"	Infinito	-5.20 %	Infinito	Tangente	
340	0+809.77	593395,0218	4684206,8899	194,180	31° 13' 52.998"	Infinito	-5.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
341	0+809.77	593395,0220	4684206,8902	194,180	31° 13' 52.998"	Infinito	-4.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
342	0+810.00	593395,1401	4684207,0850	194,169	31° 13' 52.998"	Infinito	-4.84 %	Infinito	Tangente	
343	0+810.08	593395,1819	4684207,1539	194,165	31° 13' 52.998"	5,0000	-4.84 %	Infinito	Tangente	
344	0+810.14	593395,2123	4684207,2034	194,162	31° 53' 48.519"	Infinito	-4.84 %	Infinito	Tangente	
345	0+820.00	593400,4230	4684215,5757	193,685	31° 53' 48.519"	Infinito	-4.84 %	Infinito	Tangente	
346	0+823.40	593402,2216	4684218,4656	193,520	31° 53' 48.519"	Infinito	-4.84 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
347	0+823.40	593402,2216	4684218,4657	193,520	31° 53' 48.519"	Infinito	-4.73 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
348	0+823.76	593402,4105	4684218,7692	193,503	31° 53' 48.519"	5,0000	-4.73 %	Infinito	Tangente	
349	0+823.76	593402,4111	4684218,7702	193,503	31° 54' 36.152"	Infinito	-4.73 %	Infinito	Tangente	
350	0+830.00	593405,7081	4684224,0649	193,208	31° 54' 36.152"	Infinito	-4.73 %	Infinito	Tangente	
351	0+839.05	593410,4913	4684231,7464	192,780	31° 54' 36.152"	Infinito	-4.73 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
352	0+839.05	593410,4913	4684231,7465	192,780	31° 54' 36.152"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
353	0+839.38	593410,6644	4684232,0245	192,765	31° 54' 36.152"	-5,0000	-4.65 %	Infinito	Tangente	
354	0+839.41	593410,6838	4684232,0559	192,763	31° 29' 10.178"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
355	0+840.00	593410,9902	4684232,5561	192,736	31° 29' 10.178"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
356	0+850.00	593416,2131	4684241,0837	192,271	31° 29' 10.178"	Infinito	-4.65 %	Infinito	Tangente	
357	0+854.03	593418,3163	4684244,5178	192,084	31° 29' 10.178"	Infinito	-4.65 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
358	0+854.03	593418,3164	4684244,5179	192,084	31° 29' 10.178"	Infinito	-4.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
359	0+854.35	593418,4848	4684244,7928	192,069	31° 29' 10.178"	-5,0000	-4.78 %	Infinito	Tangente	
360	0+854.36	593418,4914	4684244,8037	192,068	31° 20' 24.774"	Infinito	-4.78 %	Infinito	Tangente	
361	0+860.00	593421,4237	4684249,6189	191,798	31° 20' 24.774"	Infinito	-4.78 %	Infinito	Tangente	
362	0+865.29	593424,1766	4684254,1395	191,545	31° 20' 24.774"	Infinito	-4.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
363	0+865.29	593424,1768	4684254,1398	191,545	31° 20' 24.774"	Infinito	-4.45 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
364	0+865.54	593424,3072	4684254,3538	191,534	31° 20' 24.774"	-5,0000	-4.45 %	Infinito	Tangente	
365	0+865.63	593424,3512	4684254,4276	191,530	30° 21' 17.534"	Infinito	-4.45 %	Infinito	Tangente	
366	0+870.00	593426,5598	4684258,1988	191,335	30° 21' 17.534"	Infinito	-4.45 %	Infinito	Tangente	
367	0+878.70	593430,9563	4684265,7060	190,948	30° 21' 17.534"	Infinito	-4.45 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
368	0+878.70	593430,9564	4684265,7062	190,948	30° 21' 17.534"	Infinito	-4.63 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
369	0+878.94	593431,0774	4684265,9129	190,937	30° 21' 17.534"	-5,0000	-4.63 %	Infinito	Tangente	
370	0+878.97	593431,0920	4684265,9379	190,936	30° 1' 20.815"	Infinito	-4.63 %	Infinito	Tangente	
371	0+880.00	593431,6081	4684266,8309	190,888	30° 1' 20.815"	Infinito	-4.63 %	Infinito	Tangente	
372	0+890.00	593436,6115	4684275,4892	190,424	30° 1' 20.815"	Infinito	-4.63 %	Infinito	Tangente	
373	0+892.53	593437,8776	4684277,6803	190,307	30° 1' 20.815"	Infinito	-4.63 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
374	0+892.53	593437,8780	4684277,6810	190,307	30° 1' 20.815"	Infinito	-5.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
375	0+892.73	593437,9779	4684277,8538	190,296	30° 1' 20.815"	-5,0000	-5.44 %	Infinito	Tangente	
376	0+892.78	593438,0036	4684277,8987	190,293	29° 25' 44.164"	Infinito	-5.44 %	Infinito	Tangente	
377	0+900.00	593441,5497	4684284,1847	189,901	29° 25' 44.164"	Infinito	-5.44 %	Infinito	Tangente	
378	0+907.85	593445,4090	4684291,0257	189,474	29° 25' 44.164"	Infinito	-5.44 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
379	0+907.86	593445,4104	4684291,0283	189,474	29° 25' 44.164"	Infinito	-2.42 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
380	0+908.00	593445,4783	4684291,1487	189,471	29° 25' 44.164"	-5,0000	-2.42 %	Infinito	Tangente	
381	0+908.08	593445,5169	4684291,2184	189,469	28° 30' 57.159"	Infinito	-2.42 %	Infinito	Tangente	
382	0+910.00	593446,4358	4684292,9095	189,422	28° 30' 57.159"	Infinito	-2.42 %	Infinito	Tangente	
383	0+920.00	593451,2087	4684301,6944	189,180	28° 30' 57.159"	Infinito	-2.42 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
384	0+920.00	593451,2098	4684301,6964	189,180	28° 30' 57.159"	Infinito	-4.66 %	0,1000	Parábola simétrica	
385	0+920.00	593451,2108	4684301,6984	189,180	28° 30' 57.159"	Infinito	-6.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
386	0+923.84	593453,0425	4684305,0697	188,915	28° 30' 57.159"	-5,0000	-6.90 %	Infinito	Tangente	
387	0+923.97	593453,1046	4684305,1876	188,906	26° 59' 21.399"	Infinito	-6.90 %	Infinito	Tangente	
388	0+930.00	593455,8397	4684310,5580	188,490	26° 59' 21.399"	Infinito	-6.90 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
389	0+930.00	593455,8401	4684310,5589	188,490	26° 59' 21.399"	Infinito	-5.98 %	-0,1000	Parábola simétrica	
390	0+930.00	593455,8405	4684310,5597	188,490	26° 59' 21.399"	Infinito	-5.06 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
391	0+938.40	593459,6532	4684318,0459	188,065	26° 59' 21.399"	-5,0000	-5.06 %	Infinito	Tangente	
392	0+938.50	593459,6951	4684318,1302	188,060	25° 54' 39.216"	Infinito	-5.06 %	Infinito	Tangente	
393	0+940.00	593460,3522	4684319,4828	187,984	25° 54' 39.216"	Infinito	-5.06 %	Infinito	Tangente	
394	0+950.00	593464,7219	4684328,4775	187,477	25° 54' 39.216"	Infinito	-5.06 %	Infinito	Tangente	
395	0+951.57	593465,4079	4684329,8896	187,398	25° 54' 39.216"	-5,0000	-5.06 %	Infinito	Tangente	
396	0+951.69	593465,4578	4684329,9954	187,392	24° 34' 9.810"	-5,0000	-5.06 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
397	0+951.69	593465,4579	4684329,9956	187,392	24° 34' 1.987"	-5,0000	-5.25 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
398	0+951.70	593465,4628	4684330,0063	187,391	24° 25' 56.783"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
399	0+960.00	593468,8963	4684337,5641	186,955	24° 25' 56.783"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
400	0+966.42	593471,5538	4684343,4136	186,618	24° 25' 56.783"	-5,0000	-5.25 %	Infinito	Tangente	
401	0+966.51	593471,5878	4684343,4902	186,613	23° 28' 20.434"	Infinito	-5.25 %	Infinito	Tangente	
402	0+966.59	593471,6216	4684343,5682	186,609	23° 28' 20.434"	Infinito	-5.25 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
403	0+966.59	593471,6219	4684343,5688	186,609	23° 28' 20.434"	Infinito	-4.57 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
404	0+970.00	593472,9784	4684346,6926	186,453	23° 28' 20.434"	Infinito	-4.57 %	Infinito	Tangente	
405	0+977.96	593476,1502	4684353,9968	186,089	23° 28' 20.434"	-5,0000	-4.57 %	Infinito	Tangente	
406	0+978.09	593476,1979	4684354,1105	186,083	22° 3' 33.443"	Infinito	-4.57 %	Infinito	Tangente	
407	0+978.22	593476,2494	4684354,2377	186,077	22° 3' 33.443"	Infinito	-4.57 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
408	0+978.22	593476,2497	4684354,2383	186,077	22° 3' 33.443"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
409	0+980.00	593476,9166	4684355,8840	185,984	22° 3' 33.443"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	
410	0+990.00	593480,6722	4684365,1520	185,462	22° 3' 33.443"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	
411	0+990.04	593480,6885	4684365,1922	185,460	22° 3' 33.443"	-5,0000	-5.22 %	Infinito	Tangente	
412	0+990.09	593480,7056	4684365,2350	185,457	21° 31' 56.037"	Infinito	-5.22 %	Infinito	Tangente	
413	0+990.32	593480,7920	4684365,4539	185,445	21° 31' 56.037"	Infinito	-5.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
414	0+990.33	593480,7921	4684365,4542	185,445	21° 31' 56.037"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
415	1+000.00	593484,3430	4684374,4539	184,972	21° 31' 56.037"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	
416	1+003.75	593485,7192	4684377,9417	184,788	21° 31' 56.037"	-5,0000	-4.89 %	Infinito	Tangente	
417	1+003.86	593485,7593	4684378,0467	184,783	20° 14' 38.165"	Infinito	-4.89 %	Infinito	Tangente	
418	1+004.12	593485,8485	4684378,2887	184,770	20° 14' 38.165"	Infinito	-4.89 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
419	1+004.12	593485,8486	4684378,2890	184,770	20° 14' 38.165"	Infinito	-4.53 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
420	1+010.00	593487,8831	4684383,8056	184,503	20° 14' 38.165"	Infinito	-4.53 %	Infinito	Tangente	
421	1+014.59	593489,4716	4684388,1126	184,295	20° 14' 38.165"	5,0000	-4.53 %	Infinito	Tangente	
422	1+014.62	593489,4825	4684388,1421	184,294	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.53 %	Infinito	Tangente	
423	1+014.95	593489,5976	4684388,4481	184,279	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.53 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
424	1+014.95	593489,5976	4684388,4482	184,279	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.71 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
425	1+020.00	593491,3751	4684393,1761	184,041	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.71 %	Infinito	Tangente	
426	1+028.89	593494,5024	4684401,4946	183,622	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.71 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
427	1+028.89	593494,5024	4684401,4947	183,622	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
428	1+030.00	593494,8941	4684402,5365	183,571	20° 36' 13.230"	Infinito	-4.60 %	Infinito	Tangente	
429	1+032.17	593495,6572	4684404,5664	183,471	20° 36' 13.230"	-5,0000	-4.60 %	Infinito	Tangente	
430	1+032.63	593495,7987	4684405,0024	183,450	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.60 %	Infinito	Tangente	
431	1+040.00	593497,7504	4684412,1122	183,111	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.60 %	Infinito	Tangente	
432	1+042.89	593498,5167	4684414,9038	182,978	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.60 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
433	1+042.90	593498,5167	4684414,9041	182,978	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.35 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
434	1+050.00	593500,3974	4684421,7555	182,669	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.35 %	Infinito	Tangente	
435	1+054.83	593501,6760	4684426,4132	182,459	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.35 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
436	1+054.83	593501,6760	4684426,4132	182,459	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
437	1+060.00	593503,0445	4684431,3988	182,236	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.30 %	Infinito	Tangente	
438	1+067.82	593505,1135	4684438,9360	181,900	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.30 %	-0,0998	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
439	1+067.82	593505,1135	4684438,9360	181,900	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
440	1+070.00	593505,6916	4684441,0420	181,806	15° 20' 58.933"	Infinito	-4.30 %	Infinito	Tangente	
441	1+073.57	593506,6376	4684444,4880	181,653	15° 20' 58.933"	-5,0000	-4.30 %	Infinito	Tangente	
442	1+073.77	593506,6848	4684444,6738	181,644	13° 9' 10.543"	Infinito	-4.30 %	Infinito	Tangente	
443	1+079.62	593508,0170	4684450,3750	181,393	13° 9' 10.543"	Infinito	-4.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
444	1+079.62	593508,0170	4684450,3751	181,393	13° 9' 10.543"	Infinito	-4.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
445	1+080.00	593508,1035	4684450,7451	181,377	13° 9' 10.543"	Infinito	-4.16 %	Infinito	Tangente	
446	1+086.29	593509,5351	4684456,8714	181,115	13° 9' 10.543"	-5,0000	-4.16 %	Infinito	Tangente	
447	1+086.30	593509,5368	4684456,8786	181,115	13° 4' 5.276"	Infinito	-4.16 %	Infinito	Tangente	
448	1+090.00	593510,3737	4684460,4840	180,961	13° 4' 5.276"	Infinito	-4.16 %	Infinito	Tangente	
449	1+091.63	593510,7415	4684462,0688	180,893	13° 4' 5.276"	Infinito	-4.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
450	1+091.63	593510,7416	4684462,0690	180,893	13° 4' 5.276"	Infinito	-3.97 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
451	1+100.00	593512,6348	4684470,2250	180,561	13° 4' 5.276"	Infinito	-3.97 %	Infinito	Tangente	
452	1+101.88	593513,0601	4684472,0573	180,486	13° 4' 5.276"	Infinito	-3.97 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
453	1+101.88	593513,0601	4684472,0573	180,486	13° 4' 5.276"	Infinito	-4.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
454	1+110.00	593514,8959	4684479,9660	180,161	13° 4' 5.276"	Infinito	-4.00 %	Infinito	Tangente	
455	1+113.10	593515,5968	4684482,9858	180,037	13° 4' 5.276"	-5,0000	-4.00 %	Infinito	Tangente	
456	1+113.40	593515,6557	4684483,2789	180,025	9° 38' 30.141"	Infinito	-4.00 %	Infinito	Tangente	
457	1+113.83	593515,7287	4684483,7087	180,008	9° 38' 30.141"	Infinito	-4.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
458	1+113.84	593515,7287	4684483,7087	180,008	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.96 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
459	1+120.00	593516,7612	4684489,7866	179,764	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.96 %	Infinito	Tangente	
460	1+124.10	593517,4481	4684493,8296	179,601	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.96 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX02] Rasante (220810) (1) (1)	Perfil compuesto	0+000.00	1+225.23	1225,2331	195	176,025	232,085

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
461	1+124.10	593517,4481	4684493,8298	179,601	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.85 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
462	1+130.00	593518,4361	4684499,6454	179,374	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.85 %	Infinito	Tangente	
463	1+133.30	593518,9886	4684502,8978	179,247	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.85 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
464	1+133.30	593518,9886	4684502,8978	179,247	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.87 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
465	1+140.00	593520,1110	4684509,5041	178,988	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.87 %	Infinito	Tangente	
466	1+145.47	593521,0280	4684514,9017	178,776	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.87 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
467	1+145.48	593521,0280	4684514,9018	178,776	9° 38' 30.141"	Infinito	-3.76 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
468	1+146.87	593521,2610	4684516,2732	178,724	9° 38' 30.141"	-5,0000	-3.76 %	Infinito	Tangente	
469	1+146.96	593521,2762	4684516,3685	178,720	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.76 %	Infinito	Tangente	
470	1+150.00	593521,7270	4684519,3723	178,606	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.76 %	Infinito	Tangente	
471	1+156.38	593522,6743	4684525,6834	178,366	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.76 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
472	1+156.38	593522,6743	4684525,6838	178,366	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.39 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
473	1+160.00	593523,2113	4684529,2615	178,244	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.39 %	Infinito	Tangente	
474	1+165.66	593524,0509	4684534,8555	178,052	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.39 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
475	1+165.66	593524,0510	4684534,8562	178,052	8° 32' 9.079"	Infinito	-4.07 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
476	1+170.00	593524,6956	4684539,1507	177,875	8° 32' 9.079"	Infinito	-4.07 %	Infinito	Tangente	
477	1+173.18	593525,1673	4684542,2933	177,746	8° 32' 9.079"	Infinito	-4.07 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
478	1+173.18	593525,1673	4684542,2938	177,746	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.61 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
479	1+180.00	593526,1799	4684549,0400	177,500	8° 32' 9.079"	Infinito	-3.61 %	Infinito	Tangente	
480	1+182.24	593526,5120	4684551,2529	177,419	8° 32' 9.079"	-5,0000	-3.61 %	Infinito	Tangente	
481	1+182.32	593526,5239	4684551,3372	177,416	7° 33' 34.109"	Infinito	-3.61 %	Infinito	Tangente	
482	1+183.38	593526,6629	4684552,3840	177,378	7° 33' 34.109"	Infinito	-3.61 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
483	1+183.38	593526,6629	4684552,3843	177,378	7° 33' 34.109"	Infinito	-3.27 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
484	1+190.00	593527,5339	4684558,9476	177,161	7° 33' 34.109"	Infinito	-3.27 %	Infinito	Tangente	
485	1+197.38	593528,5053	4684566,2676	176,919	7° 33' 34.109"	-5,0000	-3.27 %	Infinito	Tangente	
486	1+197.44	593528,5122	4684566,3216	176,918	6° 56' 9.083"	Infinito	-3.27 %	Infinito	Tangente	
487	1+198.56	593528,6475	4684567,4337	176,881	6° 56' 9.083"	Infinito	-3.27 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
488	1+198.56	593528,6475	4684567,4339	176,881	6° 56' 9.083"	Infinito	-3.10 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
489	1+200.00	593528,8215	4684568,8643	176,836	6° 56' 9.083"	Infinito	-3.10 %	Infinito	Tangente	
490	1+208.10	593529,7994	4684576,9029	176,585	6° 56' 9.083"	-5,0000	-3.10 %	Infinito	Tangente	
491	1+208.10	593529,7998	4684576,9064	176,585	6° 53' 39.996"	Infinito	-3.10 %	Infinito	Tangente	
492	1+209.27	593529,9397	4684578,0633	176,549	6° 53' 39.996"	Infinito	-3.10 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
493	1+209.27	593529,9398	4684578,0638	176,549	6° 53' 39.996"	Infinito	-3.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
494	1+210.00	593530,0277	4684578,7912	176,523	6° 53' 39.996"	Infinito	-3.54 %	Infinito	Tangente	
495	1+214.83	593530,6072	4684583,5835	176,352	6° 53' 39.996"	-5,0000	-3.54 %	Infinito	Tangente	
496	1+214.89	593530,6140	4684583,6431	176,350	6° 12' 22.703"	Infinito	-3.54 %	Infinito	Tangente	
497	1+216.05	593530,7394	4684584,7959	176,309	6° 12' 22.703"	Infinito	-3.54 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
498	1+216.05	593530,7394	4684584,7964	176,309	6° 12' 22.703"	Infinito	-3.09 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
499	1+220.00	593531,1668	4684588,7260	176,187	6° 12' 22.703"	Infinito	-3.09 %	Infinito	Tangente	
500	1+225.23	593531,7325	4684593,9284	176,025	6° 12' 22.703"	Infinito	-3.09 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+087.04	87,0357	35	227,390	229,354

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594621,9800	4683880,5330	228,721	263° 59' 56.205"	-13,8750	-8.10 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594621,9800	4683880,5330	228,721	263° 59' 56.205"	-13,8750	-8.10 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594617,2077	4683879,1353	228,316	243° 21' 9.815"	-13,8750	-8.10 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594617,2075	4683879,1352	228,316	243° 21' 6.545"	-13,8750	-7.88 %	-0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594617,2073	4683879,1351	228,316	243° 21' 3.274"	-13,8750	-7.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594613,2351	4683876,1450	227,933	222° 42' 30.859"	-13,8750	-7.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594613,2344	4683876,1443	227,933	222° 42' 16.885"	-13,8750	-6.72 %	-0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594613,2338	4683876,1436	227,933	222° 42' 2.911"	-13,8750	-5.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594610,5716	4683871,9458	227,644	202° 3' 46.700"	-13,8750	-5.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594610,5711	4683871,9446	227,644	202° 3' 27.225"	-13,8750	-4.47 %	-0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594610,5706	4683871,9434	227,644	202° 3' 7.751"	-13,8750	-3.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	594609,5598	4683867,0762	227,486	181° 24' 47.377"	-13,8750	-3.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	594609,5598	4683867,0756	227,486	181° 24' 37.565"	-13,8750	-2.50 %	-0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	594609,5598	4683867,0749	227,486	181° 24' 27.754"	-13,8750	-1.84 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	594610,3300	4683862,1635	227,394	160° 46' 0.987"	-13,8750	-1.84 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+025.00	594610,3303	4683862,1626	227,394	160° 45' 47.905"	-13,8750	-0.96 %	-0,1000	Parábola simétrica	
17	0+025.00	594610,3306	4683862,1618	227,394	160° 45' 34.823"	-13,8750	-0.08 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+030.00	594612,7829	4683857,8378	227,390	140° 7' 14.895"	-13,8750	-0.08 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
19	0+030.00	594612,7830	4683857,8377	227,390	140° 7' 13.706"	-13,8750	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
20	0+030.00	594612,7837	4683857,8369	227,390	140° 6' 58.245"	-13,8750	1.04 %	-0,1000	Parábola simétrica	
21	0+030.00	594612,7844	4683857,8361	227,390	140° 6' 41.596"	-13,8750	2.16 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
22	0+031.67	594613,9310	4683856,6210	227,426	133° 12' 30.494"	-13,8750	2.16 %	Infinito	Tangente	
23	0+035.00	594616,6038	4683854,6546	227,498	119° 28' 32.900"	-13,8750	2.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
24	0+035.00	594616,6046	4683854,6540	227,498	119° 28' 17.588"	-13,8750	3.19 %	-0,1000	Parábola simétrica	
25	0+035.00	594616,6055	4683854,6535	227,498	119° 28' 2.276"	-13,8750	4.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
26	0+040.00	594621,3017	4683853,0230	227,709	98° 49' 39.375"	-13,8750	4.22 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
27	0+040.00	594621,3025	4683853,0229	227,709	98° 49' 27.928"	-13,8750	4.99 %	-0,1000	Parábola simétrica	
28	0+040.00	594621,3033	4683853,0227	227,709	98° 49' 16.482"	-13,8750	5.76 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
29	0+045.00	594626,2734	4683853,1529	227,997	78° 10' 43.471"	-13,8750	5.76 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
30	0+045.00	594626,2738	4683853,1530	227,997	78° 10' 38.268"	-13,8750	6.11 %	-0,1000	Parábola simétrica	
31	0+045.00	594626,2741	4683853,1530	227,997	78° 10' 33.065"	-13,8750	6.46 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
32	0+050.00	594630,8796	4683855,0274	228,320	57° 31' 53.960"	-13,8750	6.46 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
33	0+050.00	594630,8799	4683855,0276	228,320	57° 31' 48.608"	-13,8750	6.82 %	-0,1000	Parábola simétrica	
34	0+050.00	594630,8802	4683855,0278	228,320	57° 31' 43.257"	-13,8750	7.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
35	0+055.00	594634,5290	4683858,4059	228,679	36° 53' 1.773"	-13,8750	7.18 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
36	0+055.00	594634,5291	4683858,4061	228,679	36° 52' 58.949"	-13,8750	6.99 %	0,1000	Parábola simétrica	
37	0+055.00	594634,5292	4683858,4062	228,679	36° 52' 56.124"	-13,8750	6.80 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
38	0+056.89	594635,5570	4683859,9900	228,807	29° 4' 47.144"	-13,8750	6.80 %	Infinito	Tangente	
39	0+060.00	594636,7524	4683862,8533	229,019	16° 14' 26.142"	-13,8750	6.80 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
40	0+060.00	594636,7527	4683862,8543	229,019	16° 14' 10.681"	-13,8750	5.76 %	0,1000	Parábola simétrica	
41	0+060.00	594636,7530	4683862,8553	229,019	16° 13' 55.221"	-13,8750	4.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
42	0+065.00	594637,2651	4683867,7994	229,255	355° 35' 41.388"	-13,8750	4.72 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
43	0+065.00	594637,2650	4683867,8008	229,255	355° 35' 21.021"	-13,8750	3.35 %	0,1000	Parábola simétrica	
44	0+065.00	594637,2649	4683867,8022	229,255	355° 35' 0.655"	-13,8750	1.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
45	0+070.00	594636,0007	4683872,6091	229,354	334° 56' 50.836"	-13,8750	1.98 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
46	0+070.00	594636,0002	4683872,6102	229,354	334° 56' 31.361"	-13,8750	0.67 %	0,1000	Parábola simétrica	

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX03] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+087.04	87,0357	35	227,390	229,354

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
47	0+070.00	594635,9999	4683872,6109	229,354	334° 56' 21.401"	-13,8750	0.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto convexo
48	0+070.00	594635,9996	4683872,6114	229,354	334° 56' 11.887"	-13,8750	-0.64 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
49	0+075.00	594633,1216	4683876,6640	229,322	314° 17' 59.392"	-13,8750	-0.64 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
50	0+075.00	594633,1207	4683876,6648	229,322	314° 17' 41.701"	-13,8750	-1.83 %	0,1000	Parábola simétrica	
51	0+075.00	594633,1199	4683876,6656	229,322	314° 17' 24.011"	-13,8750	-3.02 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
52	0+080.00	594628,9977	4683879,4431	229,171	293° 39' 11.070"	-13,8750	-3.02 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
53	0+080.00	594628,9965	4683879,4436	229,171	293° 38' 52.041"	-13,8750	-4.30 %	0,1000	Parábola simétrica	
54	0+080.00	594628,9953	4683879,4441	229,171	293° 38' 33.013"	-13,8750	-5.58 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
55	0+085.00	594624,1585	4683880,5896	228,892	273° 0' 19.327"	-13,8750	-5.58 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
56	0+085.00	594624,1574	4683880,5897	228,892	273° 0' 2.382"	-13,8750	-6.72 %	0,1000	Parábola simétrica	
57	0+085.00	594624,1563	4683880,5897	228,892	272° 59' 45.436"	-13,8750	-7.86 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
58	0+087.04	594622,1240	4683880,5470	228,732	264° 35' 40.284"	-13,8750	-7.86 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX04] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+029.18	29,1810	11	225,619	227,233

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594585,6520	4683861,9513	225,619	93° 36' 40.500"	53,3550	7.96 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594585,6520	4683861,9513	225,619	93° 36' 40.500"	53,3550	7.96 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594590,6195	4683861,4033	226,017	98° 58' 47.886"	53,3550	7.96 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594590,6200	4683861,4032	226,017	98° 58' 49.973"	53,3550	7.42 %	0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594590,6206	4683861,4031	226,017	98° 58' 52.061"	53,3550	6.88 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594595,5146	4683860,3927	226,361	104° 20' 58.170"	53,3550	6.88 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594595,5150	4683860,3926	226,361	104° 20' 59.446"	53,3550	6.55 %	0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594595,5153	4683860,3925	226,361	104° 21' 0.722"	53,3550	6.22 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594600,2935	4683858,9285	226,672	109° 43' 7.412"	53,3550	6.22 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594600,2939	4683858,9284	226,672	109° 43' 8.919"	53,3550	5.83 %	0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594600,2942	4683858,9283	226,672	109° 43' 10.427"	53,3550	5.44 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	594604,9137	4683857,0240	226,944	115° 5' 13.637"	53,3550	5.44 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	594604,9148	4683857,0234	226,944	115° 5' 18.392"	53,3550	4.21 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	594604,9159	4683857,0229	226,944	115° 5' 23.147"	53,3550	2.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	594609,3370	4683854,6945	227,093	120° 27' 27.153"	53,3550	2.98 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+025.00	594609,3372	4683854,6944	227,093	120° 27' 27.865"	53,3550	3.16 %	-0,1000	Parábola simétrica	
17	0+025.00	594609,3373	4683854,6943	227,093	120° 27' 28.577"	53,3550	3.35 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+029.18	594612,8545	4683852,4361	227,233	124° 56' 51.157"	53,3550	3.35 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX05] Rasante Ramal 1B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+028.07	28,0662	11	225,628	228,039

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594585,7379	4683872,8137	225,628	89° 8' 40.752"	-51,7827	8.98 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594585,7379	4683872,8137	225,628	89° 8' 40.752"	-51,7827	8.98 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	83° 36' 44.380"	-51,7827	8.98 %	-0,1002	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	83° 36' 44.376"	-51,7827	8.98 %	-0,1002	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594590,7260	4683873,1294	226,077	83° 36' 44.372"	-51,7827	8.98 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594595,6598	4683873,9244	226,526	78° 4' 50.238"	-51,7827	8.98 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594595,6604	4683873,9245	226,526	78° 4' 48.000"	-51,7827	8.42 %	0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594595,6609	4683873,9246	226,526	78° 4' 45.761"	-51,7827	7.86 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594600,4948	4683875,1915	226,919	72° 32' 53.221"	-51,7827	7.86 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594600,4951	4683875,1917	226,919	72° 32' 51.624"	-51,7827	8.26 %	-0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594600,4955	4683875,1918	226,919	72° 32' 50.027"	-51,7827	8.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	594605,1851	4683876,9189	227,352	67° 0' 56.005"	-51,7827	8.66 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	594605,1852	4683876,9190	227,352	67° 0' 55.248"	-51,7827	8.85 %	-0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	594605,1854	4683876,9191	227,352	67° 0' 54.491"	-51,7827	9.04 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	594609,6863	4683879,0901	227,804	61° 29' 1.612"	-51,7827	9.04 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+025.00	594609,6869	4683879,0904	227,804	61° 28' 58.872"	-51,7827	8.35 %	0,1000	Parábola simétrica	
17	0+025.00	594609,6876	4683879,0908	227,804	61° 28' 56.132"	-51,7827	7.66 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+028.07	594612,3363	4683880,6332	228,039	58° 5' 25.199"	-51,7827	7.66 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX06] Rasante 2A	Perfil compuesto	-0+000.00	0+064.56	64,5598	25	228,363	233,186

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594693,2180	4683845,6170	233,186	306° 29' 10.159"	-86,0570	-6.48 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594693,2180	4683845,6170	233,186	306° 29' 10.159"	-86,0570	-6.48 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594689,1144	4683848,4714	232,862	303° 9' 27.376"	-86,0570	-6.48 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594689,1139	4683848,4717	232,862	303° 9' 25.962"	-86,0570	-5.89 %	-0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594689,1134	4683848,4720	232,862	303° 9' 24.548"	-86,0570	-5.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594684,8516	4683851,0830	232,597	299° 49' 43.347"	-86,0570	-5.30 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594684,8510	4683851,0833	232,597	299° 49' 41.765"	-86,0570	-5.96 %	0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594684,8504	4683851,0836	232,597	299° 49' 40.183"	-86,0570	-6.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594680,4437	4683853,4429	232,266	296° 29' 57.951"	-86,0570	-6.62 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594680,4436	4683853,4429	232,266	296° 29' 57.568"	-86,0570	-6.46 %	-0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594680,4434	4683853,4430	232,266	296° 29' 57.185"	-86,0570	-6.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	594675,9069	4683855,5425	231,951	293° 10' 14.162"	-86,0570	-6.30 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	594675,9066	4683855,5427	231,951	293° 10' 13.371"	-86,0570	-6.63 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	594675,9063	4683855,5428	231,951	293° 10' 12.580"	-86,0570	-6.96 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+022.30	594673,7810	4683856,4190	231,791	291° 38' 22.453"	-41,5426	-6.96 %	Infinito	Tangente	
16	0+025.00	594671,2633	4683857,3938	231,603	289° 18' 9.638"	-41,5426	-6.96 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
17	0+025.00	594671,2629	4683857,3939	231,603	289° 18' 7.056"	-41,5426	-7.48 %	0,1000	Parábola simétrica	
18	0+025.00	594671,2624	4683857,3941	231,603	289° 18' 4.474"	-41,5426	-8.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
19	0+030.00	594666,4562	4683858,7590	231,203	282° 24' 22.847"	-41,5426	-8.00 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
20	0+030.00	594666,4560	4683858,7590	231,203	282° 24' 21.357"	-41,5426	-8.30 %	0,1000	Parábola simétrica	
21	0+030.00	594666,4557	4683858,7591	231,203	282° 24' 19.868"	-41,5426	-8.60 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
22	0+035.00	594661,5203	4683859,5371	230,773	275° 30' 37.347"	-41,5426	-8.60 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
23	0+035.00	594661,5199	4683859,5371	230,773	275° 30' 35.659"	-41,5426	-8.94 %	0,1000	Parábola simétrica	
24	0+035.00	594661,5196	4683859,5371	230,773	275° 30' 33.971"	-41,5426	-9.28 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
25	0+040.00	594656,5267	4683859,7169	230,309	268° 36' 52.344"	-41,5426	-9.28 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
26	0+040.00	594656,5262	4683859,7169	230,309	268° 36' 49.960"	-41,5426	-8.80 %	-0,1000	Parábola simétrica	
27	0+040.00	594656,5257	4683859,7169	230,309	268° 36' 47.577"	-41,5426	-8.32 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
28	0+045.00	594651,5471	4683859,2958	229,893	261° 43' 5.155"	-41,5426	-8.32 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
29	0+045.00	594651,5470	4683859,2958	229,893	261° 43' 4.262"	-41,5426	-8.50 %	0,1000	Parábola simétrica	
30	0+045.00	594651,5468	4683859,2958	229,893	261° 43' 3.368"	-41,5426	-8.68 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
31	0+050.00	594646,6549	4683858,2800	229,459	254° 49' 21.294"	-41,5426	-8.68 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
32	0+050.00	594646,6543	4683858,2799	229,459	254° 49' 18.563"	-41,5426	-8.13 %	-0,1000	Parábola simétrica	
33	0+050.00	594646,6538	4683858,2797	229,459	254° 49' 15.832"	-41,5426	-7.58 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
34	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	247° 55' 32.964"	-41,5426	-7.58 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	247° 55' 32.865"	-41,5426	-7.60 %	0,1000	Parábola simétrica	
36	0+055.00	594641,9191	4683856,6839	229,080	247° 55' 32.765"	-41,5426	-7.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
37	0+060.00	594637,4098	4683854,5309	228,699	241° 1' 47.790"	-41,5426	-7.62 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+060.00	594637,4097	4683854,5309	228,699	241° 1' 47.166"	-41,5426	-7.49 %	-0,1000	Parábola simétrica	
39	0+060.00	594637,4096	4683854,5308	228,699	241° 1' 46.542"	-41,5426	-7.37 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
40	0+064.56	594633,5496	4683852,1080	228,363	234° 44' 27.149"	-41,5426	-7.37 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX07] Rasante 2B	Perfil compuesto	-0+000.00	0+073.70	73,7038	29	229,443	233,447

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	594699,3760	4683853,8500	233,447	304° 15' 3.035"	-160,9500	-5.64 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	594699,3760	4683853,8500	233,447	304° 15' 3.035"	-160,9500	-5.64 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	233,165	302° 28' 15.370"	-160,9500	-5.64 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
4	0+005.00	594695,2001	4683856,5994	233,165	302° 28' 15.306"	-160,9500	-5.59 %	-0,1000	Parábola simétrica	
5	0+005.00	594695,2000	4683856,5995	233,165	302° 28' 15.242"	-160,9500	-5.54 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
6	0+010.00	594690,9409	4683859,2177	232,888	300° 41' 27.910"	-160,9500	-5.54 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
7	0+010.00	594690,9407	4683859,2179	232,888	300° 41' 27.577"	-160,9500	-5.28 %	-0,1000	Parábola simétrica	
8	0+010.00	594690,9405	4683859,2180	232,888	300° 41' 27.243"	-160,9500	-5.02 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
9	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	298° 54' 39.860"	-160,9500	-5.02 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
10	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	298° 54' 39.847"	-160,9500	-5.03 %	0,1000	Parábola simétrica	
11	0+015.00	594686,6021	4683861,7027	232,637	298° 54' 39.835"	-160,9500	-5.04 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+020.00	594682,1887	4683864,0514	232,385	297° 7' 52.592"	-160,9500	-5.04 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
13	0+020.00	594682,1884	4683864,0516	232,385	297° 7' 52.118"	-160,9500	-5.41 %	0,1000	Parábola simétrica	
14	0+020.00	594682,1881	4683864,0518	232,385	297° 7' 51.644"	-160,9500	-5.78 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
15	0+025.00	594677,7039	4683866,2622	232,096	295° 21' 4.427"	-160,9500	-5.78 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
16	0+025.00	594677,7039	4683866,2623	232,096	295° 21' 4.389"	-160,9500	-5.75 %	-0,1000	Parábola simétrica	
17	0+025.00	594677,7039	4683866,2623	232,096	295° 21' 4.350"	-160,9500	-5.72 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
18	0+030.00	594673,1531	4683868,3325	231,810	293° 34' 16.929"	-160,9500	-5.72 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
19	0+030.00	594673,1529	4683868,3326	231,810	293° 34' 16.659"	-160,9500	-5.51 %	-0,1000	Parábola simétrica	
20	0+030.00	594673,1527	4683868,3326	231,810	293° 34' 16.390"	-160,9500	-5.30 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
21	0+035.00	594668,5398	4683870,2605	231,545	291° 47' 28.969"	-160,9500	-5.30 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
22	0+035.00	594668,5397	4683870,2605	231,545	291° 47' 28.930"	-160,9500	-5.27 %	-0,1000	Parábola simétrica	
23	0+035.00	594668,5397	4683870,2605	231,545	291° 47' 28.892"	-160,9500	-5.24 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
24	0+040.00	594663,8692	4683872,0441	231,283	290° 0' 41.560"	-160,9500	-5.24 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
25	0+040.00	594663,8689	4683872,0442	231,283	290° 0' 41.201"	-160,9500	-5.52 %	0,1000	Parábola simétrica	
26	0+040.00	594663,8687	4683872,0443	231,283	290° 0' 40.842"	-160,9500	-5.80 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+045.00	594659,1452	4683873,6820	230,993	288° 13' 53.689"	-160,9500	-5.80 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
28	0+045.00	594659,1450	4683873,6820	230,993	288° 13' 53.472"	-160,9500	-5.97 %	0,1000	Parábola simétrica	
29	0+045.00	594659,1448	4683873,6821	230,993	288° 13' 53.254"	-160,9500	-6.14 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
30	0+050.00	594654,3728	4683875,1722	230,686	286° 27' 6.242"	-160,9500	-6.14 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
31	0+050.00	594654,3725	4683875,1723	230,686	286° 27' 5.742"	-160,9500	-5.75 %	-0,1000	Parábola simétrica	
32	0+050.00	594654,3721	4683875,1724	230,686	286° 27' 5.242"	-160,9500	-5.36 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
33	0+055.00	594649,5561	4683876,5136	230,418	284° 40' 18.180"	-160,9500	-5.36 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
34	0+055.00	594649,5559	4683876,5136	230,418	284° 40' 18.013"	-160,9500	-5.49 %	0,1000	Parábola simétrica	
35	0+055.00	594649,5558	4683876,5137	230,418	284° 40' 17.846"	-160,9500	-5.62 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
36	0+058.19	594646,4620	4683877,2910	230,239	283° 32' 9.670"	57,5910	-5.62 %	Infinito	Tangente	
37	0+060.00	594644,6950	4683877,6809	230,137	283° 20' 38.717"	57,5910	-5.62 %	0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
38	0+060.00	594644,6948	4683877,6810	230,137	283° 20' 39.756"	57,5910	-5.91 %	0,1000	Parábola simétrica	
39	0+060.00	594644,6945	4683877,6810	230,137	283° 20' 40.795"	57,5910	-6.20 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
40	0+065.00	594639,8865	4683879,0444	229,827	288° 19' 5.157"	57,5910	-6.20 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
41	0+065.00	594639,8859	4683879,0446	229,827	288° 19' 7.485"	57,5910	-5.55 %	-0,1000	Parábola simétrica	
42	0+065.00	594639,8853	4683879,0448	229,827	288° 19' 9.813"	57,5910	-4.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+070.00	594635,2140	4683880,8198	229,582	293° 17' 33.160"	57,5910	-4.90 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
44	0+070.00	594635,2135	4683880,8201	229,582	293° 17' 35.214"	57,5910	-4.33 %	-0,1000	Parábola simétrica	
45	0+070.00	594635,2129	4683880,8203	229,582	293° 17' 37.269"	57,5910	-3.75 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
46	0+073.70	594631,8610	4683882,3930	229,443	296° 58' 40.375"	57,5910	-3.75 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[AUX08] Rasante	Perfil compuesto	-0+000.00	0+163.39	163,3883	9	188,012	206,895

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	-0+000.00	593412,4094	4683964,1549	206,895	51° 44' 9.893"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+000.00	593412,4094	4683964,1549	206,895	51° 44' 9.893"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
3	0+005.00	593416,1394	4683967,4800	206,319	44° 49' 59.909"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
4	0+010.00	593419,4428	4683971,2294	205,744	37° 55' 49.925"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
5	0+015.00	593422,2716	4683975,3485	205,168	31° 1' 39.942"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
6	0+020.00	593424,5849	4683979,7778	204,593	24° 7' 29.958"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
7	0+025.00	593426,3490	4683984,4530	204,017	17° 13' 19.974"	-41,5020	-11.51 %	Infinito	Tangente	
8	0+029.02	593427,3518	4683988,3455	203,554	11° 40' 14.981"	-41,5020	-11.51 %	-760,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
9	0+030.00	593427,5385	4683989,3064	203,442	10° 19' 9.990"	-41,5020	-11.38 %	-760,0000	Parábola simétrica	
10	0+035.00	593428,1361	4683994,2675	202,890	3° 25' 0.006"	-41,5020	-10.72 %	-760,0000	Parábola simétrica	
11	0+040.00	593428,1330	4683999,2645	202,370	356° 30' 50.022"	-41,5020	-10.07 %	-760,0000	Parábola simétrica	
12	0+041.28	593428,0356	4684000,5396	202,242	354° 44' 54.032"	-41,5020	-9.90 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
13	0+043.07	593427,8330	4684002,3210	202,065	352° 16' 22.578"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
14	0+045.00	593427,6575	4684004,2411	201,874	354° 57' 42.439"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
15	0+050.00	593427,2599	4684009,2252	201,379	355° 55' 0.185"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
16	0+055.00	593426,9455	4684014,2152	200,884	356° 52' 17.932"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
17	0+060.00	593426,7142	4684019,2098	200,389	357° 49' 35.679"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
18	0+065.00	593426,5662	4684024,2076	199,895	358° 46' 53.426"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
19	0+070.00	593426,5016	4684029,2071	199,400	359° 44' 11.173"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
20	0+075.00	593426,5203	4684034,2070	198,905	0° 41' 28.919"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
21	0+080.00	593426,6222	4684039,2059	198,410	1° 38' 46.666"	300,0000	-9.90 %	Infinito	Tangente	
22	0+083.32	593426,7361	4684042,5279	198,081	2° 16' 52.025"	300,0000	-9.90 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
23	0+085.00	593426,8075	4684044,2024	197,909	2° 36' 4.413"	300,0000	-10.57 %	250,0000	Parábola simétrica	
24	0+090.00	593427,0761	4684049,1951	197,331	3° 33' 22.160"	300,0000	-12.57 %	250,0000	Parábola simétrica	
25	0+092.79	593427,2620	4684051,9780	196,965	4° 5' 19.789"	43,0000	-13.68 %	250,0000	Parábola simétrica	
26	0+094.62	593427,4310	4684053,7970	196,708	6° 31' 26.525"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
27	0+095.00	593427,4763	4684054,1783	196,653	7° 2' 8.130"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
28	0+100.00	593428,3755	4684059,0939	195,932	13° 41' 52.410"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
29	0+105.00	593429,8390	4684063,8720	195,211	20° 21' 36.689"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
30	0+110.00	593431,8469	4684068,4480	194,491	27° 1' 20.969"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
31	0+115.00	593434,3722	4684072,7602	193,770	33° 41' 5.249"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
32	0+120.00	593437,3806	4684076,7503	193,049	40° 20' 49.529"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
33	0+125.00	593440,8317	4684080,3644	192,328	47° 0' 33.809"	43,0000	-14.41 %	Infinito	Tangente	
34	0+125.14	593440,9340	4684080,4594	192,308	47° 11' 43.576"	43,0000	-14.41 %	250,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
35	0+129.68	593444,4220	4684083,3634	191,612	53° 14' 44.887"	43,0000	-16.23 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
36	0+130.00	593444,6788	4684083,5537	191,561	53° 40' 18.088"	43,0000	-16.23 %	Infinito	Tangente	
37	0+135.00	593448,8699	4684086,2752	190,749	60° 20' 2.368"	43,0000	-16.23 %	Infinito	Tangente	
38	0+138.17	593451,6818	4684087,7422	190,234	64° 33' 39.364"	43,0000	-16.23 %	-150,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
39	0+140.00	593453,3485	4684088,4920	189,949	66° 59' 46.648"	43,0000	-15.01 %	-150,0000	Parábola simétrica	
40	0+145.00	593458,0540	4684090,1743	189,281	73° 39' 30.928"	43,0000	-11.68 %	-150,0000	Parábola simétrica	
41	0+150.00	593462,9229	4684091,2993	188,781	80° 19' 15.208"	43,0000	-8.35 %	-150,0000	Parábola simétrica	
42	0+154.75	593467,6376	4684091,8378	188,460	86° 38' 49.311"	43,0000	-5.18 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
43	0+155.00	593467,8895	4684091,8518	188,447	86° 58' 59.487"	43,0000	-5.18 %	Infinito	Tangente	
44	0+160.00	593472,8866	4684091,8244	188,188	93° 38' 43.767"	43,0000	-5.18 %	Infinito	Tangente	
45	0+163.39	593476,2560	4684091,4760	188,012	98° 9' 36.778"	43,0000	-5.18 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
[PI_0+060] Rasante 240702	Perfil compuesto	0+000.00	0+034.72	34,7206	7	221,533	222,651

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594586,7186	4683801,2091	221,558	117° 10' 16.684"	Infinito	-1.24 %	Infinito	Tangente	Punto inicial
2	0+002.01	594588,5060	4683800,2917	221,533	117° 10' 16.684"	Infinito	-1.24 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
3	0+002.01	594588,5071	4683800,2911	221,533	117° 10' 16.684"	Infinito	0.00 %	-0,1000	Parábola simétrica	Punto cóncavo
4	0+002.01	594588,5076	4683800,2908	221,533	117° 10' 16.684"	Infinito	0.61 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
5	0+008.00	594593,8353	4683797,5562	221,569	117° 10' 16.684"	Infinito	0.61 %	-200,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
6	0+010.00	594595,6151	4683796,6426	221,592	117° 10' 16.684"	Infinito	1.61 %	-200,0000	Parábola simétrica	
7	0+016.78	594601,6474	4683793,5462	221,815	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
8	0+020.00	594604,5115	4683792,0761	221,976	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %	Infinito	Tangente	
9	0+030.00	594613,4080	4683787,5095	222,476	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %	Infinito	Tangente	
10	0+031.20	594614,4720	4683786,9634	222,536	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %	100,0000	Parábola simétrica	Punto de tangente (PVC)
11	0+034.24	594617,1837	4683785,5715	222,642	117° 10' 16.684"	Infinito	1.95 %	Infinito	Tangente	Punto de tangente (PVT)
12	0+034.72	594617,6076	4683785,3539	222,651	117° 10' 16.684"	Infinito	1.95 %	Infinito	Tangente	Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Perfil - [INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO	Perfil de empalme de intersección	0+000.00	0+027.97	27,9650	3	221,814	222,995

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594601,4267	4683791,4114	221,814	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %			Punto inicial
2	0+010.00	594610,3231	4683786,8449	222,314	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %			
3	0+010.00	594610,3231	4683786,8449	222,314	117° 10' 16.684"	5,0000	5.00 %			
4	0+015.00	594613,0166	4683782,8788	222,513	174° 28' 1.490"	5,0000	3.98 %			
5	0+018.00	594612,4215	4683779,9882	222,632	208° 47' 47.226"	648,0000	3.98 %			
6	0+020.00	594611,4534	4683778,2333	222,712	208° 58' 25.182"	648,0000	3.98 %			
7	0+025.00	594609,0145	4683773,8685	222,910	209° 24' 56.732"	648,0000	3.98 %			
8	0+027.97	594607,5524	4683771,2891	222,995	209° 40' 40.531"	648,0000	2.24 %			Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Perfil - Intersección - (2) - Cuadrante - NE	Perfil de empalme de intersección	0+000.00	0+028.31	28,3139	4	221,527	223,103

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594603,3540	4683794,9183	221,820	297° 10' 16.684"	Infinito	-5.00 %			Punto inicial
2	0+010.00	594594,4575	4683799,4848	221,527	297° 10' 16.684"	Infinito	-0.60 %			
3	0+010.00	594594,4575	4683799,4848	221,527	297° 10' 16.684"	5,0000	-0.60 %			
4	0+015.00	594591,7641	4683803,4510	221,951	354° 28' 1.490"	5,0000	8.46 %			
5	0+018.27	594592,4998	4683806,5814	222,228	31° 58' 59.151"	-502,0000	8.46 %			
6	0+020.00	594593,4115	4683808,0471	222,374	31° 47' 9.917"	-502,0000	8.46 %			
7	0+025.00	594596,0241	4683812,3102	222,797	31° 12' 55.487"	-502,0000	8.46 %			
8	0+028.31	594597,7321	4683815,1500	223,103	30° 50' 13.855"	-502,0000	9.85 %			Punto final

Nombre de perfil/alineación	Tipo	P.K. inicial	P.K. final	Longitud	Entidades	Elevación mínima	Elevación máxima
Perfil - Intersección - (2) - Cuadrante - SE	Perfil de empalme de intersección	0+000.00	0+027.34	27,3353	3	220,279	221,751

Índice	P.K.	Abscisa	Ordenada	Elevación	Orientación	Radio de alineación	Degradado	Radio de perfil	Entidad de perfil	Código de punto de perfil
1	0+000.00	594579,3237	4683786,5615	220,279	34° 43' 7.685"	-502,0000	7.59 %			Punto inicial
2	0+005.00	594582,1509	4683790,6854	220,659	34° 8' 53.255"	-502,0000	7.59 %			
3	0+010.00	594584,9369	4683794,8373	221,039	33° 34' 38.825"	-502,0000	7.59 %			
4	0+010.04	594584,9591	4683794,8706	221,042	33° 34' 22.389"	5,0000	7.59 %			
5	0+015.00	594589,1608	4683797,1055	221,236	90° 24' 37.077"	5,0000	3.93 %			
6	0+017.34	594591,4082	4683796,5539	221,328	117° 10' 16.684"	Infinito	3.93 %			
7	0+020.00	594593,7788	4683795,3370	221,433	117° 10' 16.684"	Infinito	3.93 %			
8	0+027.34	594600,3047	4683791,9873	221,751	117° 10' 16.684"	Infinito	5.00 %			Punto final

APÉNDICE Nº8: ESTUDIO DE VISIBILIDAD

VISIBILIDAD DE PARADA. SENTIDO DIRECTO

LISTADO DE VISIBILIDADES

Estación inicial	0+000	Altura observador	1,100
Estación final	1+549	Altura objeto	0,200
Distancia mínima	2.000	Dist. borde de calzada	1,500
Intervalo de cálculo	20	Despeje	5,000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por
0+000,000	190	0+190,000	140		
0+020,000	190	0+210,000	119		
0+040,000	190	0+230,000	119		
0+060,000	190	0+250,000	119		
0+080,000	190	0+270,000	119		
0+100,000	190	0+290,000	119		
0+120,000	190	0+310,000	120		
0+140,000	190	0+330,000	120		
0+160,000	190	0+350,000	121		
0+180,000	190	0+370,000	121		
0+200,000	190	0+390,000	121		
0+220,000	190	0+410,000	121		
0+240,000	190	0+430,000	121		
0+260,000	190	0+450,000	121		
0+280,000	190	0+470,000	121		
0+300,000	170	0+470,000	121		
0+320,000	170	0+490,000	121		
0+340,000	170	0+510,000	121		
0+360,000	170	0+530,000	121		
0+380,000	170	0+550,000	121		
0+400,000	170	0+570,000	121		
0+420,000	170	0+590,000	121		
0+440,000	168	0+608,000	121		
0+460,000	170	0+630,000	121		
0+480,000	170	0+650,000	121		
0+500,000	170	0+670,000	121		
0+520,000	170	0+690,000	122		
0+540,000	170	0+710,000	123		
0+560,000	170	0+730,000	124		
0+580,000	170	0+750,000	126		
0+600,000	170	0+770,000	127		
0+620,000	190	0+810,000	129		
0+640,000	190	0+830,000	131		
0+660,000	190	0+850,000	132		
0+680,000	190	0+870,000	132		
0+700,000	190	0+890,000	131		
0+720,000	190	0+910,000	130		
0+740,000	190	0+930,000	128		
0+760,000	190	0+950,000	127		
0+780,000	230	1+010,000	126		
0+800,000	670	1+470,000	124		
0+820,000	630	1+450,000	123		
0+840,000	610	1+450,000	122		
0+860,000	570	1+430,000	121		
0+880,000	550	1+430,000	121		
0+900,000	530	1+430,000	121		
0+920,000	530	1+450,000	121		
0+940,000	510	1+450,000	120		
0+960,000	510	1+470,000	120		
0+980,000	510	1+490,000	120		
1+000,000	530	1+530,000	119		
1+020,000	520	1+540,000	119		

LISTADO DE VISIBILIDADES

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por
1+040,000	500	1+540,000	118		
1+060,000	480	1+540,000	118		
1+080,000	460	1+540,000	118		
1+100,000	440	1+540,000	117		
1+120,000	420	1+540,000	117		
1+140,000	400	1+540,000	117		
1+160,000	380	1+540,000	116		
1+180,000	360	1+540,000	116		
1+200,000	340	1+540,000	116		
1+220,000	320	1+540,000	116		
1+240,000	300	1+540,000	116		
1+260,000	280	1+540,000	116		
1+280,000	260	1+540,000	116		
1+300,000	240	1+540,000	116		
1+320,000	220	1+540,000	116		
1+340,000	200	1+540,000	116		
1+360,000	180	1+540,000	116		
1+380,000	160	1+540,000	116		
1+400,000	140	1+540,000	116		
1+420,000	120	1+540,000	116		
1+440,000	100	1+540,000	116	(16)	
1+460,000	80	1+540,000	116	(36)	
1+480,000	60	1+540,000	116	(56)	
1+500,000	40	1+540,000	116	(76)	

VISIBILIDAD DE PARADA. SENTIDO INVERSO

LISTADO DE VISIBILIDADES

Estación inicial	1+549	Altura observador	1,100
Estación final	0+000	Altura objeto	0,200
Distancia mínima	2.000	Dist. borde de calzada	1,500
Intervalo de cálculo	20	Despeje	5,000

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por
1+540,000	410	1+130,000	119		
1+520,000	410	1+110,000	119		
1+500,000	410	1+090,000	119		
1+480,000	390	1+090,000	119		
1+460,000	370	1+090,000	119		
1+440,000	370	1+070,000	119		
1+420,000	370	1+050,000	119		
1+400,000	350	1+050,000	119		
1+380,000	370	1+010,000	119		
1+360,000	370	0+990,000	119		
1+340,000	390	0+950,000	119		
1+320,000	570	0+750,000	119		
1+300,000	550	0+750,000	119		
1+280,000	530	0+750,000	119		
1+260,000	510	0+750,000	119		
1+240,000	490	0+750,000	119		
1+220,000	470	0+750,000	119		
1+200,000	450	0+750,000	119		
1+180,000	430	0+750,000	119		
1+160,000	410	0+750,000	118		
1+140,000	390	0+750,000	118		
1+120,000	370	0+750,000	118		
1+100,000	350	0+750,000	117		
1+080,000	330	0+750,000	117		
1+060,000	330	0+730,000	117		
1+040,000	310	0+730,000	116		
1+020,000	290	0+730,000	116		
1+000,000	270	0+730,000	116		
0+980,000	270	0+710,000	115		
0+960,000	250	0+710,000	115		
0+940,000	250	0+690,000	115		
0+920,000	250	0+670,000	114		
0+900,000	250	0+650,000	114		
0+880,000	250	0+630,000	114		
0+860,000	250	0+610,000	114		
0+840,000	250	0+590,000	113		
0+820,000	250	0+570,000	112		
0+800,000	250	0+550,000	111		
0+780,000	230	0+550,000	111		
0+760,000	230	0+530,000	110		
0+740,000	230	0+510,000	109		
0+720,000	210	0+510,000	108		
0+700,000	190	0+510,000	107		
0+680,000	170	0+510,000	107		
0+660,000	230	0+430,000	107		
0+640,000	230	0+410,000	108		
0+620,000	230	0+390,000	109		
0+600,000	230	0+370,000	110		
0+580,000	230	0+350,000	111		
0+560,000	250	0+310,000	111		
0+540,000	250	0+290,000	113		
0+520,000	250	0+270,000	114		

LISTADO DE VISIBILIDADES

Estación	Visibilidad	Última estación	D.parada	Err.	No cumple por
0+500,000	250	0+250,000	114		
0+480,000	250	0+230,000	114		
0+460,000	250	0+210,000	114		
0+440,000	250	0+190,000	114		
0+420,000	250	0+170,000	114		
0+400,000	250	0+150,000	114		
0+380,000	250	0+130,000	114		
0+360,000	250	0+110,000	114		
0+340,000	250	0+090,000	114		
0+320,000	250	0+070,000	114		
0+300,000	250	0+050,000	114		
0+280,000	250	0+030,000	114		
0+260,000	250	0+010,000	114		
0+240,000	240	0+000,000	114		
0+220,000	220	0+000,000	114		
0+200,000	200	0+000,000	114		
0+180,000	180	0+000,000	114		
0+160,000	160	0+000,000	114		
0+140,000	140	0+000,000	115		
0+120,000	120	0+000,000	115		
0+100,000	100	0+000,000	115	(15)	
0+080,000	80	0+000,000	116	(35)	
0+060,000	60	0+000,000	116	(55)	
0+040,000	40	0+000,000	116	(75)	

ANEJO Nº 9: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE
TRAMO : BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº9. MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS 2

2.1. RESUMEN DE RESULTADOS 2

2.2. BALANCE DE TIERRAS 3

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente Anejo es realizar un análisis del movimiento de tierras necesario para la ejecución de la obra.

Para ello, a partir del trazado propuesto para cada uno de los ejes del proyecto, se realiza una cubicación de los diferentes movimientos de tierra necesarios para adaptar la topografía original del terreno al mismo. Debido a que para el presente proyecto de trazado no ha sido posible realizar una campaña geotécnica completa, efectuándose únicamente ensayos en zonas consideradas de dominio público, se han hecho una serie de estimaciones para el cálculo del movimiento de tierras, entre los cuales se encontrarían:

- Taludes a disponer en desmontes (se considera 1H:1V) y terraplenes (se considera 3H:2V)
- Espesores de los diferentes tipos de materiales y coeficientes de paso de los mismos; en este caso se ha considerado un porcentaje de tierra vegetal del 10% respecto al total de la excavación
- Posibilidades de aprovechamiento de los materiales de la excavación de la traza para la formación de terraplenes y pedraplenes. A efectos de este anejo se ha considerado que el 80% del material obtenido de la excavación (excluida la tierra vegetal) es reutilizable en los terraplenes tanto del tronco como de los ramales del enlace, porcentaje que se incrementaría al 100% en el caso de los caminos de servicio.

A partir de esta cubicación se estudia la compensación de tierras, identificando la necesidad de recurrir a préstamos y/o a vertederos.

2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

2.1. RESUMEN DE RESULTADOS

En el presente apartado se exponen los volúmenes de movimiento de tierras resultante de las actuaciones necesarias para acometer las actuaciones definidas en el presente Proyecto.

El Desglose de estas mediciones puede verse con mayor detalle dentro de las Mediciones Auxiliares y Mediciones contenidas en el Documento nº3 del presente Proyecto. Como se ha comentado anteriormente, se ha considerado el volumen de tierra vegetal excavada en torno al 10% del volumen total excavado.

RESUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS		
Total Excavación	**129.060,50**	m3
Excavación Tierra Vegetal	**12.906,05**	m3
Excavación Resto Materiales	**116.154,45**	m3
Terraplén	**111.610,77**	m3
Explanada	**8.244,94**	m3

El volumen de tierra vegetal excavado que resulte excedentario se empleará en labores de restauración e integración paisajística, como son la revegetación de taludes y zonas verdes y la extensión sobre zonas degradadas.

En base a lo reflejado en el *Anejo nº20. Ordenación ecológica, estética y paisajística* del presente Proyecto de Trazado se consideran los siguientes volúmenes de tierra vegetal a extender:

EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL EN OBRA			
Ubicación	**Superficie (m2)**	**Espesor (m)**	**Volumen (m3)**
Terraplén	16664,24	0,30	4999,27
Instalaciones Auxiliares (*)	6000,00	0,25	1500,00
Glorietas	252,31	0,30	75,69
Entornos fluviales	1445,45	0,30	433,64
Vertedero de sobrantes	9661,10	0,25	2415,28
Zonas de relleno	10928,50	0,30	3278,55
TOTAL			**12702,43**
TIERRA VEGETAL GENERADA EN OBRA			12906,05
SOBRANTE DE TIERRA VEGETAL			**203,63**

(*) Se ha estimado la superficie. A definir en fase de Proy. Constructivo

Por otra parte, y en base a lo que se refleja en dicho Anejo, también hay que considerar los siguientes volúmenes de material sobrante a depositas en distintos puntos de la obra, como son los siguientes:

SOBRANTE DE TIERRA VEGETAL	**203,63**
SOBRANTE DE MATERIAL DE OBRA	**29723,85**
A emplear en zonas de relleno	2732,13
A depositar en vertederos de obra	24152,75
MATERIAL SOBRANTE	**2838,97**

2.2. BALANCE DE TIERRAS

Para la realización de los terraplenes y rellenos se emplean los volúmenes de excavación que se consideran aptos para la ejecución de los mismos, considerándose en el presente anejo un 80% sobre el total del material excavado (exceptuando la tierra vegetal) para el tronco y los ramales de enlace, y de un 100% para los caminos de servicio.

Se considera adoptar un coeficiente de paso de 1,00 para el conjunto de materiales residuales a excavar en desmonte. En el caso de material sobrante con destino vertedero el coeficiente de paso, teniendo en cuenta que la densidad a adoptar será del orden de un 15% inferior, el coeficiente a vertedero será de 1,15.

Coeficiente de paso	Mater. granulares
Desmonte a Terraplén	1
Desmonte a Vertedero	1,15

Los cálculos de movimiento de tierras se pueden observar con mayor detalle en el Documento nº3 del presente Proyecto de Trazado.

El balance de tierras resultante queda representado en la siguiente página:

EXCAVACIÓN			MATERIAL REAPROVECHABLE EN OBRA		EXCAVACIÓN (A VERTEDERO)			MATERIALES DE PRÉSTAMO		
Material	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiales**	**Tierra Vegetal**	**Para terraplén y otros usos**	**Material**	**Excavación en TV**	**Excavación en resto de materiales**	**Material**	**Material para terraplén (m3)**	**Suelo Estabilizado Explanada (m3)**
Volumen (m3)	12.906,05	116.154,45	12.702,43	113.315,48	**Volumen (m3)**	203,62	2.838,97	**Volumen (m3)**	25.180,17	8.244,94
Coeficiente de paso	1,00	1,00	-	-	**Coeficiente de paso**	1,15	1,15			
Volumen i/ Coef de paso (m3)	12.906,05	116.154,45	-	-	**Volumen i/ Coef de paso (m3)**	234,16	3.264,82			

ANEJO Nº 10:FIRMES

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº10. FIRMES Y PAVIMENTOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- SECCIONES TIPO 2

3.- FIRMES 3

3.1. CATEGORÍA DE TRÁFICO 3

3.2. DEFINICIÓN DE LA EXPLANADA 3

3.3. CONDICIONANTES CLIMÁTICOS 4

3.4. DESCRIPCIÓN DEL FIRME PROPUESTO 4

1.- INTRODUCCIÓN

El presente anejo servirá para definir las secciones tipo así como los distintos tipos de firmes y pavimentos relativos a las diferentes actuaciones de las que consta el presente proyecto, en lo referente tanto al tronco y los ramales de enlace, como a los caminos de servicio reflejados en el presente Proyecto

Las diferentes elecciones para cada zona buscan obtener una alta funcionalidad, calidad y resistencia siempre integrando lo máximo posible la actuación en el entorno.

Esta sección debe ser adecuada a los condicionantes propios de la zona, tales como disponibilidad de materiales, calidad de la explanada y climatología, y debe soportar las cargas transmitidas por el tráfico estimado para la puesta en servicio y la vida útil. Por otra parte, dada la gran importancia que las unidades de obra correspondientes al firme tienen en el presupuesto, el paquete de firme debe ser el más adecuado desde el punto de vista económico.

En los apartados siguientes se estudian detenidamente los condicionantes antes citados, y se procede al dimensionamiento de las secciones tipo de acuerdo con la Norma 6.1.-I.C. "Secciones de Firme" y con lo dispuesto dentro de Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1.997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios de carreteras.

2.- SECCIONES TIPO

Las secciones tipo se han definido dentro del *Anejo nº8. Trazado* del presente Proyecto, si bien a continuación se exponen de forma resumida:

Tronco

- 2 carriles (uno por sentido) de 3,50 metros de ancho
- Carril adicional en margen izquierdo hasta aproximadamente el PK 1+180, de 3,50 metros de ancho
- Arcenes de 1,50 metros de ancho
- Bermas de 1,00 metros

Ramal Norte

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Ramal Sur

- Carril unidireccional de 4,00 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 2,50 metros de ancho
- Bermas de 0,50 metros de ancho

Carril de deceleración y carril de trenzado con la N-525 / OU-525

- Carril de 3.50 metros de ancho
- Arcén de 1,50 metros de ancho

Ramales de entrada y salida a la EDAR San Cibrao

- Carril unidireccional de 3,50 metros de ancho
- Arcén izquierdo de 1,00 metros de ancho
- Arcén derecho de 1,00 metros de ancho

Caminos de Servicio

- Sección de 4,00 metros de ancho

Las secciones enumeradas se han definido en base a lo reflejado en la *Norma 3.1. IC* en su *Tabla 7.1. Dimensiones de la sección transversal.*

3.- FIRMES

3.1. CATEGORÍA DE TRÁFICO

Las categorías de tráfico a adoptar se han definido con anterioridad dentro del *Anejo nº7. Tráfico* del presente Proyecto.

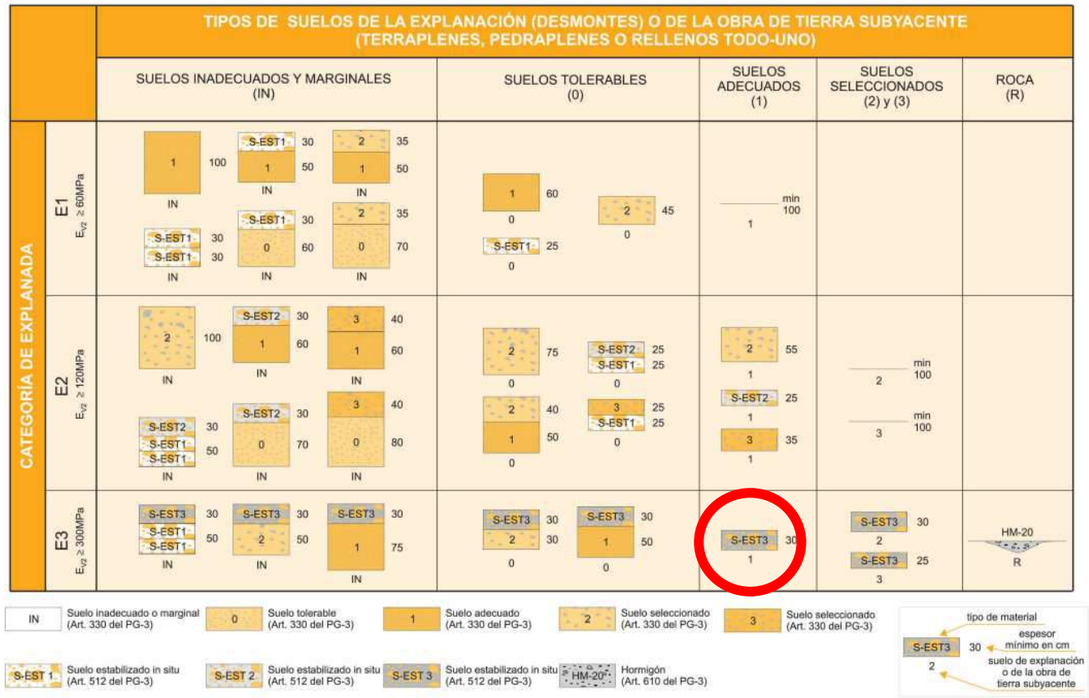
De cara a la definición de las secciones de firme en el presente Proyecto de Trazado, se han adoptado las siguientes categorías de tráfico:

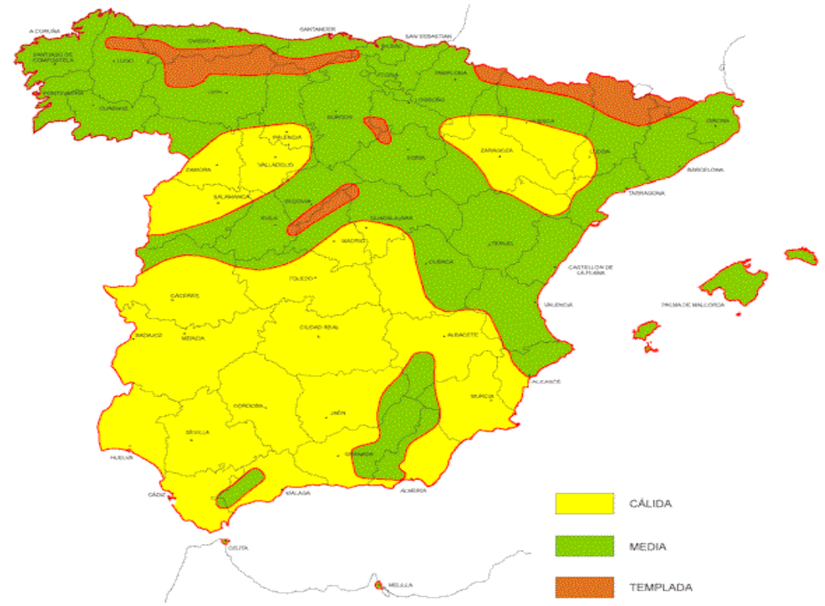
- Para el tronco de la Ronda Este se ha considerado una categoría de tráfico **T1**
- Para la definición de los ramales en el enlace con la N-525 / OU-525 se ha considerado una categoría de tráfico **T2**

3.2. DEFINICIÓN DE LA EXPLANADA

De cara a las actuaciones del presente Proyecto se propone la disposición de una explanada de tipo **E3**.

A la espera de ser confirmado mediante la realización de una campaña geotécnica completa durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo, con los datos recabados hasta el momento, considerando la presencia de suelos adecuados y/o seleccionados como núcleo y coronación de terraplén, la explanada se formaría a partir de la disposición de una capa de 30 cm. de suelo estabilizado **S-EST3**





3.3. CONDICIONANTES CLIMÁTICOS

El presente apartado resume y analiza los posibles condicionantes climáticos que pudieran existir para la elección de un tipo determinado de firme.

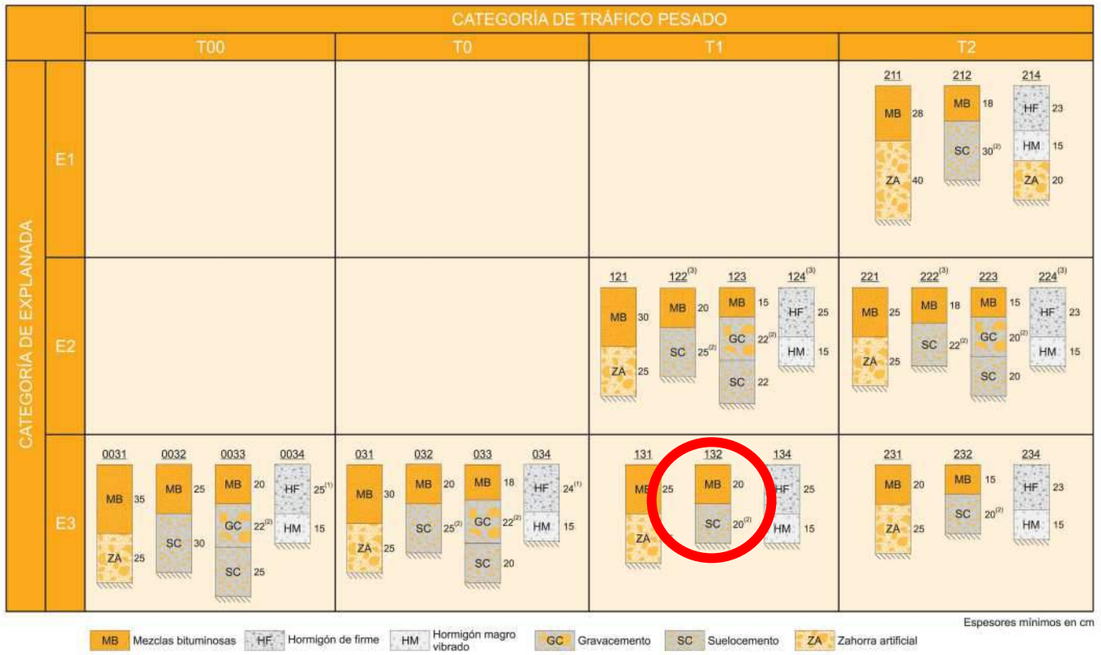
De acuerdo con la Norma 6.1.-I.C. el área en estudio se corresponde con la zona térmica estival media. De este modo, no se considera necesario utilizar betunes de baja penetración siendo recomendables betunes 50/70 como norma general.

3.4. DESCRIPCIÓN DEL FIRME PROPUESTO

Con los datos expuestos con anterioridad se ha optado en el tronco por una sección del tipo **132**, formada por 20 cm de mezcla bituminosa sobre 20 cm de suelocemento, repartidos del siguiente modo:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 7 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER

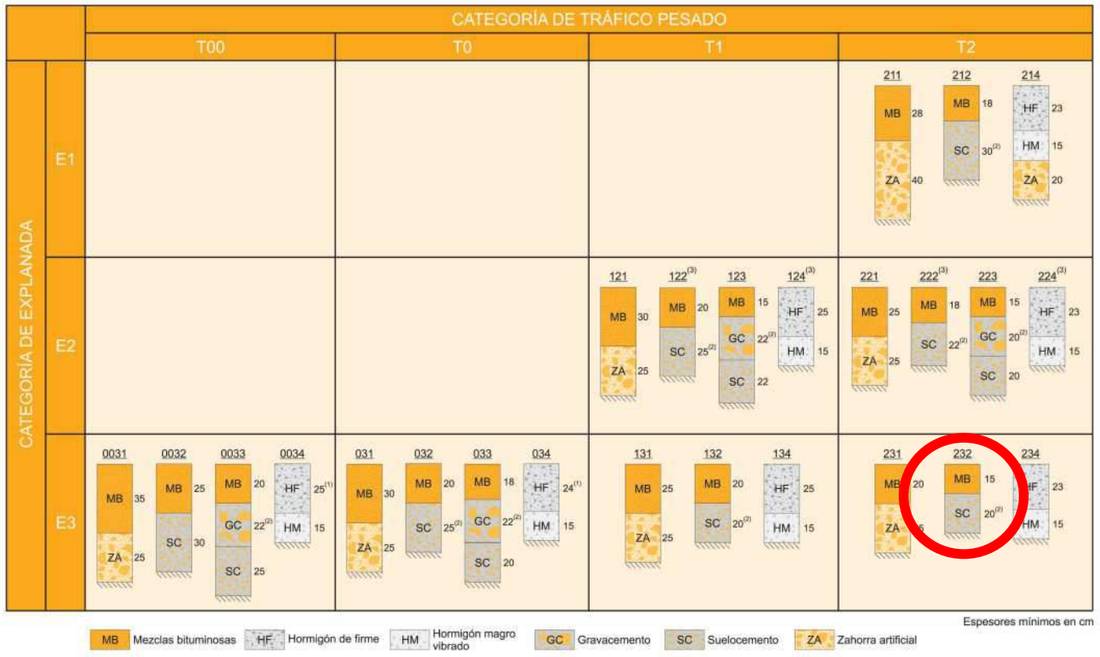
- CAPA DE BASE: 10 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G , en dos capas
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento



Por su parte, para el dimensionamiento de los firmes de los ramales del Enlace con la N-525, se ha optado por una sección **232** formada por 15 cm de mezcla bituminosa sobre 20 cm de suelocemento, y con el siguiente reparto:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 5 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 7 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G

- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento *



Para los caminos de servicio se propone la extensión de una capa de zahorra artificial de 25 cm de espesor sobre la cual se realizaría un doble tratamiento superficial (DTS)

ANEJO Nº 11: TIPOLOGÍA DE ESTRUCTURAS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE
TRAMO : BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº11. TIPOLOGÍA DE ESTRUCTURAS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- VIADUCTO SOBRE EL RIO BARBANA 2
3.- FALSO TÚNEL BAJO LÍNEA DE ADIF 3
4.- PASO INFERIOR EN EL P.K. 0+060 4
5.- PASO SUPERIOR SOBRE CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO 5
6.- MUROS 5

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se enumeran las estructuras necesarias a disponer a lo largo del trazado de los diferentes elementos que conforma en *Proyecto de Trazado de la Ronda Este de Ourense. Tramo: Bemposta – N-525*, de clave OU/21/097.01

Para ello se realiza una breve descripción de las mismas, indicando su ubicación y la tipología propuesta. Adicionalmente, en el Documento nº2. Planos del presente Proyecto de Trazado se adjunta para cada estructura un plano conteniendo su ubicación en planta, así como la sección tipo considerada.

Durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo se realizará la definición completa y detallada de cada una de las estructuras propuestas, incluyendo los cálculos de la misma

En la siguiente tabla se enumeran las estructuras consideradas en el siguiente Proyecto:

Ubicación	P.K.	Estructura	Tipología	Longitud (m)
Tronco Ronda Este	1+225 a 1+320	Viaducto sobre el río Barbaña	Viaducto	95 m
Tronco Ronda Este	0+590 a 0+645	Falso túnel bajo linea ADIF	Falso Túnel	55 m
Tronco Ronda Este	0+060	Paso Inferior en PK 0+060	Paso Inferior	18,5 m
Tronco Ronda Este	1+478 a 1+498	Paso Superior sobre acceso a EDAR San Cibrao	Paso Superior	20 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	138 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Izquierdo	Muro Hormigón Armado	122 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	90 m
Camino de Servicio nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camino de Servicio nº6. Margen Derecho	Muro de Escollera	82,5 m

2.- VIADUCTO SOBRE EL RÍO BARBAÑA

El Viaducto sobre el río Barbaña se ubica aproximadamente entre el P.K. 1+225 y el P.K. 1+320 del tronco de la Ronda Este, permitiendo efectuar el cruce sobre el río Barbaña.

Esta estructura, de aproximadamente 95 metros de longitud, discurre en planta por una alineación prácticamente recta (se trata de una alineación circular de radio R = 2500).

En lo relativo al trazado en alzado, el viaducto sobre el río Barbaña discurre por un tramo con una rasante muy ligera, con valores próximos al 0,50%.

Los estribos se definen de tipología cerrada, con aletas de longitudes entre los 10 y 15 metros, a excepción de la aleta situada en el margen derecho del Estribo 1, que tendrá una longitud cercana a los 30 metros, para contener el terraplén de elevada altura existente en dicha zona.

En lo que respecta a las pilas, se consideran en este Proyecto de Trazado dos pilas, de fuste único, con unas alturas de 21,50 m y 18,50 m respectivamente. La ubicación de las pilas se ha realizado de tal forma que las mismas se encuentre fuera de las zonas de máxima inundación prevista para un periodo de retorno de T = 500 años.

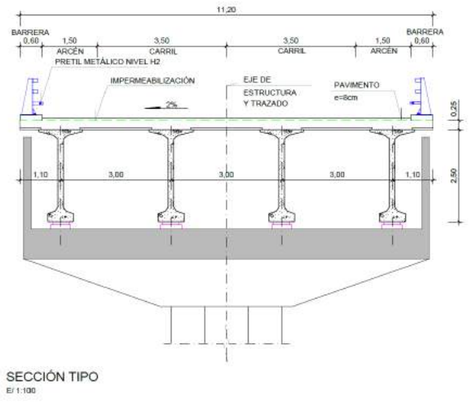
El tablero estará conformado por una losa de hormigón armado de 25 cm. de espesor sobre la cual se dispondrá el pavimento con un espesor de 8 cm.

La sección tipo del viaducto constará de dos carriles (uno por sentido) de 3,50 metros de longitud, con arcenes exteriores de 1,50 metros y un espacio de 60 cm en cada extremo para la colocación de la barrera.

Se considera como opción para el mismo la ejecución mediante cuatro vigas prefabricadas de tipo "doble T" de 2,50 metros de canto.

La longitud de los tres vanos está condicionada por la posición de las pilas mencionadas anteriormente, teniéndose unas longitudes de vano de 26,50 m., 37 m. y 32 m.

Por otra parte, se ha realizado un estudio hidrológico del río Barbaña, evaluando la afección que la ejecución del viaducto supondría sobre el mismo. Dicho estudio se encuentra dentro del *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* del presente Proyecto de Trazado.



Sección Tipo del Viaducto sobre el río Barbaña

3.- FALSO TÚNEL BAJO LÍNEA DE ADIF

El tronco de la Ronda Este se cruza con la línea de FFCC existente, así como con la futura ampliación de la misma (cuyas obras se encuentran actualmente en ejecución) entre el P.K. 0+590 y el P.K. 0+645 del tronco.

El paso de la futura línea de ADIF se realiza mediante un viaducto de aproximadamente 30 metros de longitud. En relación al mismo y a su interacción con la Ronda Este, el proyecto de la línea de ADIF cita lo siguiente:

"Se da la circunstancia de que en la actualidad no está aún construido el vial inferior que en un futuro deberá salvar el viaducto. La solución planteada permite resolver la construcción del viaducto tanto en el caso de que éste se construya antes que el vial inferior como en el caso contrario. En la primera situación, el viaducto podrá construirse sin problemas sobre el terreno, mientras que en el segundo se requerirá el empleo de cimbra porticada para salvar el vial inferior."

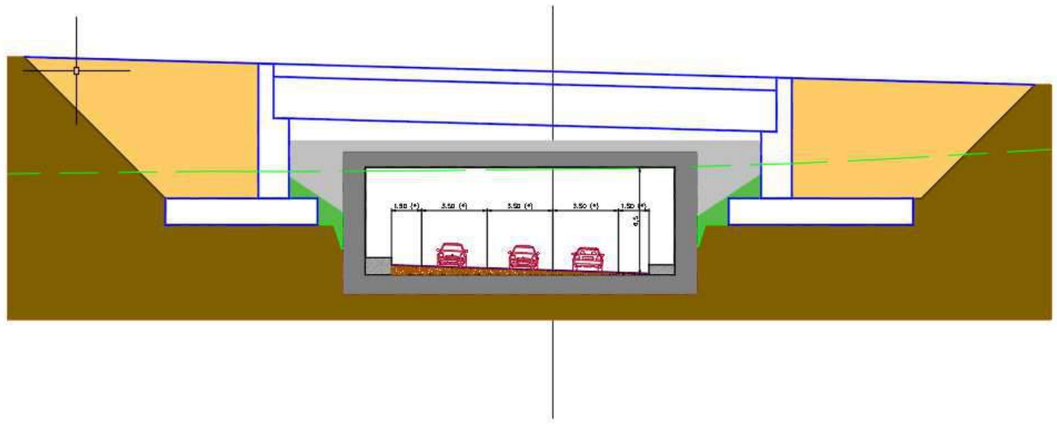
Toda vez que la ejecución del viaducto de la línea de ADIF se realizará con anterioridad a la ejecución de la Ronda Este, habrá que considerar este hecho a la hora de definir la solución a adoptar para efectuar el cruce.

El cruce con la línea de ADIF se realiza en una zona del tronco definida mediante una alineación en planta de tipo circular con radio R = 451,75, y un trazado en alzado que en esta zona llega a alcanzar valores de la rasante cercanos al 6%.

En este tramo la sección tipo del tronco consta de tres carriles de 3,50 metros de ancho, a lo que hay que añadir arcenes de 1,50 metros de ancho, y un espacio adicional para el paso de operarios de mantenimiento, etc.

Se define de esta manera un falso túnel de aproximadamente 55 metros de longitud conformado por un cajón hincado de sección rectangular de 18 metros de anchura y 6,50 metros de altura, superando de este modo el gálibo mínimo vertical establecido por Normativa.

Una vez hincado el cajón, se procederá a realizar el relleno del mismo, tal y como se refleja en la siguiente sección tipo:



Sección Tipo de la estructura de paso bajo la línea de ADIF

4.- PASO INFERIOR EN EL P.K. 0+060

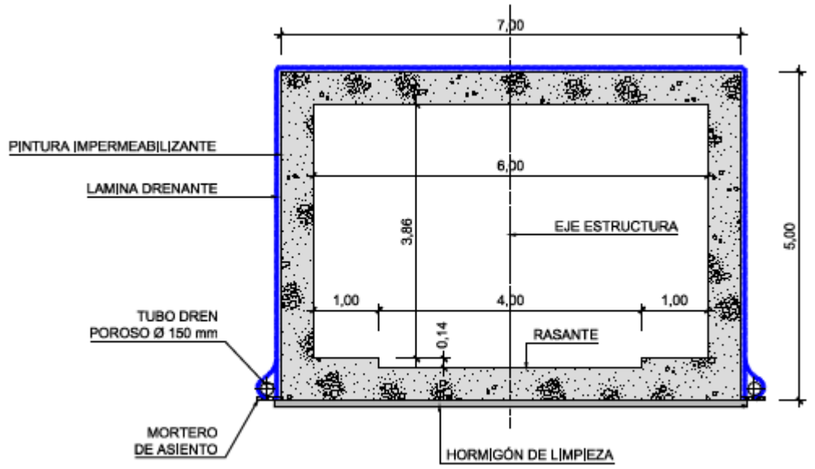
A la altura del P.K. 0+060, en la zona de Seixalbo, el tronco de la Ronda Este cruza varios caminos o accesos a fincas y parcelas exisentes, cuyo acceso se ve interrumpida por la presencia de la nueva infraestructura.

Para garantizar la continuidad de los accesos se ejecutan dos caminos de servicio, paralelos a la Ronda Este, por margen derecho (Camino de Servicio nº1) y margen izquierdo (Camino de Servicio nº2).

La unión entre ambos caminos se define mediante la ejecución de un paso inferior a la altura del P.K. 0+060.

Este paso inferior tendrá una longitud aproximada de 18,50 m., soportando una escasa altura de tierras, ya que su parte superior apenas se encontrará 1 metro por debajo de la cota de la rasante.

En lo que respecta a su tipología, se considera adecuado definir el paso inferior por medio de un marco rectangular con unas dimensiones interiores de 6 m. de ancho (para una zona de circulación de 4 m. de ancho y unas aceras de 1 m. a cada lado) y 3,85 m. de altura.



Sección Tipo del Paso Inferior en el PK 0+060

5.- PASO SUPERIOR SOBRE CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO

Entre el P.K. 1+480 y el P.K. 1+500 el tronco de la Ronda Este cruzará un camino actualmente existente que permite el acceso desde o hacia la estación depuradora que da servicio al Concello de San Cibrao das Viñas.

Este acceso mantendrá su trazado y estado actual en la situación futura.

La rasante de la nueva Ronda Este se situará aproximadamente 11 metros por encima de la rasante del acceso a la EDAR San Cibrao.

Por este motivo, se considera disponer un paso superior, de unos 19,50 metros de longitud, que permita salvar este obstáculo.

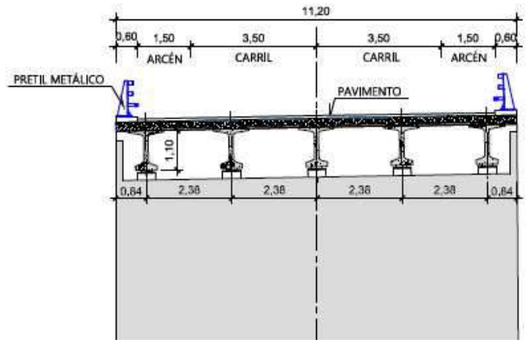
El paso superior discurrirá en planta por una alineación circular de radio R = 2500 m., asimilándose por tanto a una recta, mientras que en alzado la pendiente se encuentra en valores del 0,57%.

Los estribos se definen de tipología cerrada, con aletas amplias fundamentalmente por margen derecho, para contener el terraplén de elevada altura existente en dicha zona.

El tablero estará conformado por una losa de hormigón armado de 25 cm. de espesor sobre la cual se dispondrá el pavimento con un espesor de 8 cm.

La sección tipo del viaducto constará de dos carriles (uno por sentido) de 3,50 metros de longitud, con arcenes exteriores de 1,50 metros y un espacio de 60 cm en cada extremo para la colocación de la barrera. En la parte próxima al Estribo 2 el ancho del mismo será ligeramente superior para adaptarse al comienzo del entronque de la parte final del tronco de la Ronda Este con la glorieta de enlace con la N-525 / A-52.

Se considera como opción para el mismo la ejecución mediante cinco vigas prefabricadas de tipo "doble T" de 1,10 metros de canto.



Sección Tipo del Paso Superior sobre el actual acceso a la EDAR San Cibrao

6.- MUROS

Se plantea la necesidad de ejecutar cuatro muros a lo largo del trazado de los distintos elementos que conforman la actuación.

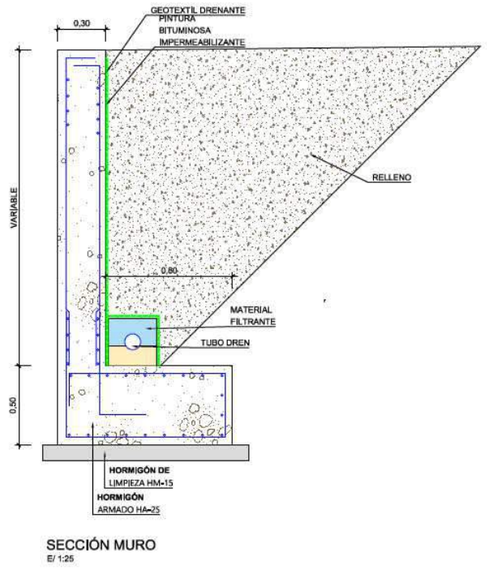
Para los mismos se consideran las siguientes características y tipologías:

Ubicación	P.K.	Estructura	Tipología	Longitud (m)	Altura (m) (*)
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+002 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	138 m	8,85 m
Enlace con N-550. Ramal Norte	0+018 a 0+140	Muro en Ramal Norte. Margen Izquierdo	Muro Hormigón Armado	122 m	5,15 m
Enlace con N-550. Ramal Sur	0+025 a 0+115	Muro en Ramal Sur. Margen Derecho	Muro Hormigón Armado	90 m	3,85 m
Camino de Servicio nº4	0+550 a 0+615	Muro en Camino de Servicio nº6. Margen Derecho	Muro de Escollera	82,5 m	8,00 m

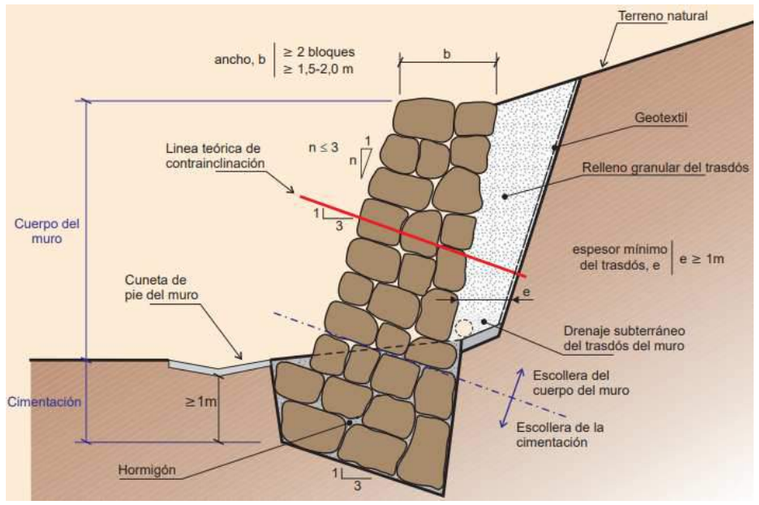
(*) Se considera el valor máximo de la altura

En cualquier caso, la definición en detalle de los muros se efectuará durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo.

Para los muros definidos en los ramales se propone la tipología de muro en ménsula de hormigón armado, mientras que para el muro definido en el Camino de Servicio nº6, próximo al río Barbaña, se propone la realización de un muro de escollera por motivos paisajísticos, el cual se dimensionará siguiendo la *Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera*.



Sección Tipo de muro de hormigón armado



Sección tipo de muro de escollera (Fuente: Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera)

ANEJO Nº 12: SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº12. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

ÍNDICE

1.- GENERALIDADES 2

2.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRAFICO POR FASES DE OBRAS 3

2.1. FASE 1 4

2.2. FASE 2 8

2.3. FASE 3 13

2.4. FASE 4 18

2.5. FASE 5 25

2.6. FASE 6 32

2.7. FASE 7 41

2.8. FASE 8 50

2.9. FASE 9 59

2.10. FASE 10 68

1.- GENERALIDADES

Se definirán en este estudio las acciones recomendadas para al mantenimiento del tráfico y los niveles de seguridad del mismo durante la ejecución de las obras, ya que cualquier interferencia, bien sea en la plataforma o en sus proximidades, puede representar un peligro para la circulación, interfiriendo en su normal desarrollo.

Para ello, independientemente de la disposición de desvíos provisionales, se adoptará la correspondiente señalización de las obras que tendrá por objeto:

- Informar al usuario de la presencia de las obras
- Ordenar la circulación en la zona afectada por las obras

Los principios básicos en los que se basa el presente estudio, de acuerdo con la Instrucción de Carreteras 8.3-IC. "Señalización de Obras", son los siguientes:

- Tipo de calzada
- Intensidad y velocidad normal de la circulación, antes y a lo largo del tramo afectado por las obras en ausencia de éstas.
- Visibilidad disponible, antes y a lo largo de la zona afectada por las obras.
- Importancia de la ocupación de la plataforma por las obras.
- Duración de la ocupación
- Peligrosidad que reviste la presencia de la obra en caso de que un vehículo invada la zona reservada para la misma.

En función de todos estos factores y de las circunstancias de la obra que se han considerado relevantes, se han proyectado las medidas oportunas en orden a modificar el comportamiento de la circulación durante la ejecución de las obras con la pretensión de conseguir una mayor seguridad, tanto para los usuarios, como para los trabajadores de la obra, limitando el deterioro del nivel de servicio de la vía afectada.

Por todo ello, las acciones realizadas, para la consecución del objetivo anteriormente señalado durante la ejecución de las obras, se han seleccionado de entre las siguientes:

- Establecimiento de itinerarios alternativos para la circulación.
- Limitación de velocidad.
- Prohibición del adelantamiento entre vehículos.
- Cierre de uno o más carriles a la circulación.
- Establecimiento de carriles y/o desvíos provisionales.
- Establecimiento de un sentido único alternativo.
- Establecimiento de una señalización adecuada a la ordenación adoptada.
- Establecimiento de un sistema de balizamiento adecuado a la ordenación adoptada.
- Anulación de la señalización permanente contradictoria con la establecida en obra.
- Preservación de las medidas adoptadas mediante la vigilancia de las mismas.
- Restablecimiento de las condiciones de circulación normal y señalización tan pronto finalice la ejecución en la zona de afección de las obras.

Como norma general, en aquellos tramos en los que se hayan proyectado caminos paralelos, en general, se construirán antes de hacer actuaciones en el tronco, para mantener la permeabilidad del tráfico de la zona.

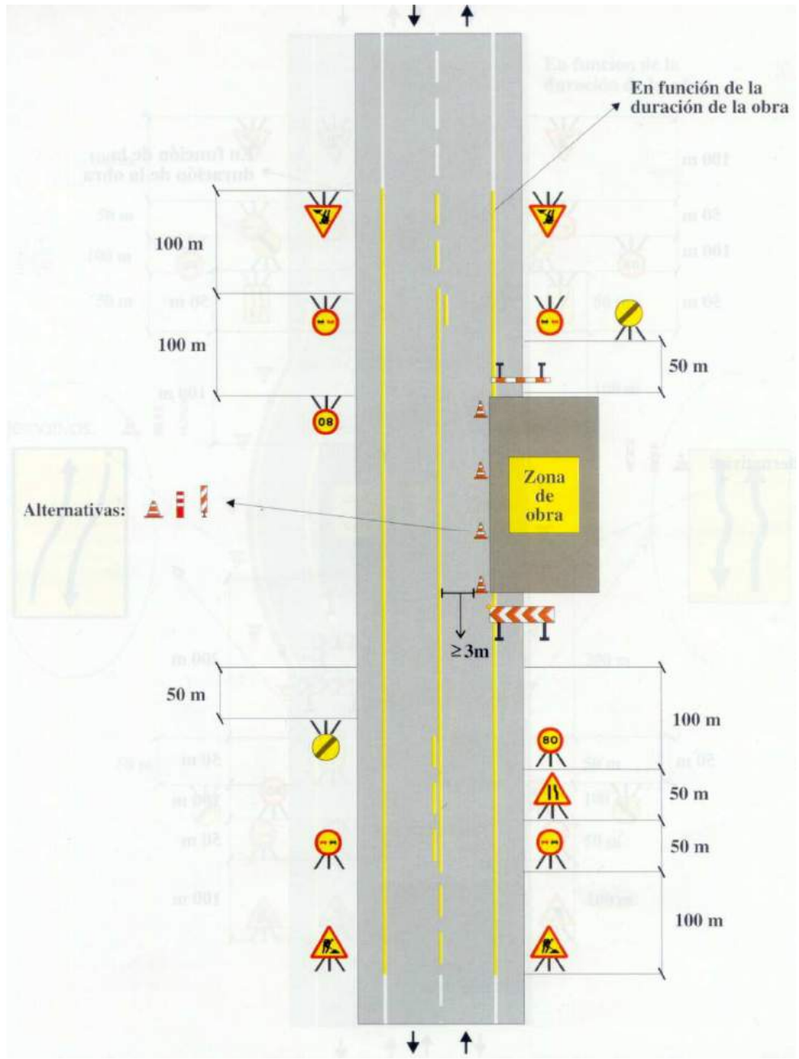
En cualquier caso, las fases de ejecución enumeradas en el presente Anejo, así como las soluciones propuestas al tráfico para cada una de las mismas, deberán ser consensuadas con la autoridad responsable tanto en la fase de redacción del Proyecto Constructivo como, fundamentalmente, previamente a la fase de ejecución de las obras.

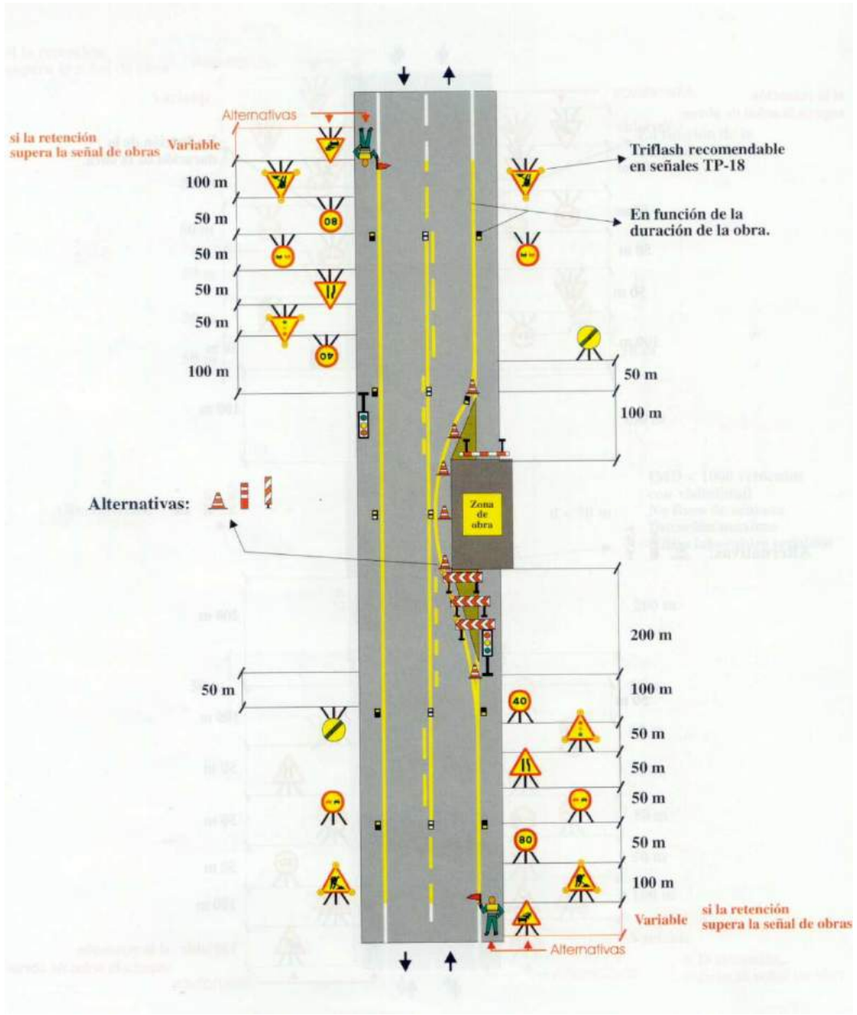
2.- SOLUCIONES PROPUESTAS AL TRÁFICO POR FASES DE OBRAS

De cara a la redacción del presente Anejo se ha considerado la ejecución de las obras mediante fases, de tal forma que los elementos ejecutados en cada una de las fases puedan ser aprovechados para el paso del tráfico en fases posteriores.

Este hecho cobrará especial importancia durante la fase de ejecución del enlace con la N-525.

Los esquemas de señalización correspondiente a los principales casos de afección por las obras que se prevén se reflejan en la siguiente página:





A continuación se realiza una breve descripción de cada una de las fases consideradas, reflejando las accesos abiertos al tráfico en cada una de las mismas y la señalización a disponer, información que se ve complementada con la ayuda de planos.

2.1. FASE 1

Trabajos a desarrollar

Durante la primera fase los trabajos estarán encaminados a la ejecución de los caminos de servicio nº1, nº2 y nº3, así como la ejecución del paso inferior futuro en el PK 0+060 de la Ronda Este, conjuntamente con su variante.

Dichos trabajos se realizarán con el objetivo de garantizar la continuidad de los accesos en fases posteriores de la obra

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación no sufrirá ninguna variación respecto a su situación actual.

- Se mantiene el tráfico normal por las carreteras OU-105 y OU-510
- En lo relacionado con accesos a fincas o parcelas particulares se continúa manteniendo el acceso a través de la Rúa Santa Águeda y el Camiño de Amendo

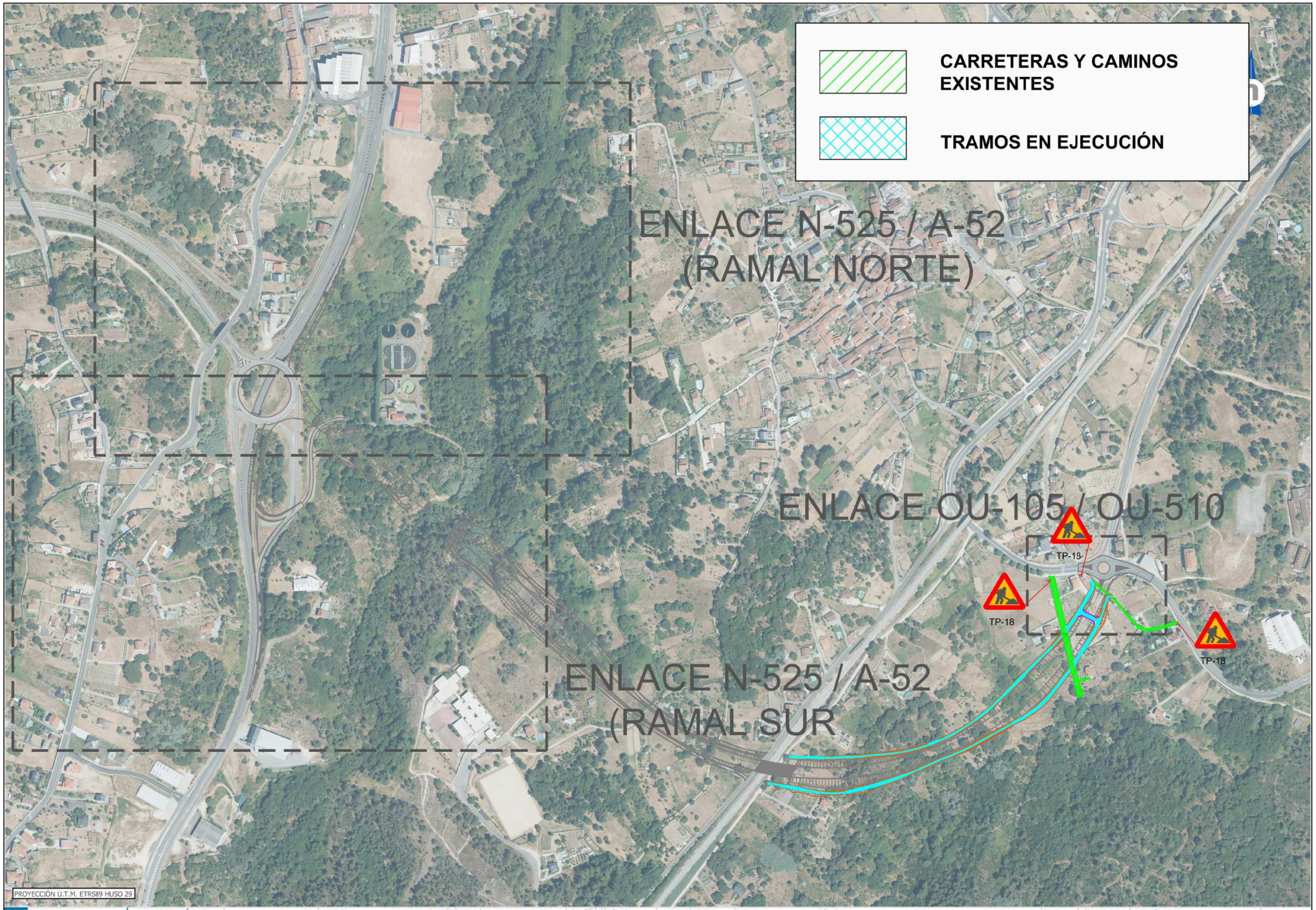
Señalización a disponer

La señalización a disponer a lo largo de esta fase se ceñirá a la colocación de señales de indicación de existencia de obras (TP-18) en los accesos al Camiño de Amendo.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

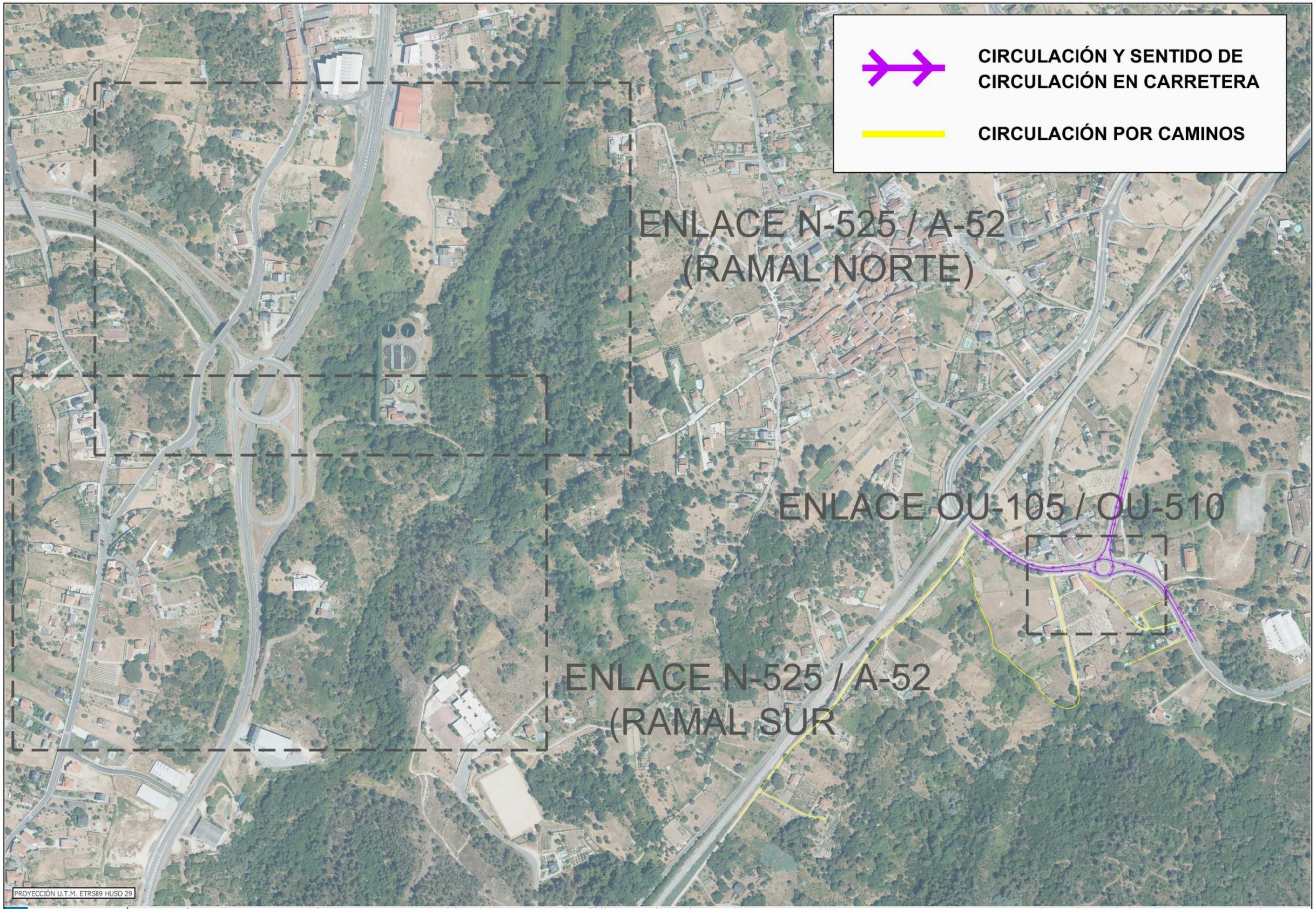
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F01 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 01

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F01

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 01

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.2. FASE 2

Trabajos a desarrollar

En esta segunda fase los trabajos se centrarán en la ejecución del tronco de la Ronda Este desde su PK inicial hasta la zona del falso túnel (cruce con la línea de ADIF).

La zona más conflictiva a lo largo de esta fase se encontraría a la hora de realizar el tronco de la Ronda Este con la glorieta de enlace con la carretera OU-105 y OU-510.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510
- En la carretera OU-105, en su parte de enlace con la glorieta, así como en la propia glorieta, en sentido Bemposta, se realizará el corte del carril exterior para efectuar el entronque de la Ronda Este con la glorieta
- En lo relacionado con accesos a fincas o parcelas se mantiene la accesibilidad a las distintas parcelas / fincas por medio de los ya ejecutados Camino de Servicio nº1, Camino de Servicio nº2 y Camino de Servicio nº3, así como por medio del Paso Inferior en el PK 0+060

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se realizará el pintado en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510 conforme a se refleja en los planos del presente Anejo.

En lo relativo a la señalización vertical, las obras se indicarán tanto en la carretera OU-105 como en la carretera OU-510 por medio de señales TP-18 colocadas aproximadamente a una distancia de 150 m.

En el carril exterior de la glorieta se colocarán conos de balizamiento debido a la realización de los trabajos de entronque del tronco de la Ronda Este con la glorieta existente.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

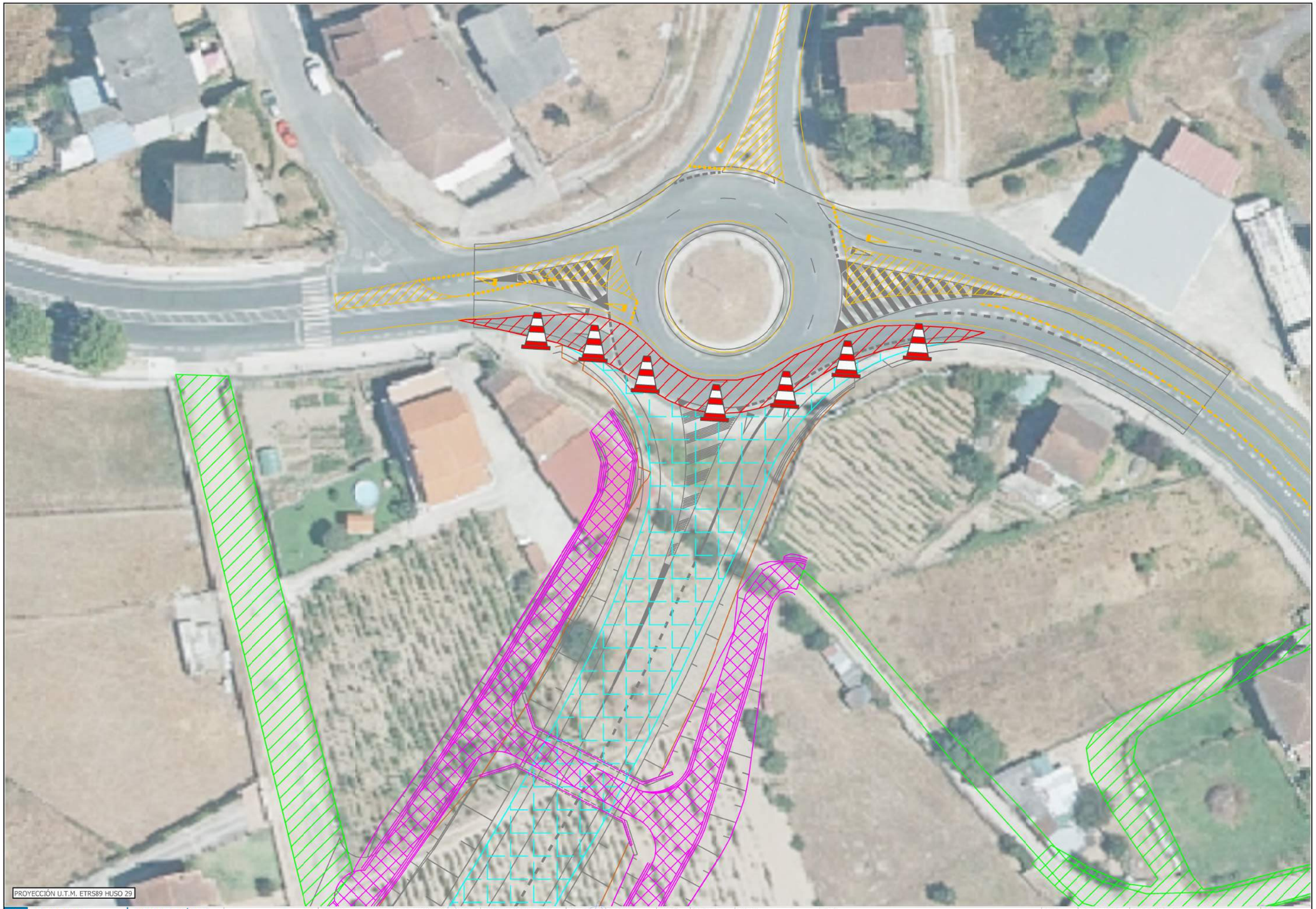
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F02 | FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 02

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

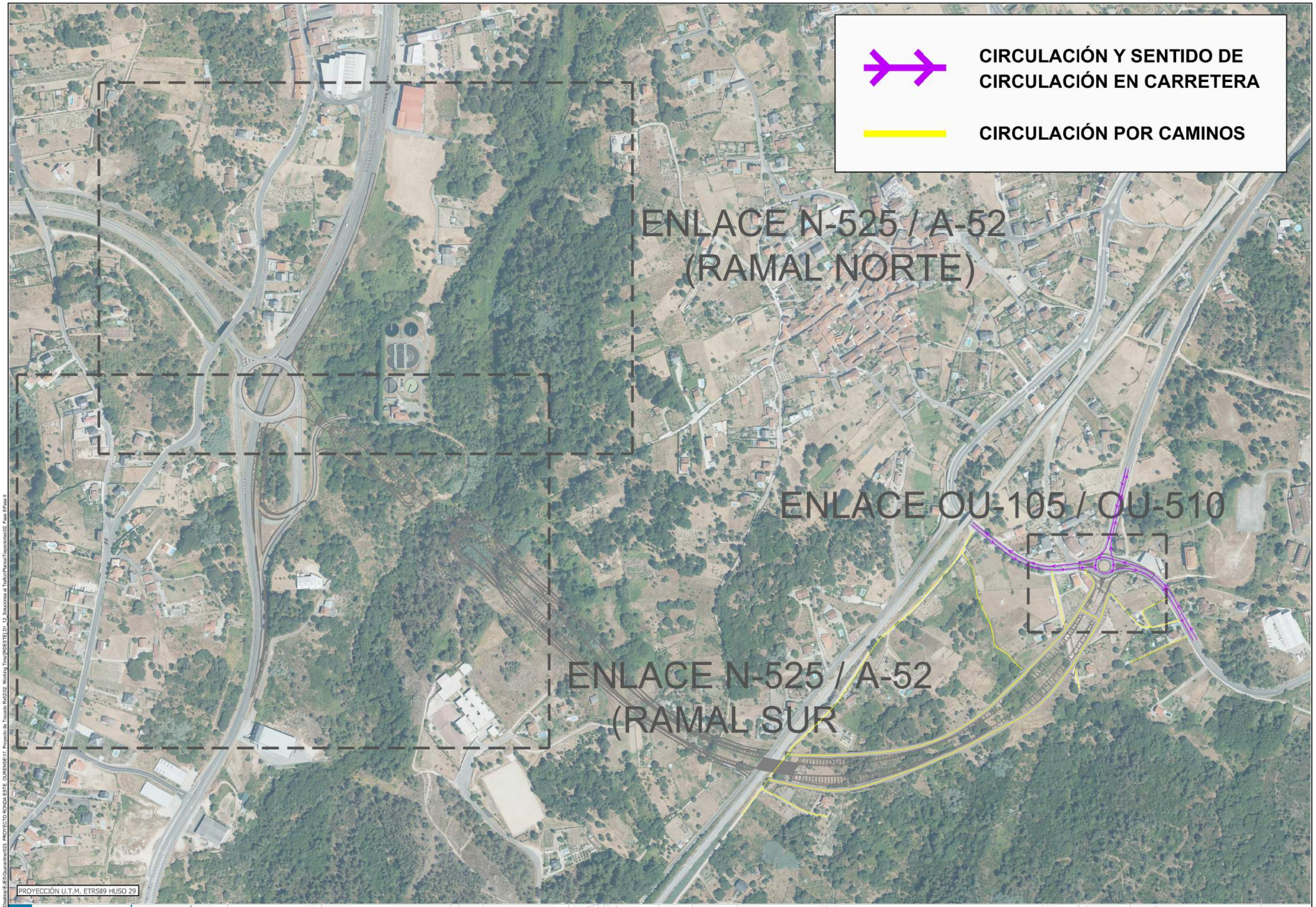
NÚMERO DO PLANO: F02

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 02

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023_PROYECTO RONDA ESTE_OURENSE\17_Proyecto de Trazado Rv2\02_Working Time\[RDESTE] D1_12_Soluciones al Tráfico\Planos\Trayectorias\02_Fase II\Fase II

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

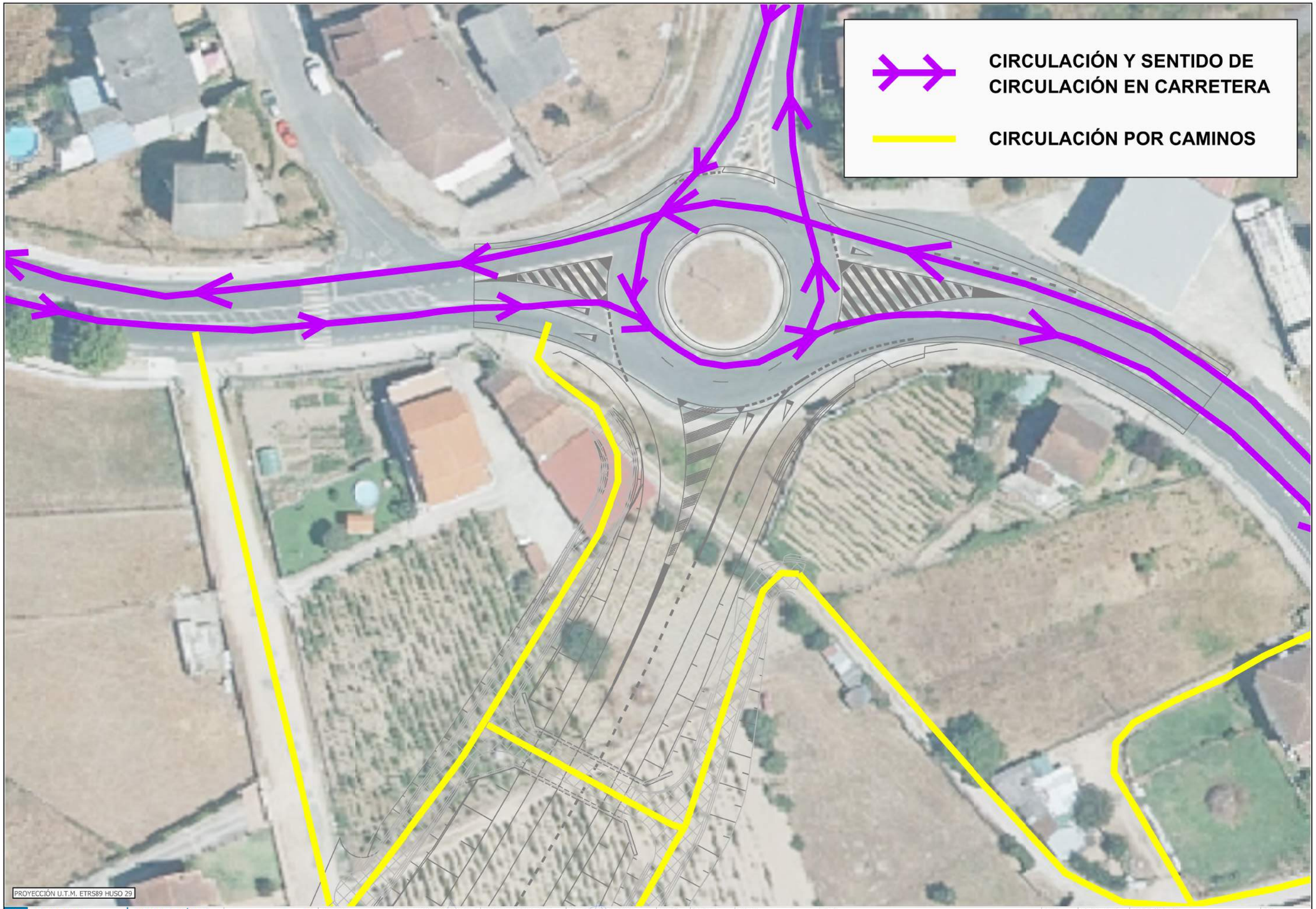
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F02 | FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 02

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F02

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 02

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.3. FASE 3

Trabajos a desarrollar

En esta tercera fase los trabajos se centrarán en la ejecución de los caminos de servicio nº4 y nº5, necesarios para garantizar la continuidad de los accesos existentes durante la ejecución del tronco de la Ronda Este.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510
- En la carretera OU-105, se restituye el tráfico normal una vez finalizados los trabajos de entronque de la glorieta con el tronco de la Ronda Este.
- En lo relacionado con accesos a fincas o parcelas existentes, se mantiene lo reflejado en la Fase 2. En relación con los caminos de servicio nº4 y nº5 a ejecutar en esta tercera fase, se verá cortado el sendero que discurre próximo a la ribera el río Barbaña, con motivo de la ejecución del camino de servicio nº4, si bien el acceso a las fincas existentes en la zona está asegurado por medio de los accesos actualmente existentes.

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se repinta la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, manteniendo la misma en el estado en el cual actualmente se encuentra, si bien se recomienda mantener las marcas viales de color amarillo para reflejar la realización de obras en las proximidades.

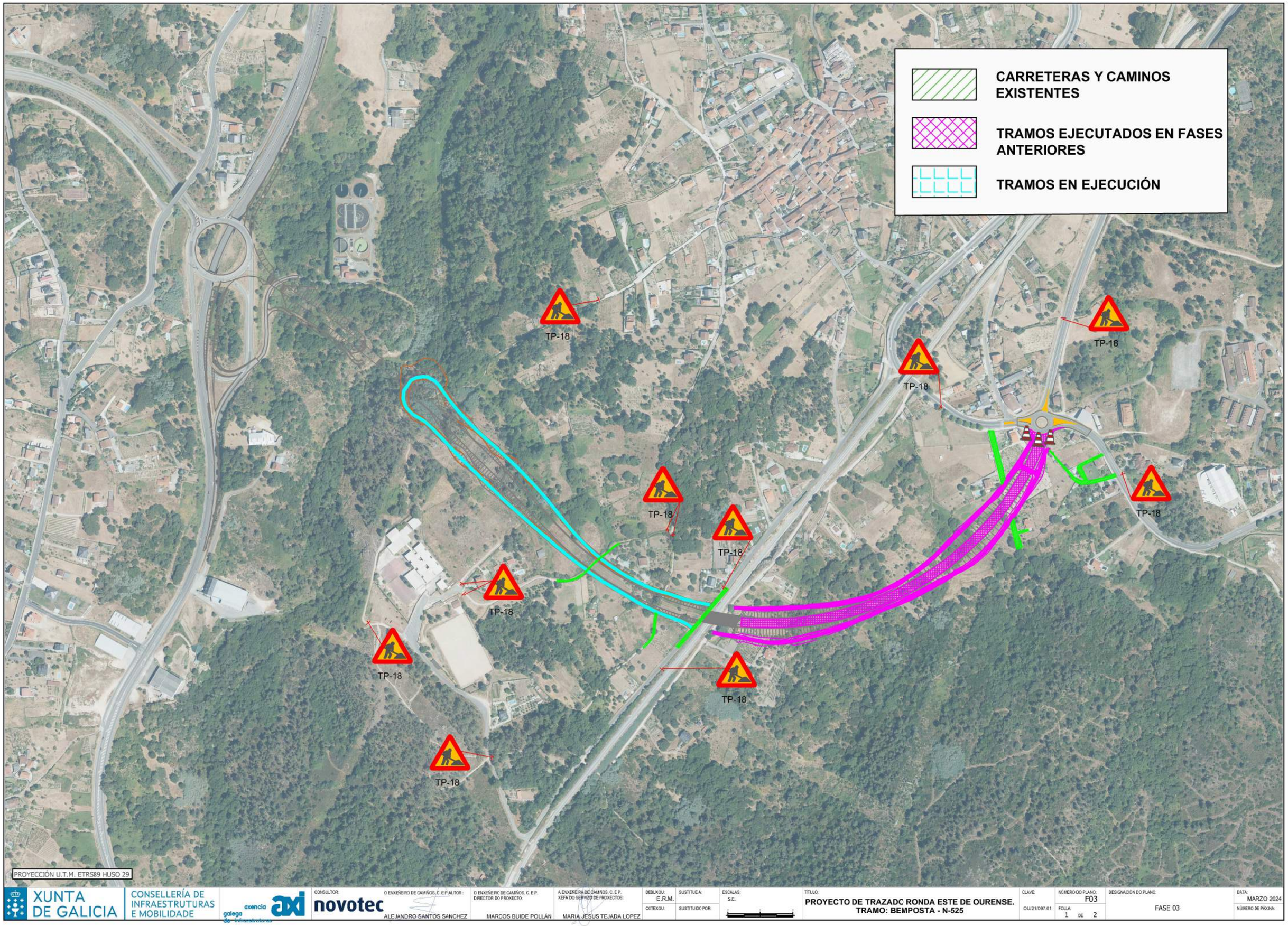
Se desplazan los conos de balizamiento hacia el exterior de la glorieta, limitando de este modo el acceso al tronco de la Ronda Este, pero liberando totalmente la zona de circulación en la glorieta existentes.

En lo relativo a la señalización vertical, además de lo reflejado en la fase 2, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

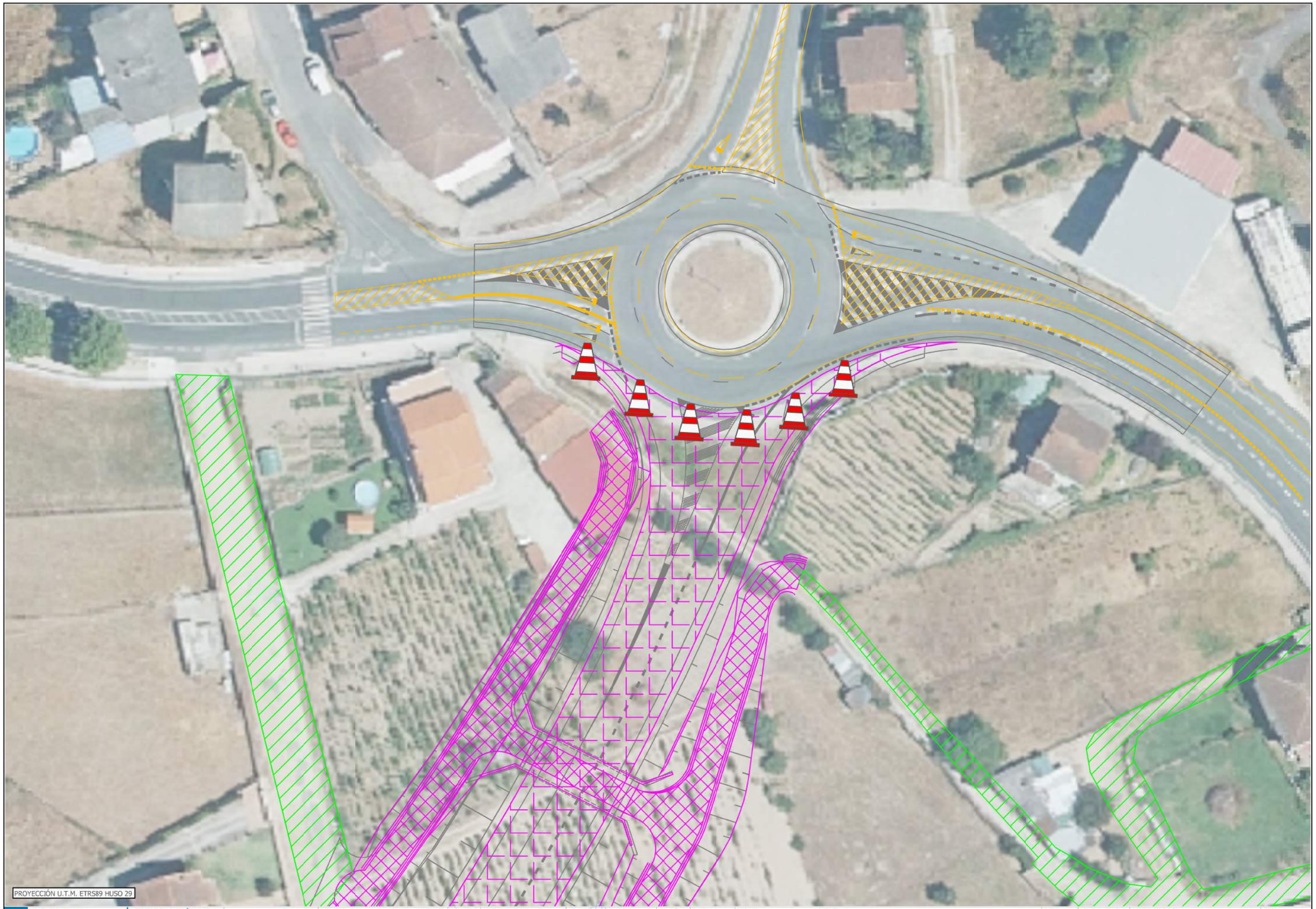
NÚMERO DO PLANO: F03

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 03

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



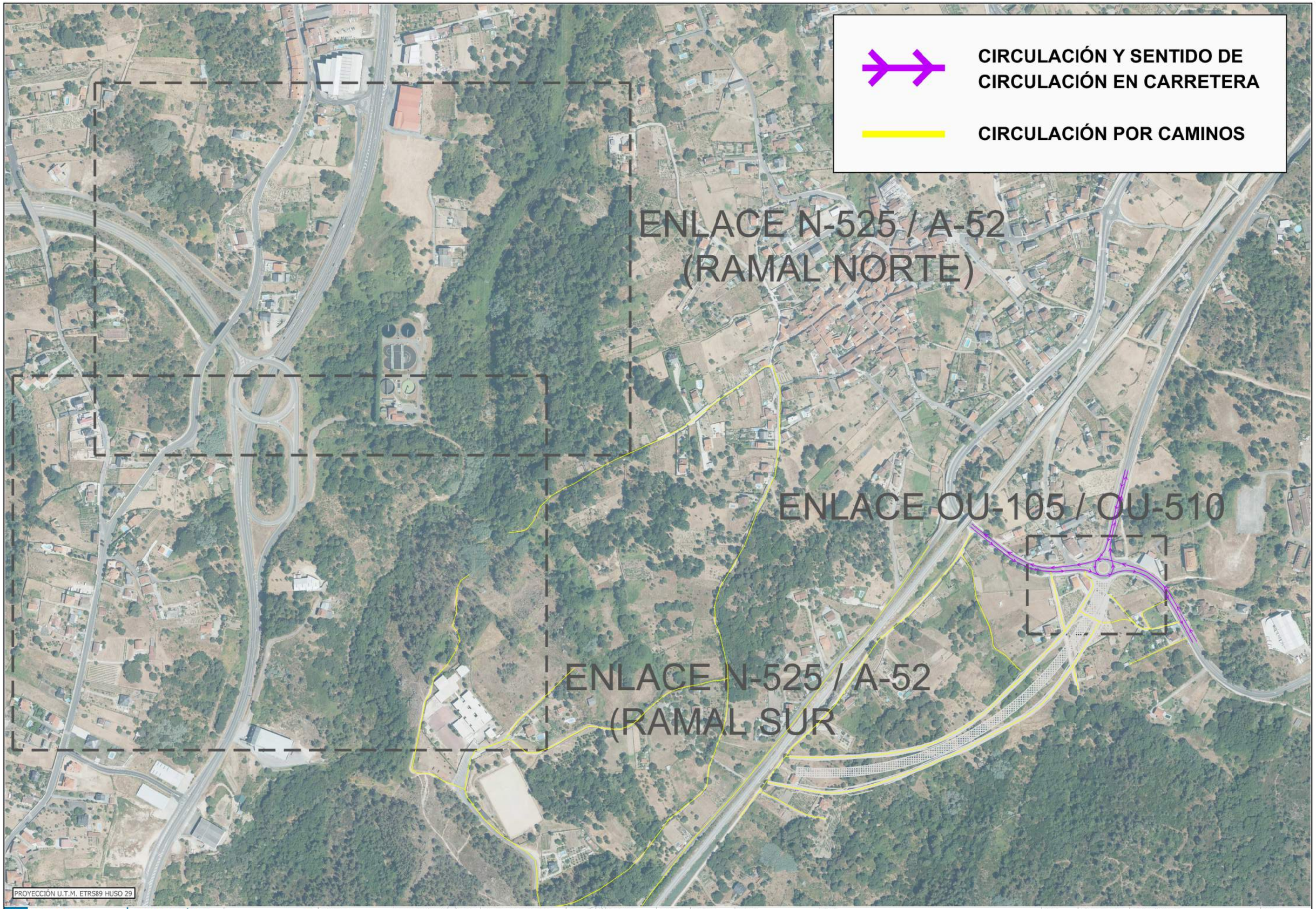
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: S.E.

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: F03
FOLLA: 2 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 03 ENLACE CON OU-105 / OU-510
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

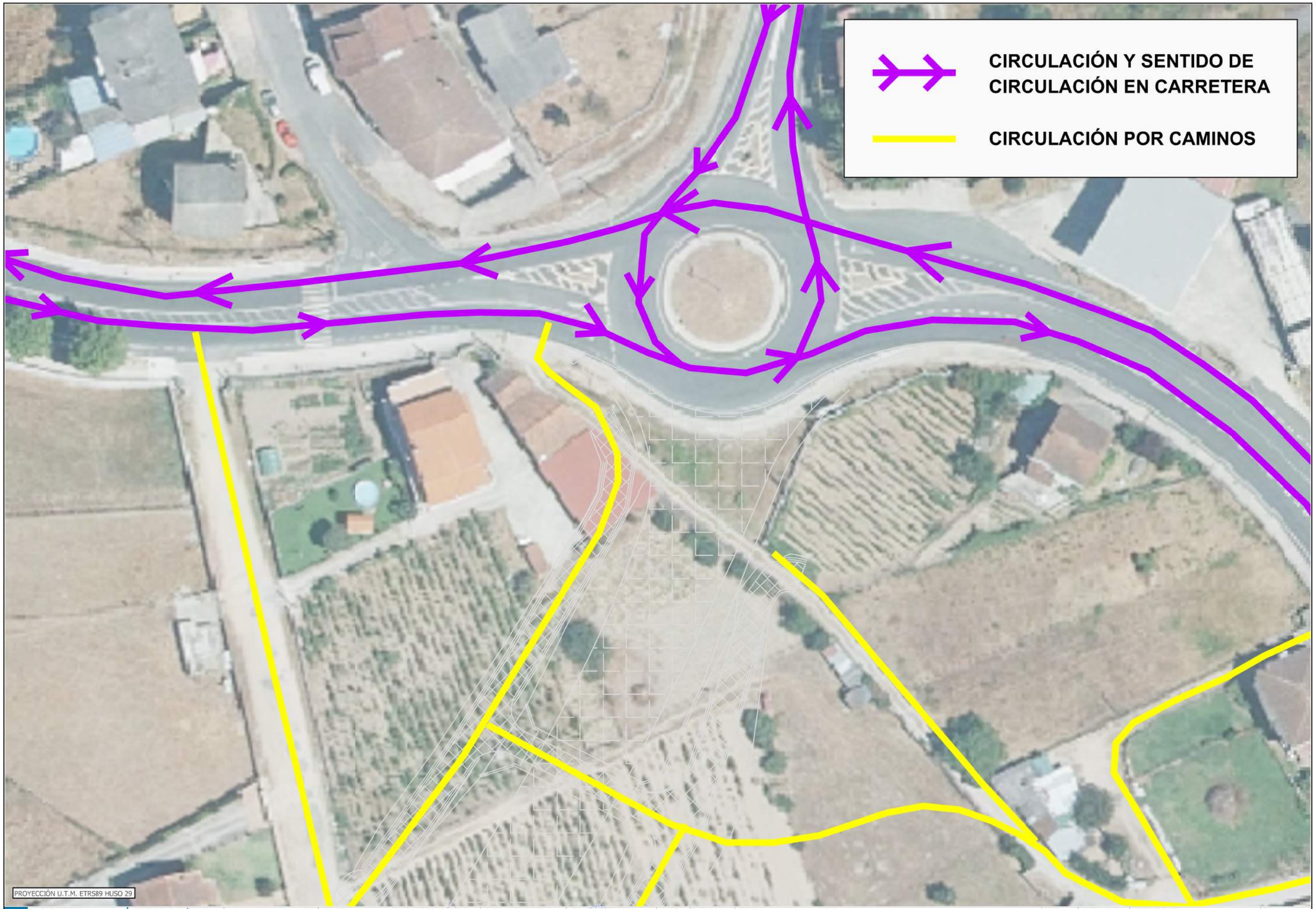
NÚMERO DO PLANO: F03

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 03

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F03

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 03

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.4. FASE 4

Trabajos a desarrollar

La cuarta fase constaría de la ejecución del tronco de la Ronda Este en la zona que está rodeada por los caminos de servicio nº4 y nº5 ejecutados en la fase anterior.

Se trata, por tanto, de la ejecución del tronco entre la zona del falso túnel en el cruce de la línea con ADIF y el viaducto a ejecutar sobre el río Barbaña.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105
- En lo relacionado con accesos a fincas o parcelas existentes, varios de ellos se verán cortados por la ejecución del tronco de la Ronda Este. Sin embargo, se garantiza el acceso a las parcelas gracias a los caminos de servicio nº4 y nº5 ejecutados en la fase anterior, tal y como se observa en los planos del presente anejo.

Señalización a disponer

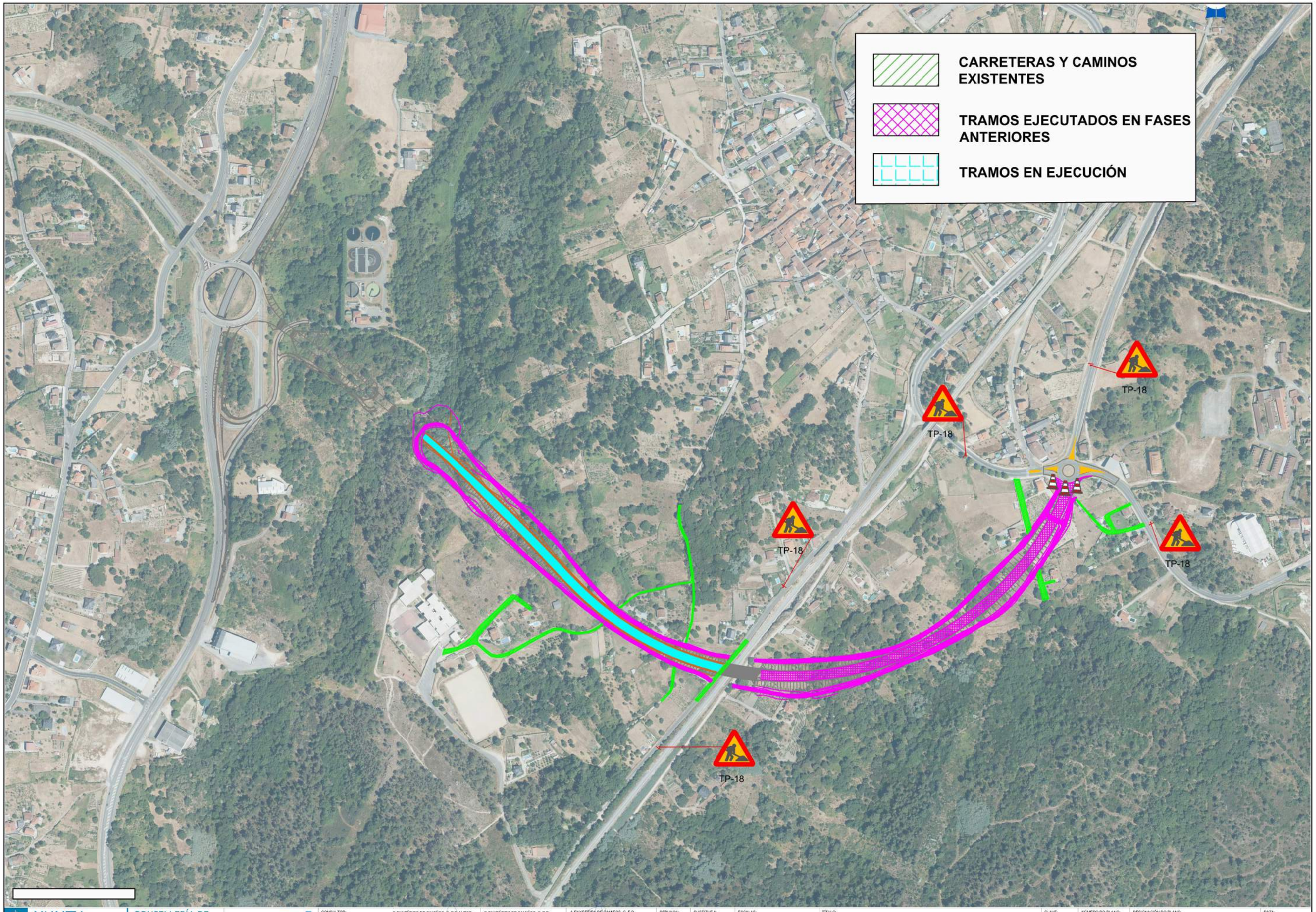
En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

En lo relativo a la señalización vertical, además de lo reflejado en la fase 2, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

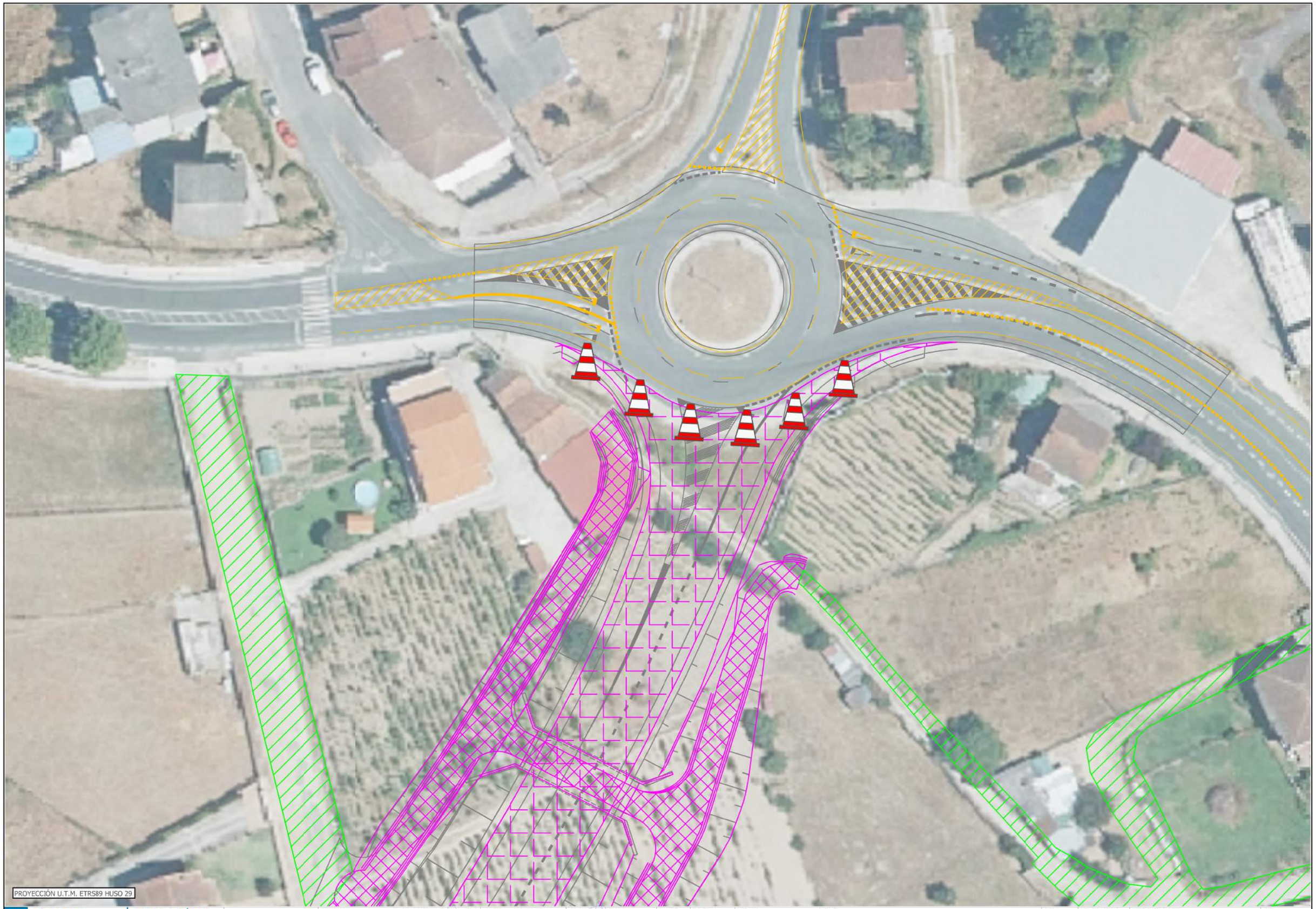
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F04 | FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 04

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

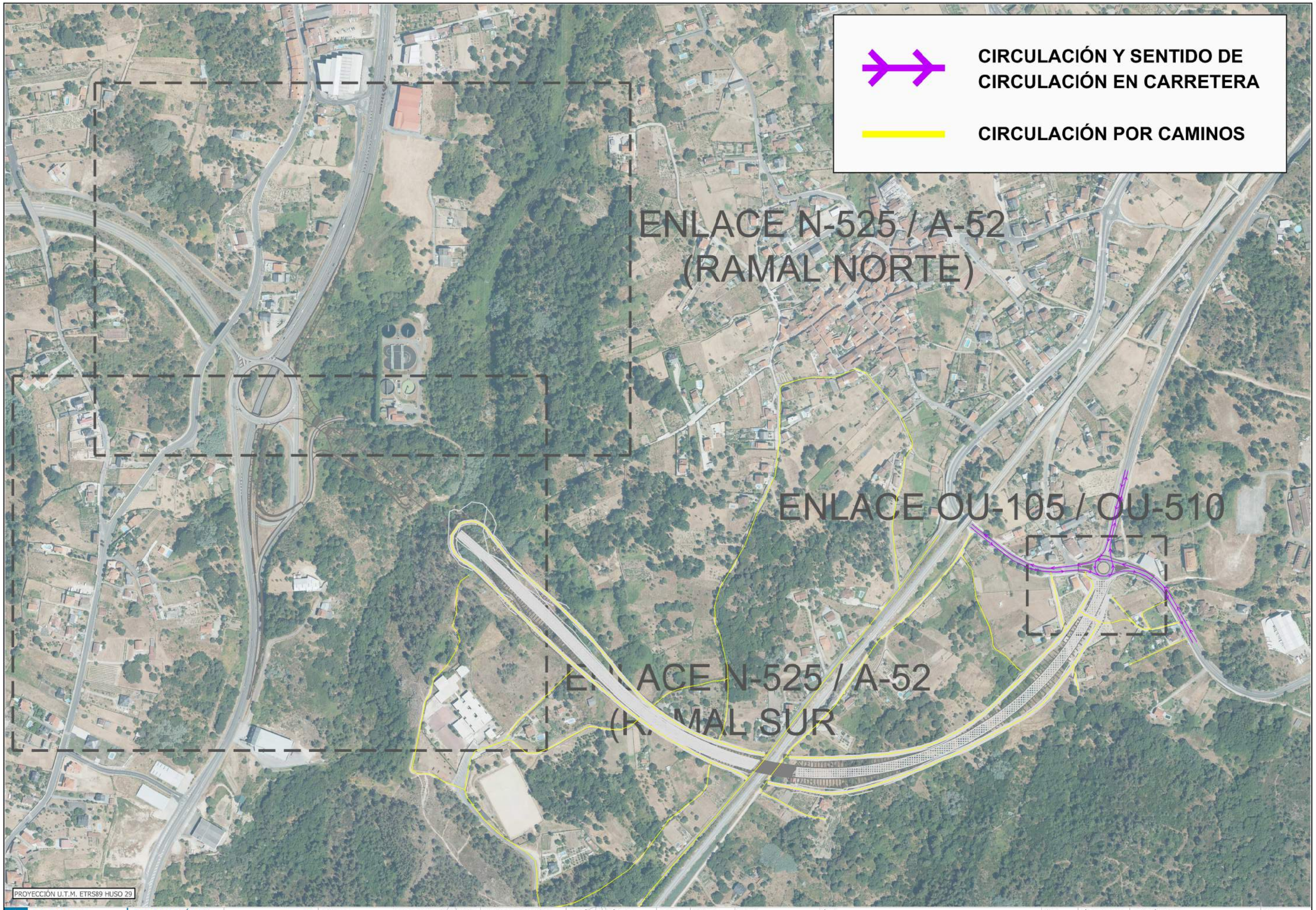
NÚMERO DO PLANO: F04

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
FASE 04
ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

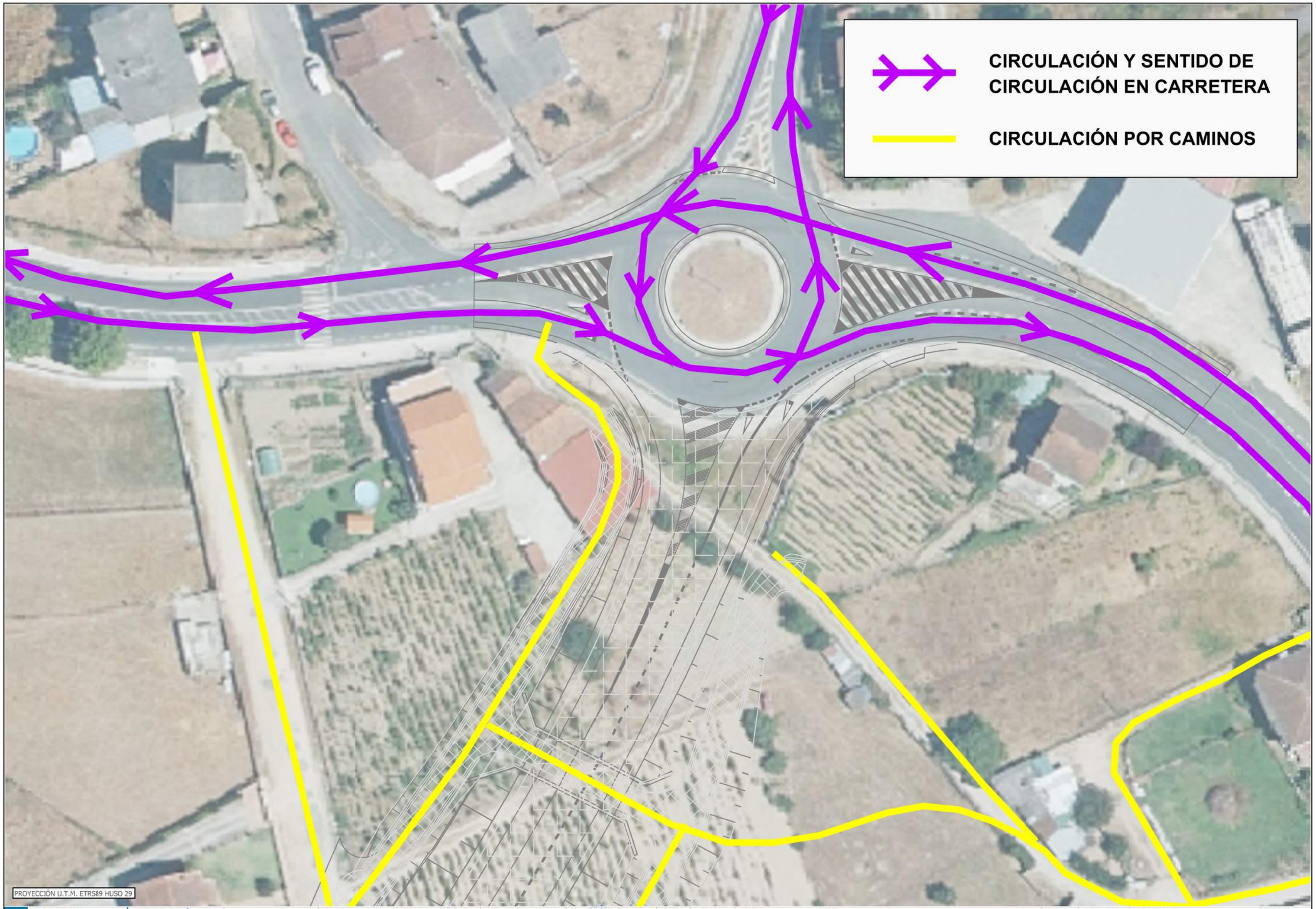
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F04 | FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 04

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F04

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 04

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.5. FASE 5

Trabajos a desarrollar

En esta quinta fase los trabajos se centran en la ejecución del camino de servicio nº6, que permitirá el tránsito de vehículos de obra hacia la zona del Barbaña, de cara a la ejecución del viaducto sobre dicho río.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105
- En lo relacionado con accesos a fincas o parcelas existentes, como se mencionó en fases anteriores varios de ellos se verán cortados por la ejecución del tronco de la Ronda Este. Sin embargo, se garantiza el acceso a las parcelas gracias a los caminos de servicio ejecutados, tal y como se observa en los planos del presente anejo.

El camino de acceso a la EDAR San Cibrao sufrirá temporalmente alguna restricción debido a la ejecución del camino de servicio nº6, fundamentalmente en lo referente al entronque de este camino con el camino de acceso.

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

En lo relativo a la señalización vertical, además de lo reflejado en fases anteriores, hay que destacar que, durante la fase de ejecución del entronque del camino de servicio nº6 con el camino de acceso a la EDAR, será necesaria la presencia de un señalista que regule el tráfico en el acceso, debido a que el ancho del camino de acceso se verá reducido con motivo de las obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas

CARRETERAS Y CAMINOS EXISTENTES

TRAMOS EJECUTADOS EN FASES ANTERIORES

TRAMOS EN EJECUCIÓN

TM-2

TM-3

STOP

paleta de obras de mano

TP-18

TP-18

TP-18

TP-18

TP-18

TP-18

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: .OU/21/097.01

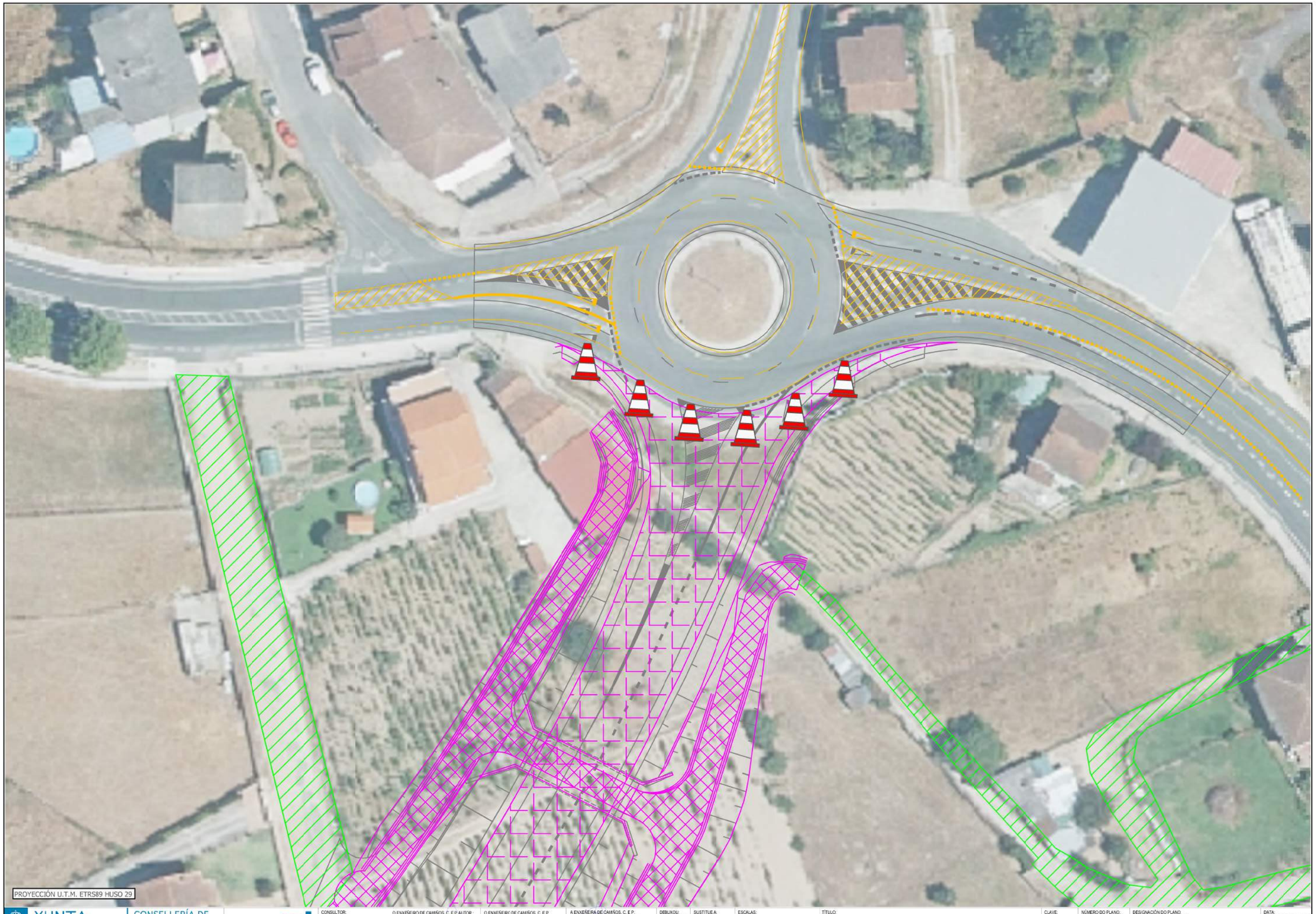
NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 05

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

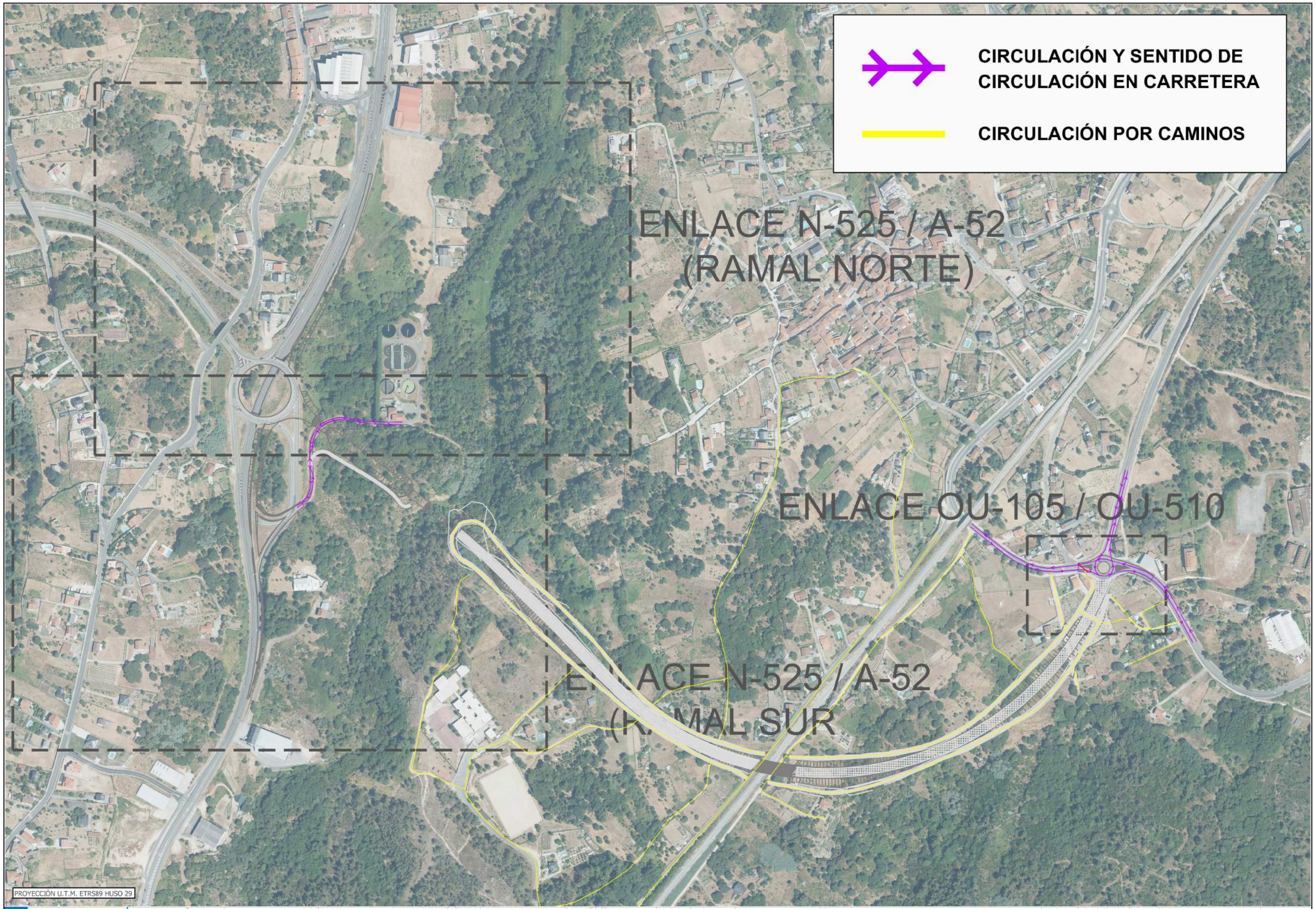
NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 05 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

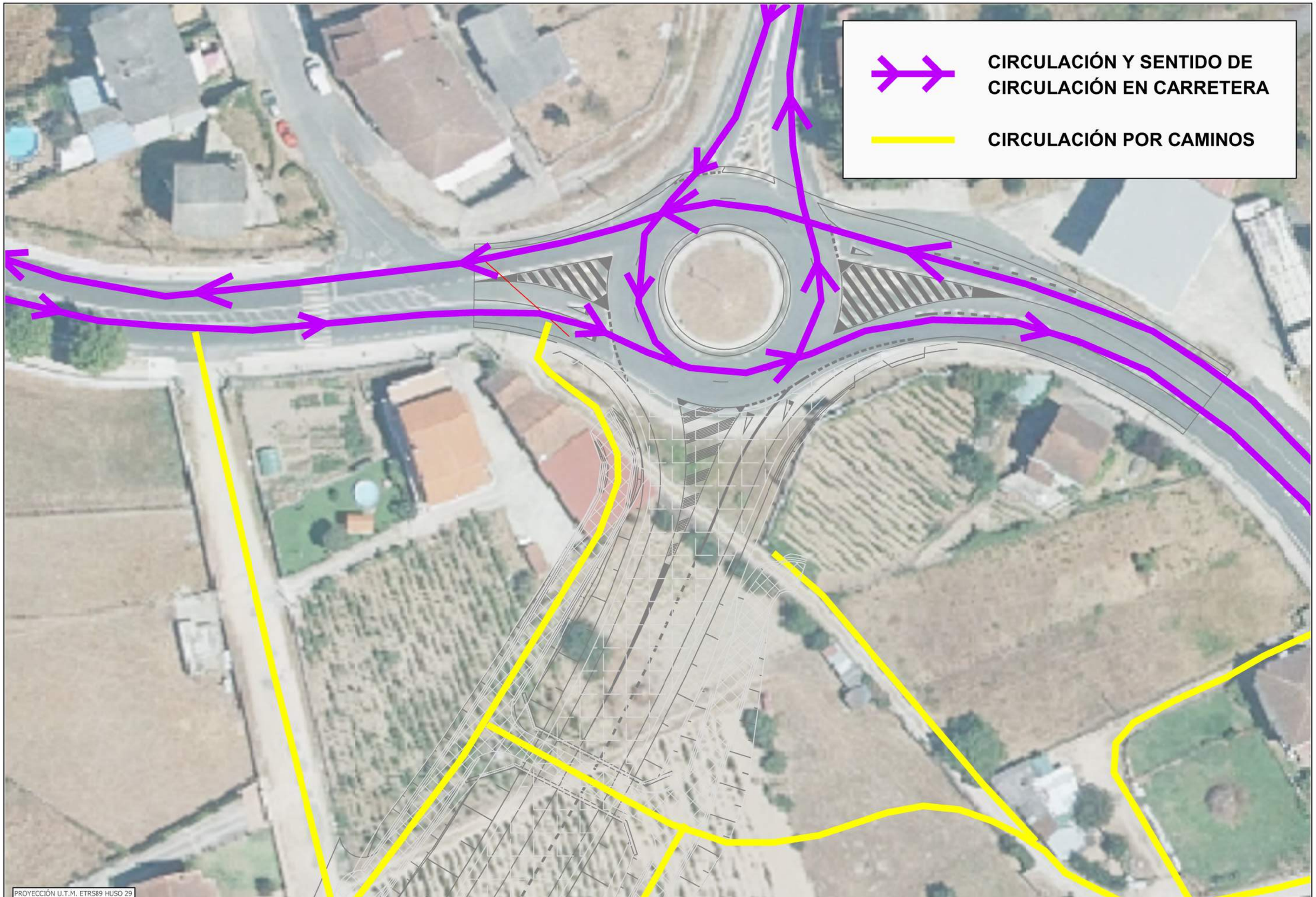
NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 05

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

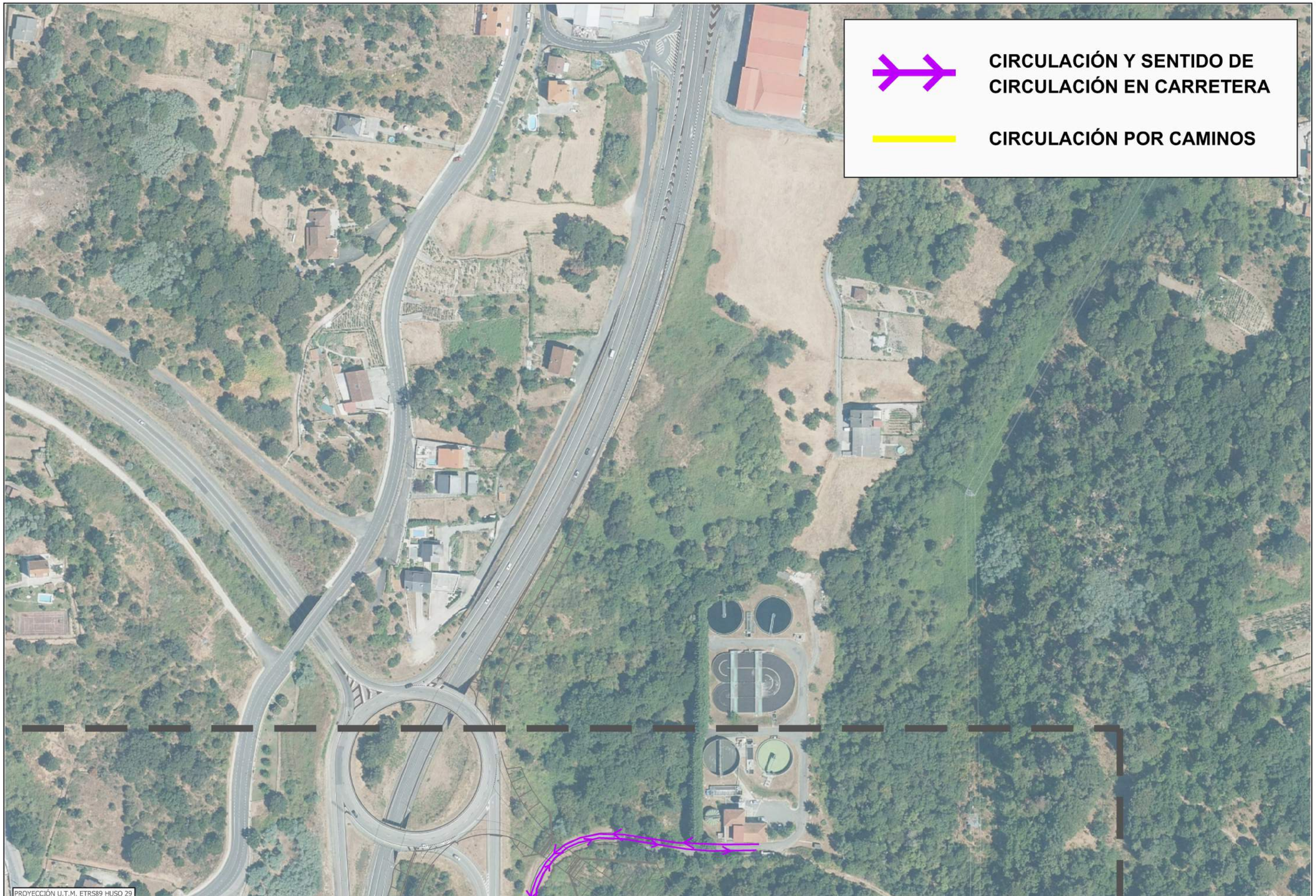
NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 05

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 05

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CIRCULACIÓN Y SENTIDO DE CIRCULACIÓN EN CARRETERA

CIRCULACIÓN POR CAMINOS

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F05

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 05

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.6. FASE 6

Trabajos a desarrollar

En esta fase los trabajos a desarrollar consistirían en la realización del tronco de la Ronda Este hasta aproximadamente el paso superior que cruza el camino actual a la estación depuradora, incluyendo también la ejecución del Viaducto sobre el Río Barbaña, para lo cual se empleará el camino de servicio nº6 ejecutado en fases anteriores.

Se considera también en esta fase la ejecución del falso túnel bajo la línea de ADIF.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105, así como los accesos a fincas o parcelas mencionados en fases anteriores
- Con respecto al vial de acceso a la estación depuradora, se restituye la circulación habitual del tráfico, restringiendo el acceso al camino de servicio nº6 únicamente a personal de obra

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

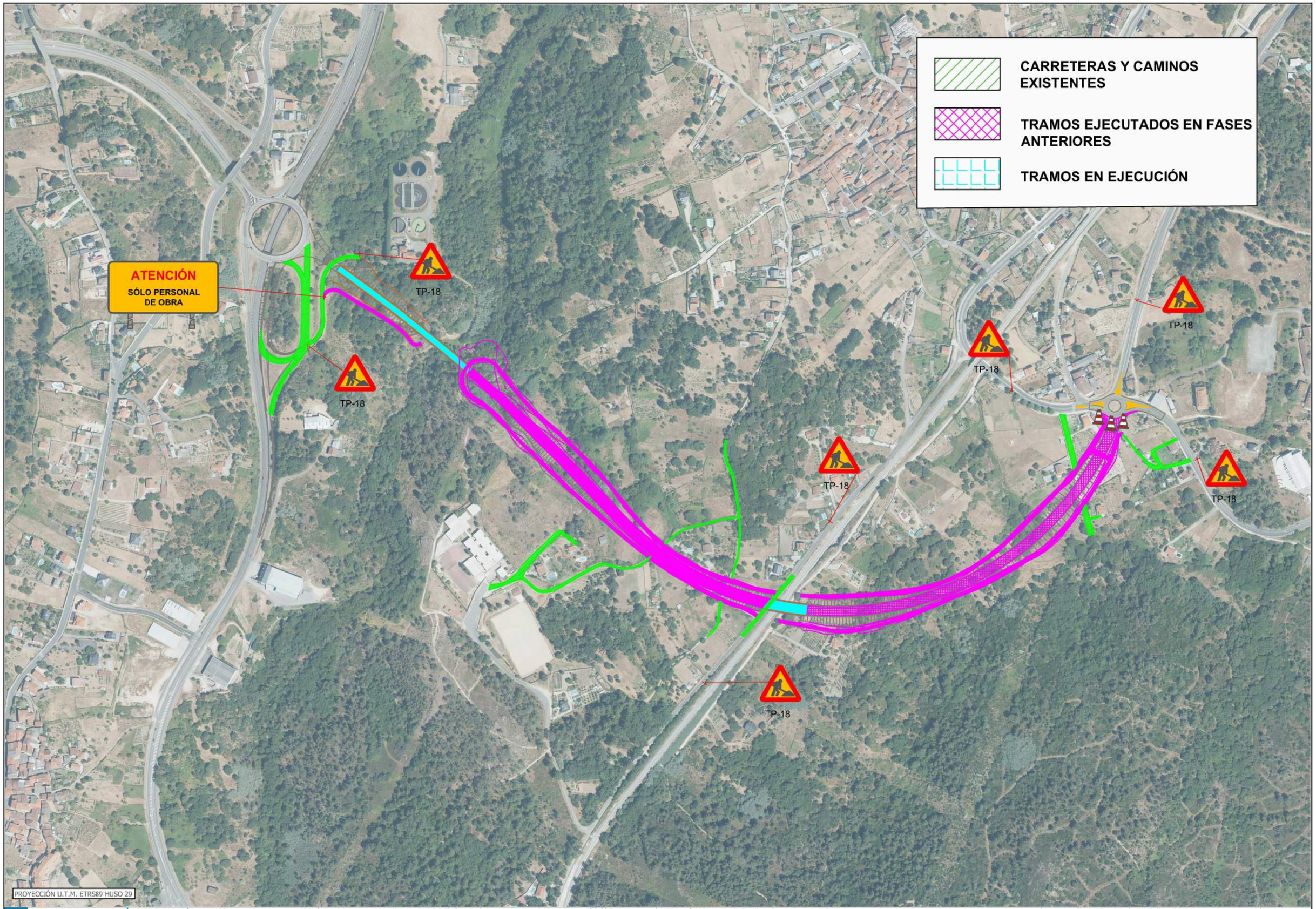
En lo relativo a la señalización vertical, como se menciona en fases anteriores, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

El acceso al camino de servicio nº6 se bloquea mediante la disposición de conos, añadiendo adicionalmente un cartel que indica que el paso esté únicamente autorizado para personal de obra.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

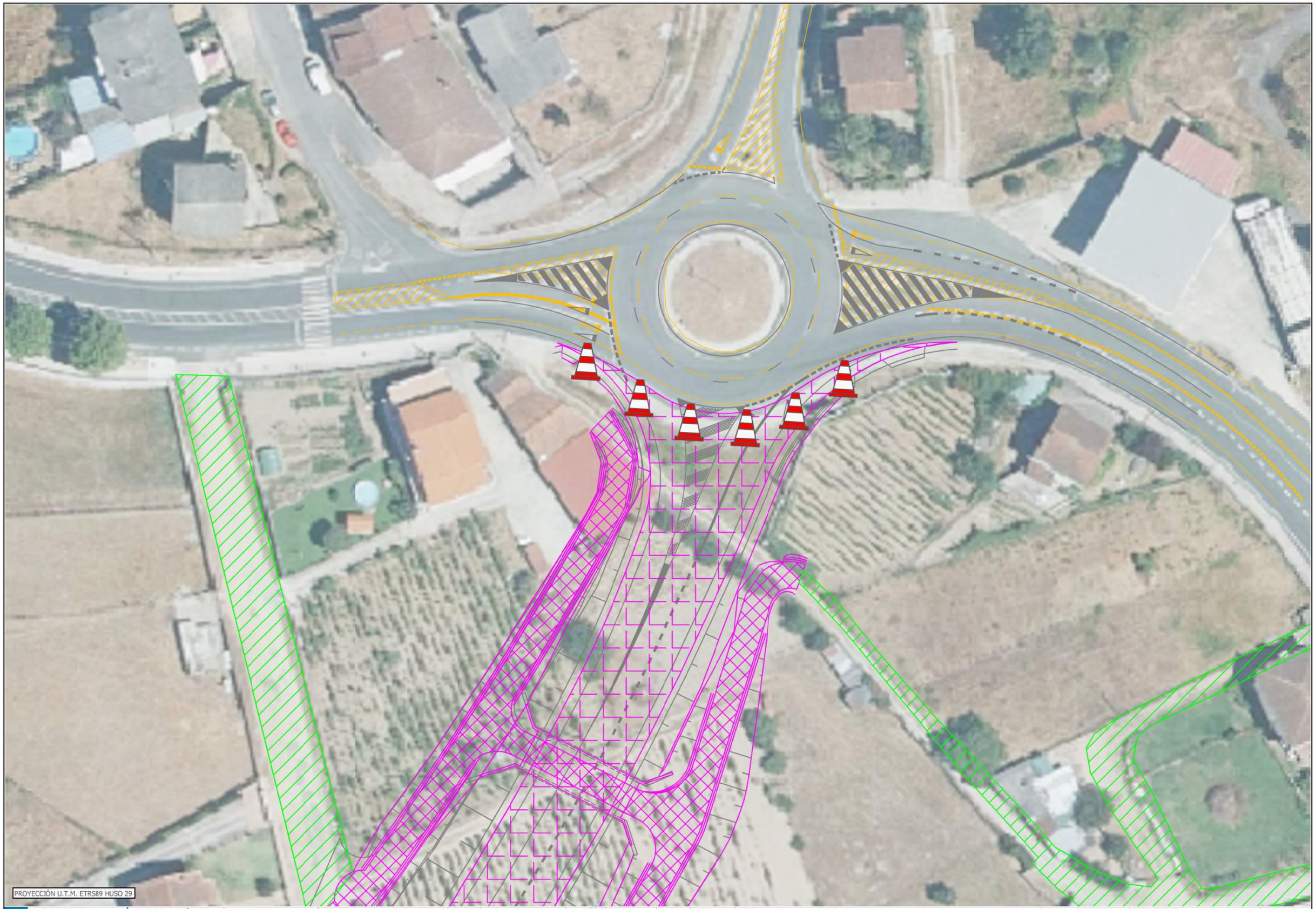
NÚMERO DO PLANO: F06

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 06

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

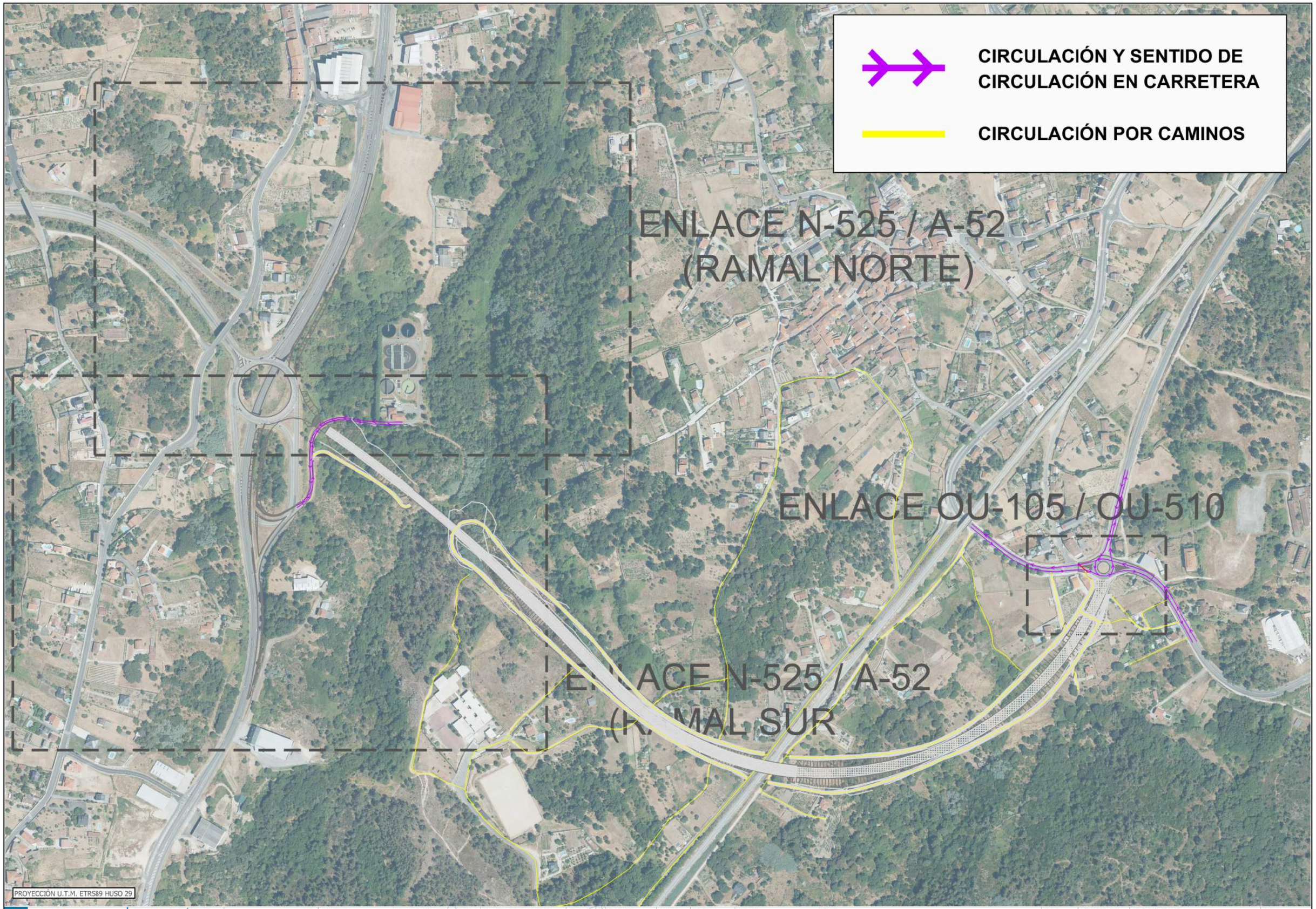
NÚMERO DO PLANO: F06

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 06 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: S.E.

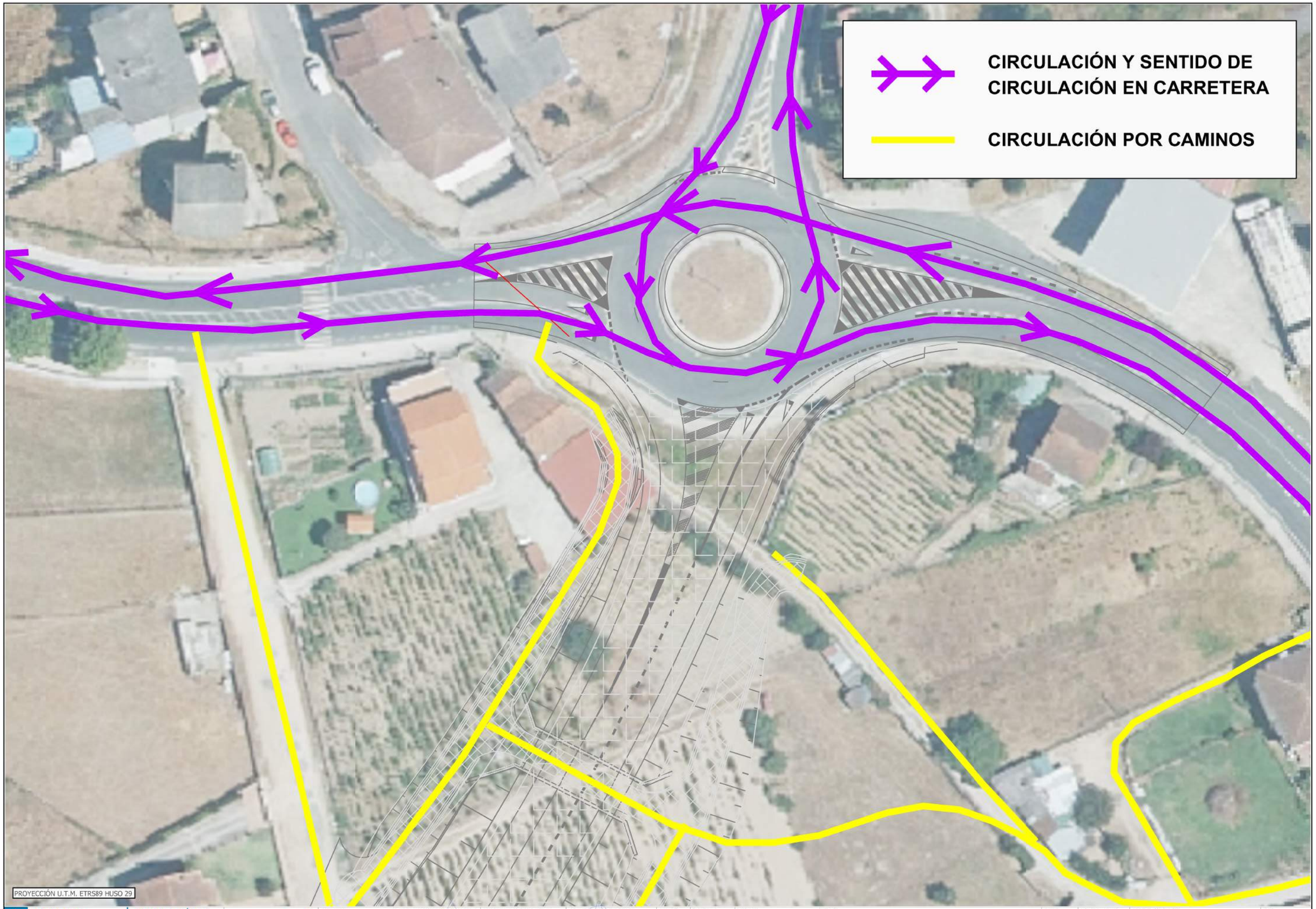
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F06
FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 06

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

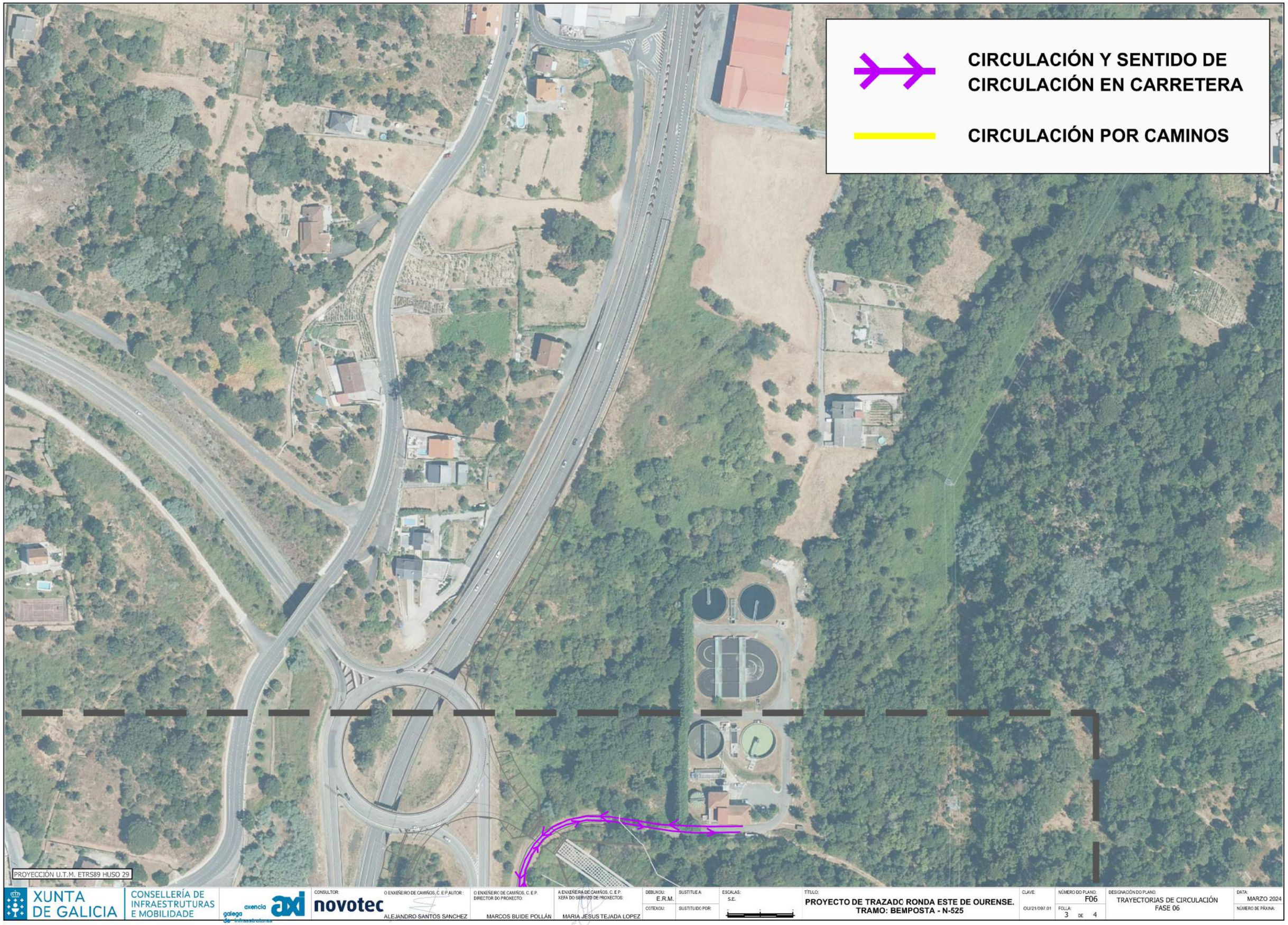
NÚMERO DO PLANO: F06

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 06

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P.AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

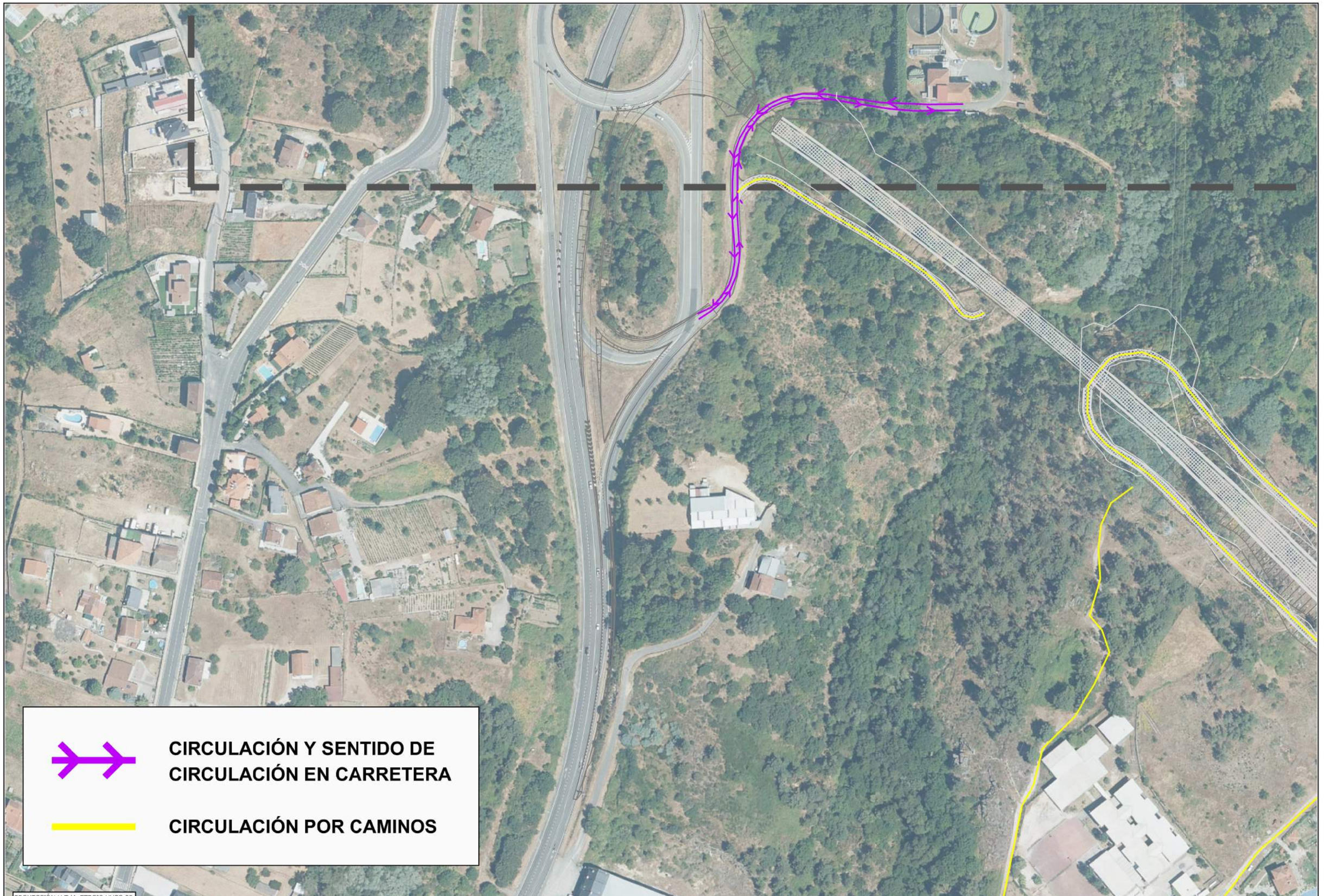
NÚMERO DO PLANO: F06

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 06

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F06

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 06

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.7. FASE 7

Trabajos a desarrollar

Los trabajos a realizar en la séptima fase consisten en ejecutar el último tronco de la ronda Este, desde el viaducto del río Barbaña hasta entroncar con la glorieta existente en el enlace con la N-525 y la A-52.

En esta fase, por tanto, se ejecutará el paso superior sobre el actual vial de acceso a la EDAR San Cibrao.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105, así como los accesos a fincas o parcelas mencionados en fases anteriores
- Con respecto al vial de acceso a la estación depuradora, se mantiene la circulación habitual del tráfico, restringiendo el acceso al camino de servicio nº6 únicamente a personal de obra

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

Se comenzaría también el pintado de señalización horizontal de obras en la zona del enlace de la N-525 con la A-52, dada la proximidad de las obras de ejecución de la Ronda Este y la realización del entronque de la misma con la glorieta de enlace.

En lo relativo a la señalización vertical, como se menciona en fases anteriores, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

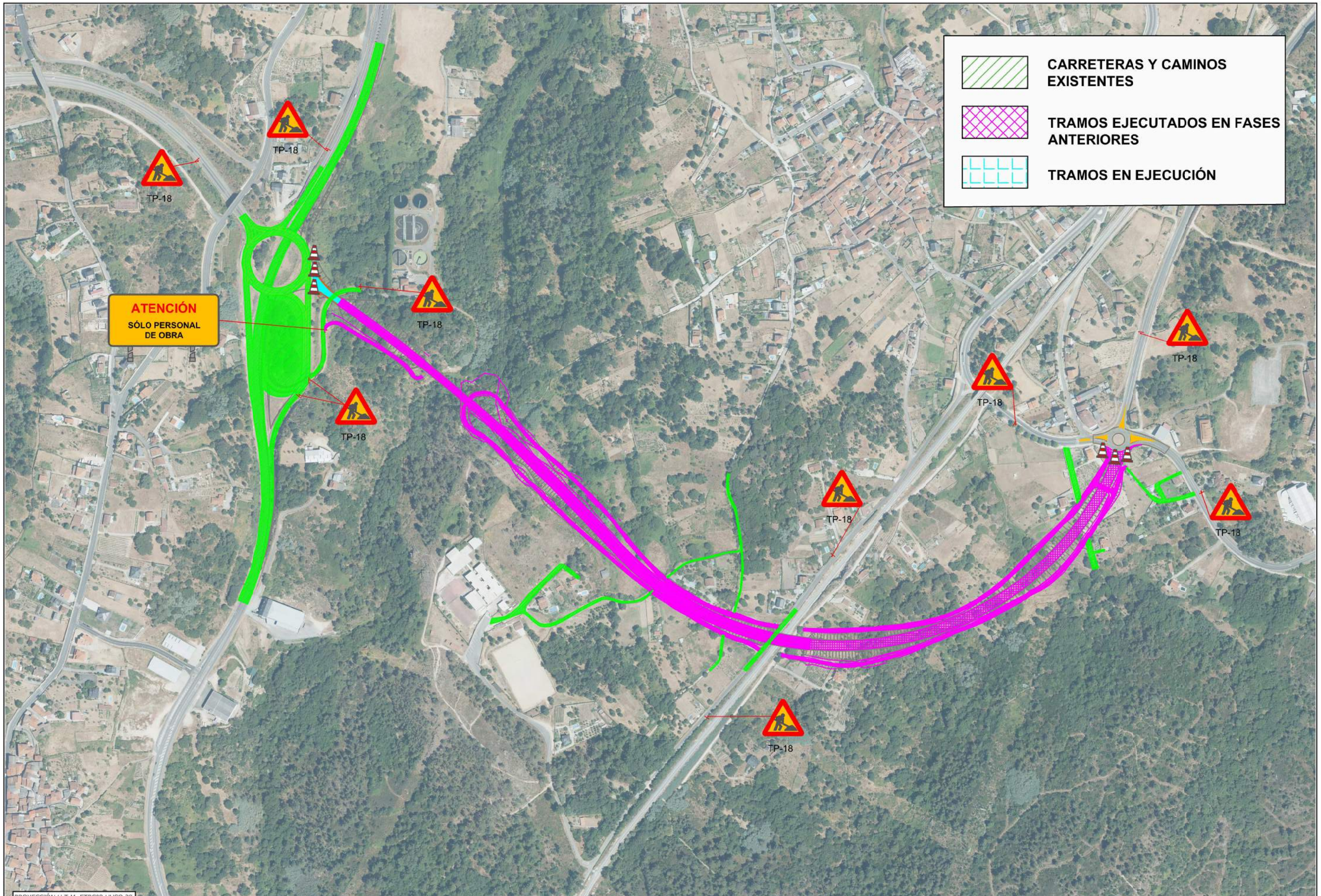
En el acceso al camino de servicio nº6 se mantiene el cartel que indica que el paso esté únicamente autorizado para personal de obra.

Por otra parte, en la zona del enlace de la N-525 con la A-52, además de la señalización horizontal, se disponen señales verticales TP-18 que reflejen la existencia de obras. En el arcén exterior de la glorieta se colocan conos de balizamiento para delimitar el acceso al tronco de la ronda Este, que se encontrará en obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 07

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUBSTITUE A:
SUBSTITUIDO POR:
ESCALAS: S.E.

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F07
FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 07 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P.AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
FASE 07
ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

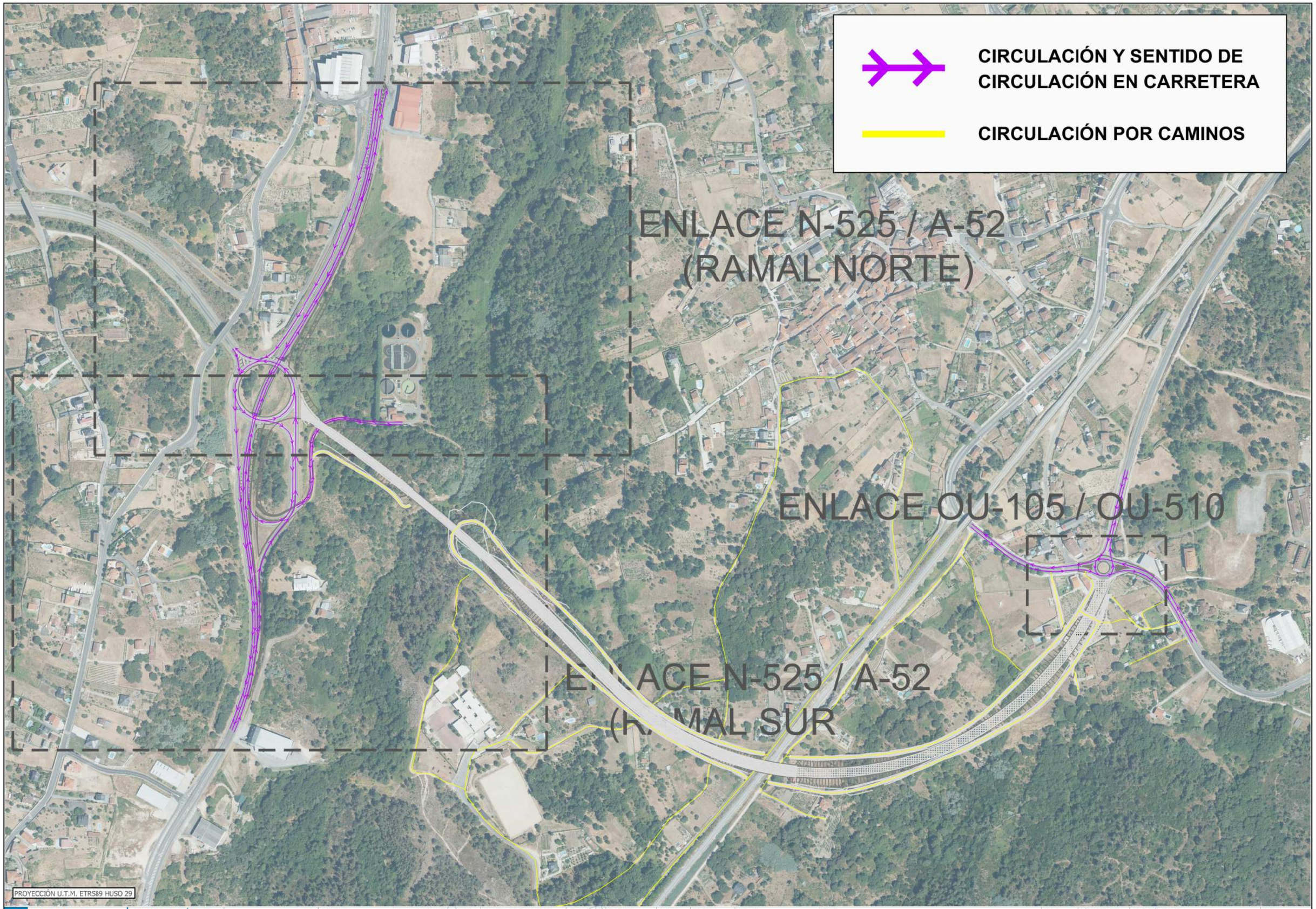
NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 07 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

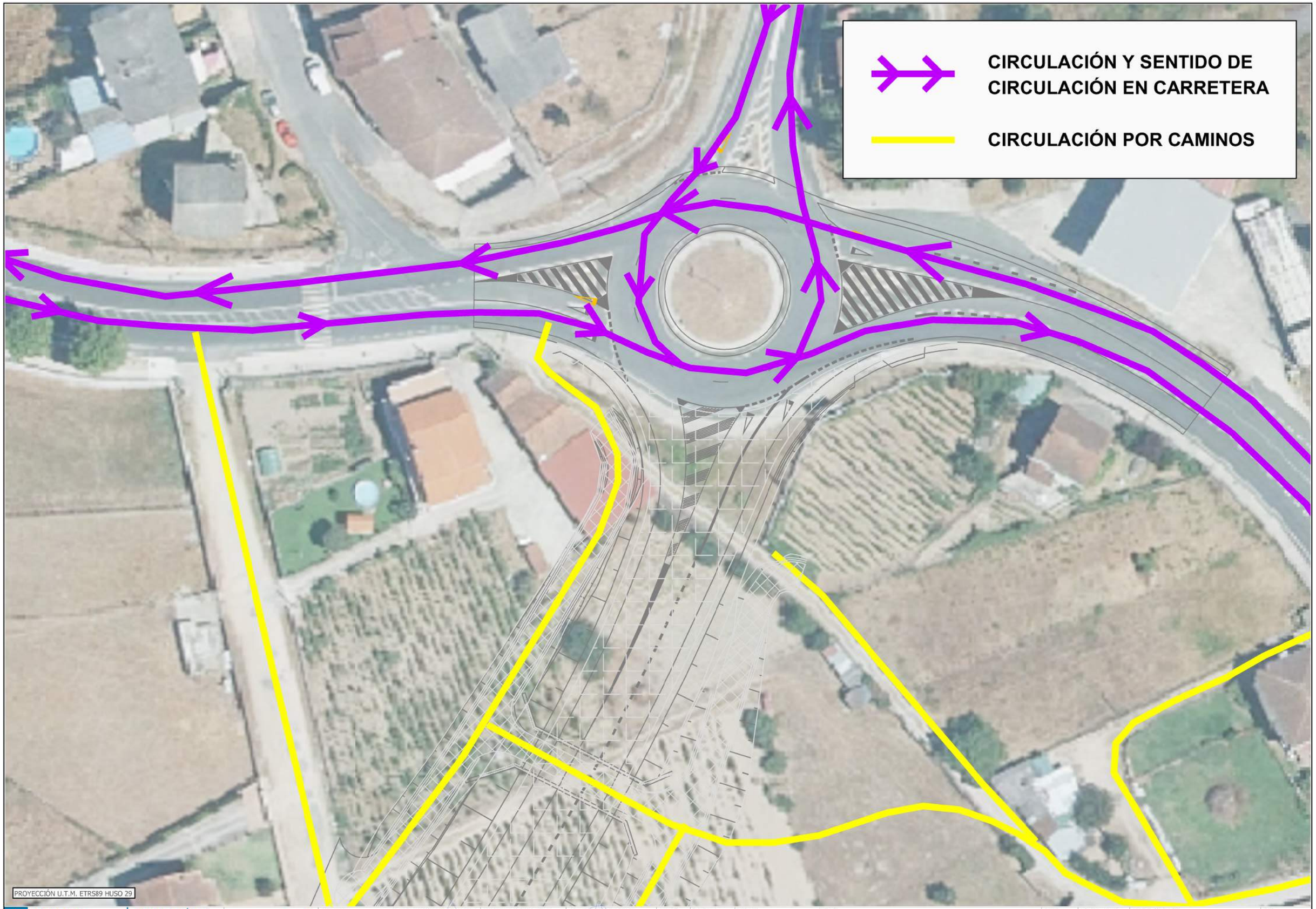
NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 07

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

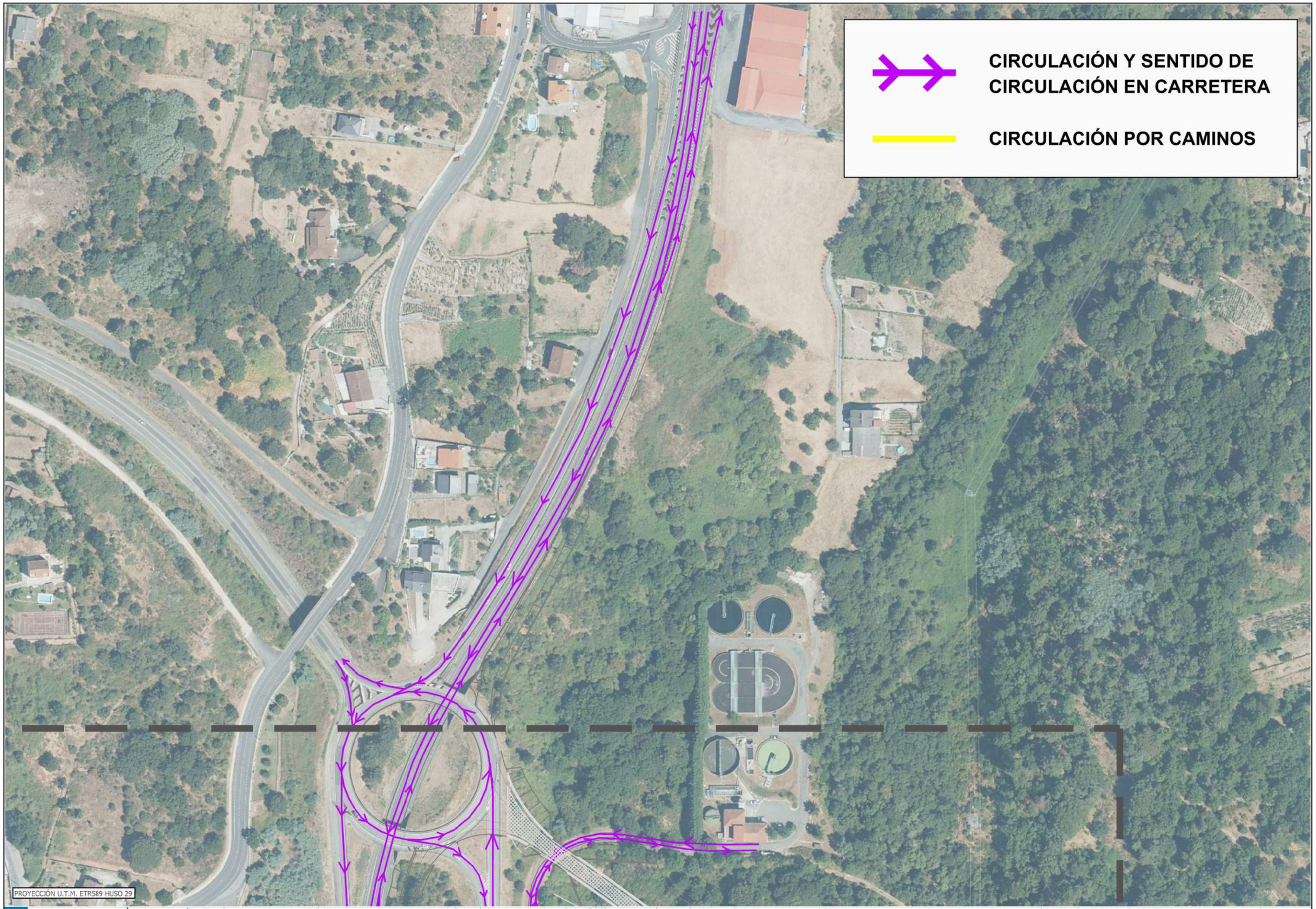
NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 07

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

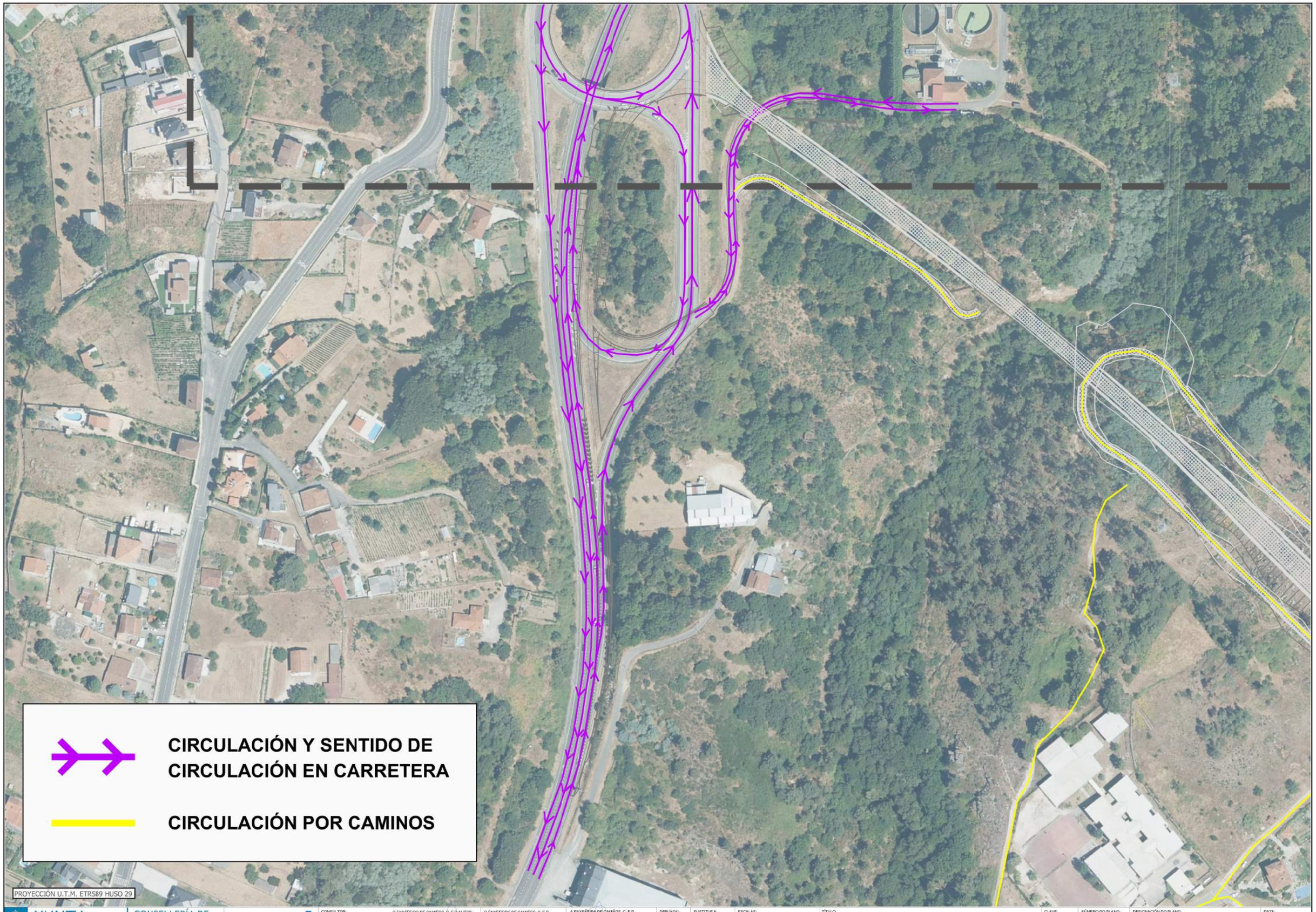
NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 07

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F07

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 07

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.8. FASE 8

Trabajos a desarrollar

La octava fase supone el comienzo de la ejecución de los trabajos en la zona del enlace de la Ronda Este con la N-525/OU-525 y la A-52.

En esta fase se propone ejecutar el Ramal Norte, partiendo de la glorieta actualmente existente.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105, así como los accesos a fincas o parcelas mencionados en fases anteriores
- Con respecto al vial de acceso a la estación depuradora, se mantiene la circulación habitual del tráfico, restringiendo el acceso al camino de servicio nº6 únicamente a personal de obra
- En el enlace de la N-525 con la A-52, se mantendría también la circulación actualmente existente

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

Se incrementaría la zona de pintado de señalización horizontal de obras en la zona del enlace de la N-525 con la A-52, con motivo de la ejecución del Ramal Norte, extendiéndose hasta alcanzar el actual acceso hacia Expourense

En lo relativo a la señalización vertical, como se menciona en fases anteriores, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

En el acceso al camino de servicio nº6 se mantiene el cartel que indica que el paso esté únicamente autorizado para personal de obra.

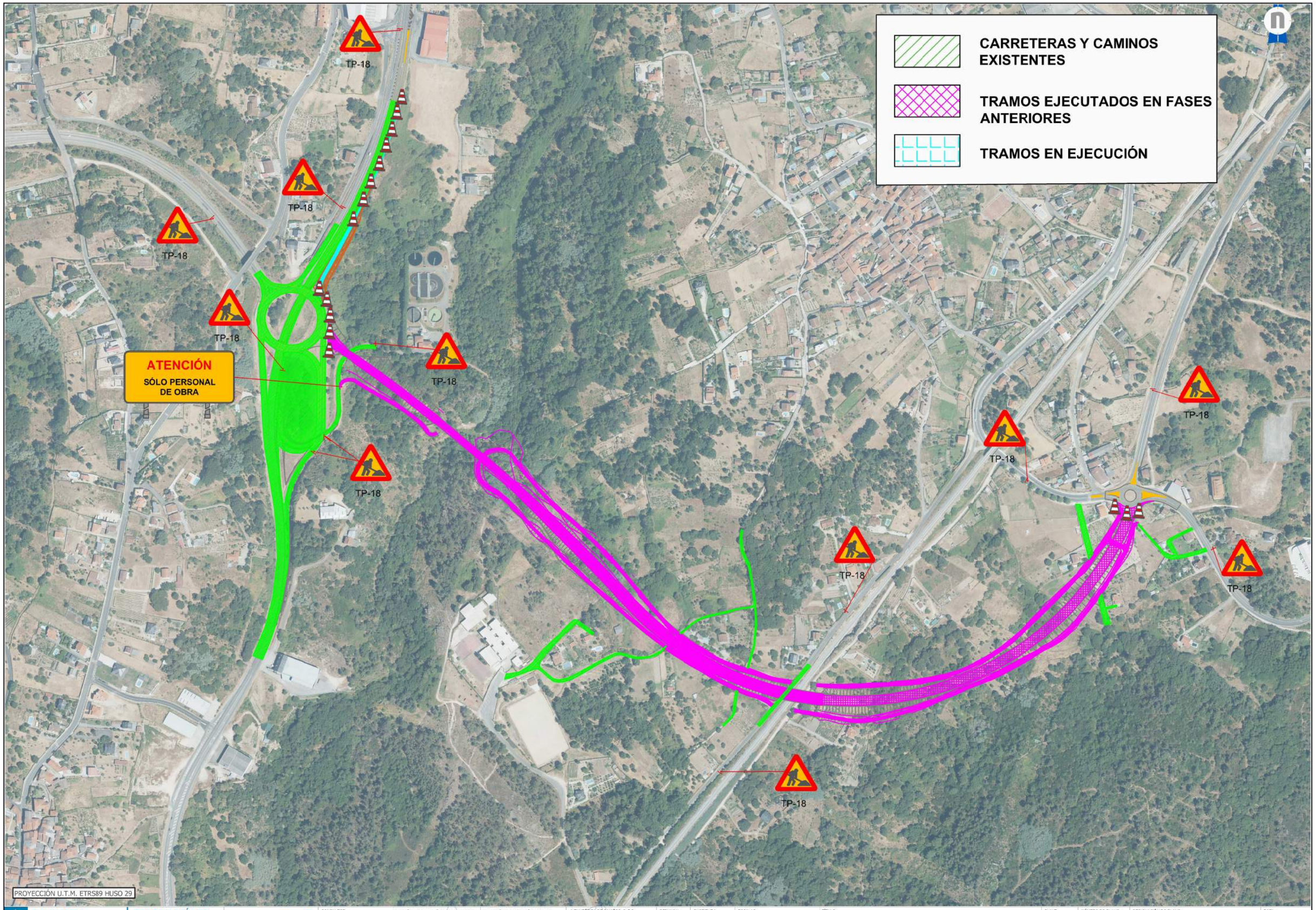
En la zona del enlace de la N-525 con la A-52, además de la señalización horizontal, se disponen señales verticales TP-18 que reflejen la existencia de obras. En el arcén exterior de la glorieta se colocan conos de balizamiento para delimitar el acceso al tronco de la ronda Este, ejecutado en la fase anterior. Adicionalmente se incrementa el nº de conos en la glorieta para impedir el acceso al Ramal Norte, que se encontraría en ejecución.

En la zona de la N-525 que discurre de forma paralela al Ramal Norte se colocaría también conos de balizamiento para delimitar la zona de circulación de la zona de obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 08

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

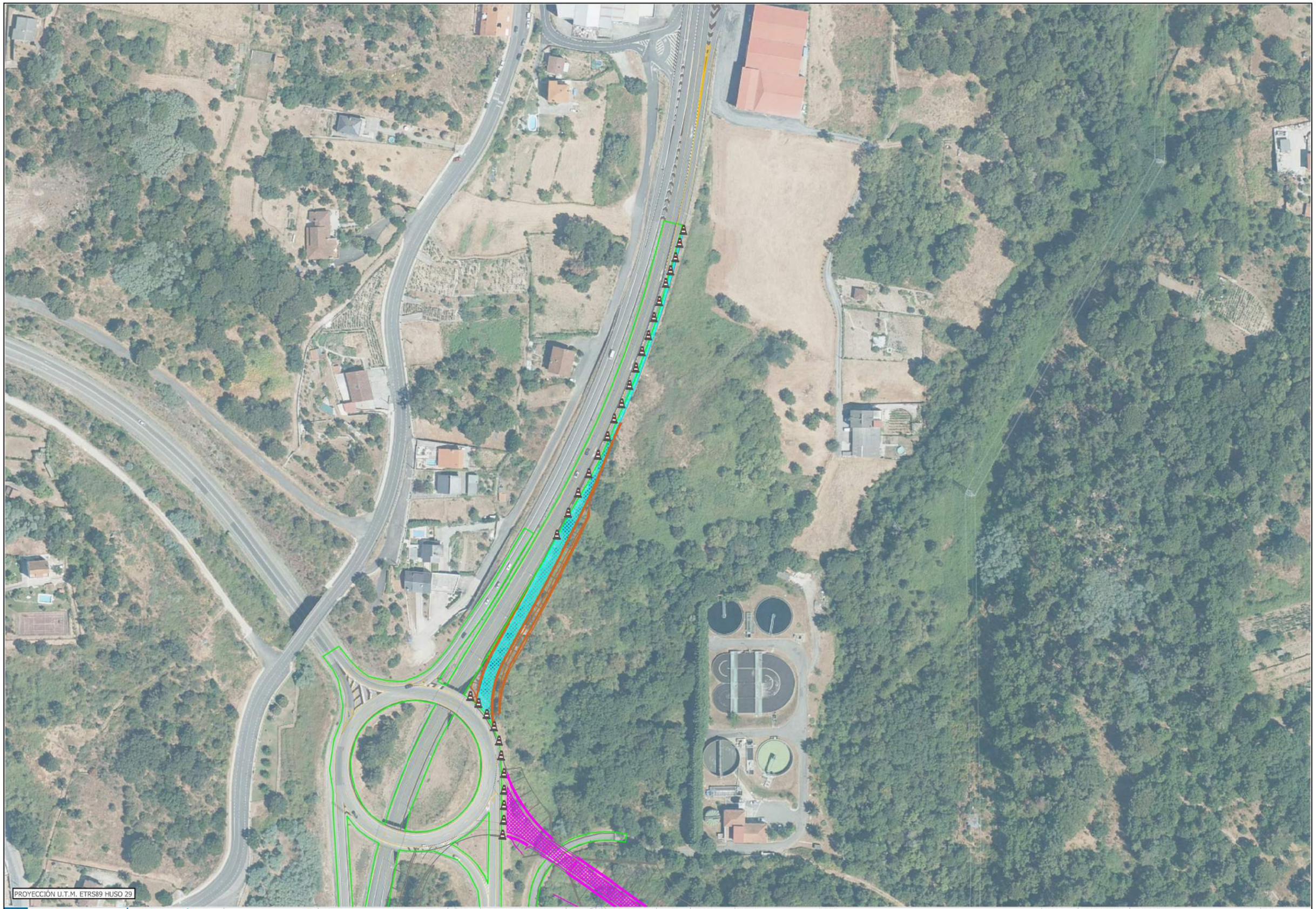
NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 08 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 08 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

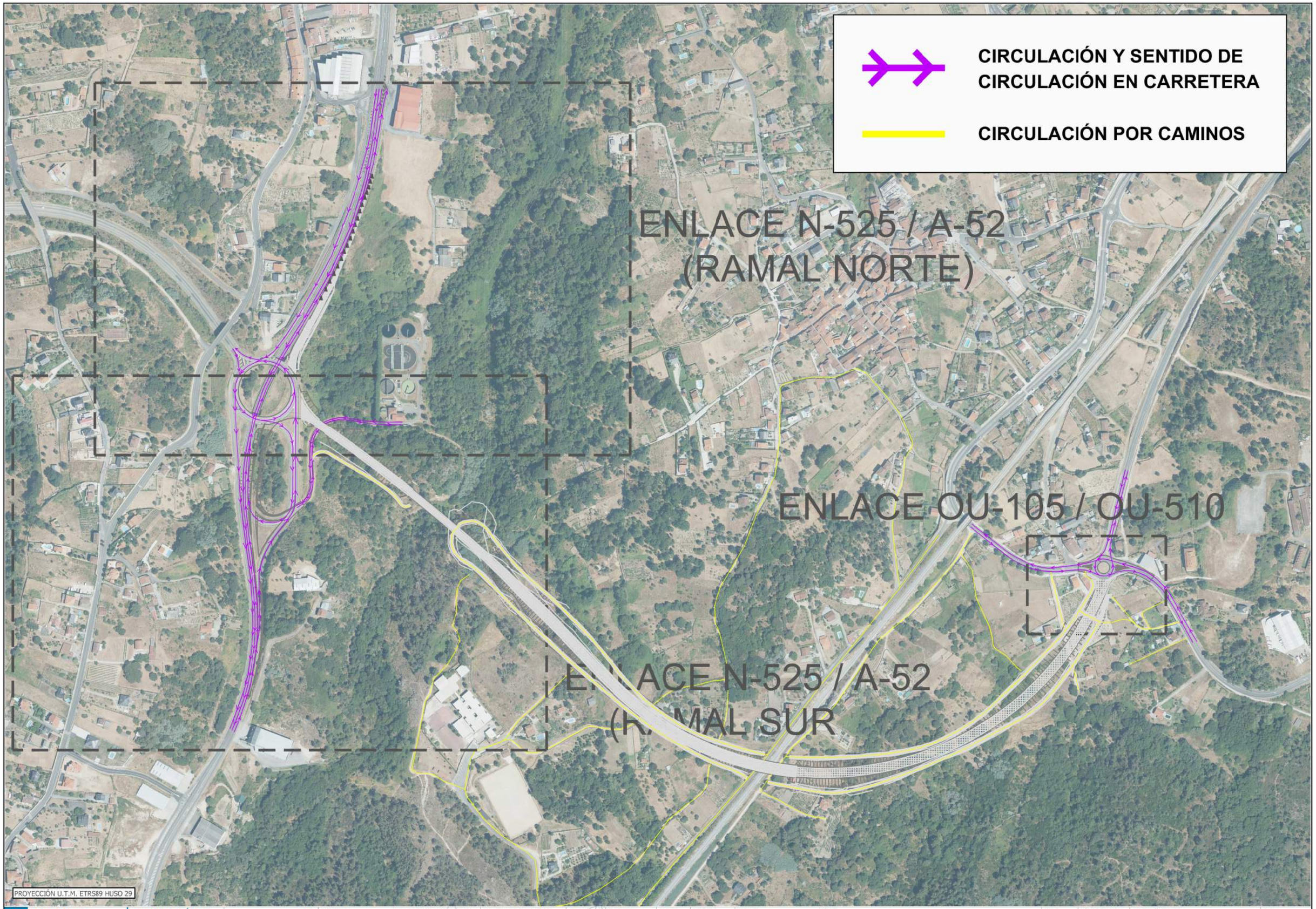
NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 08 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

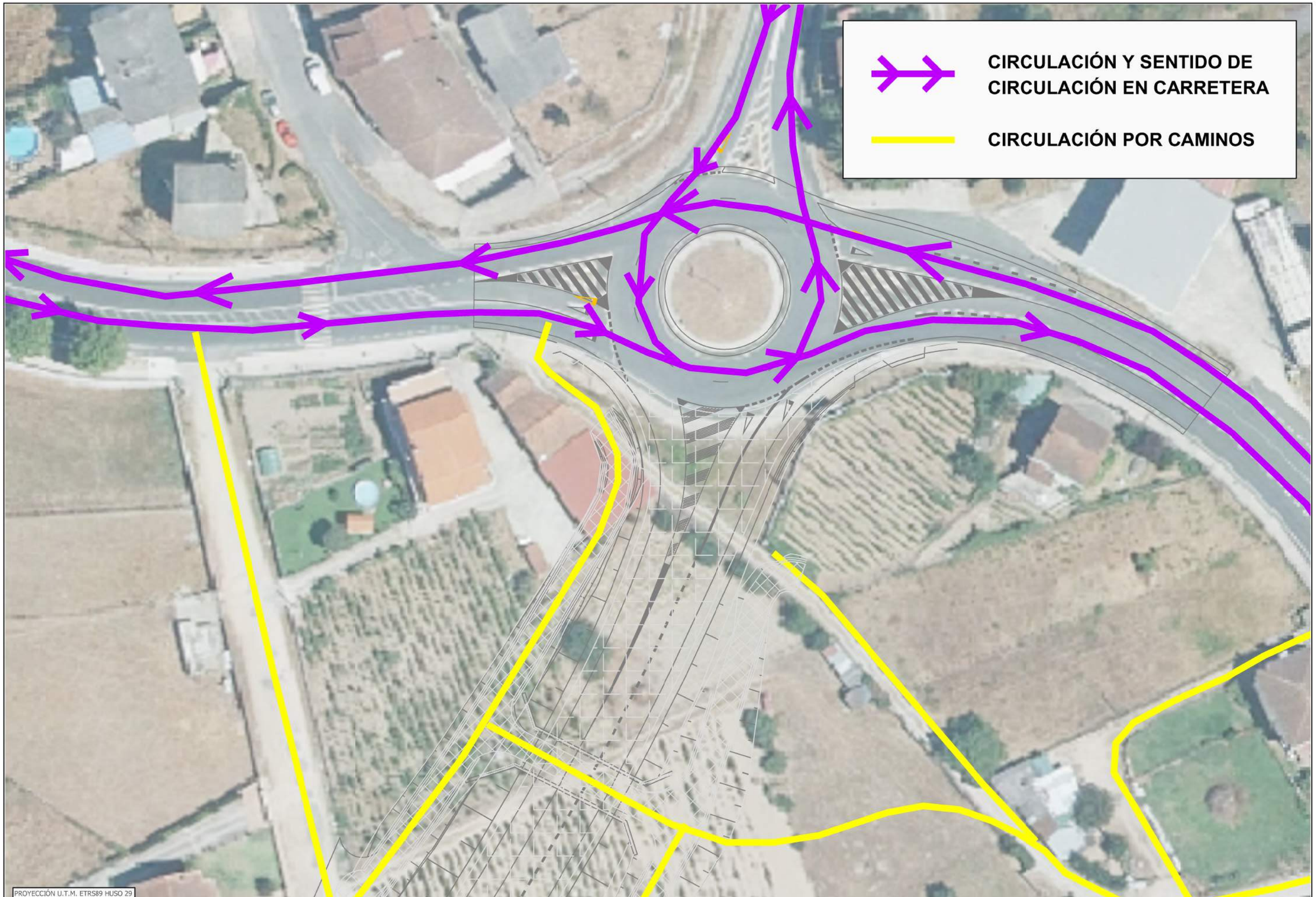
NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 08

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

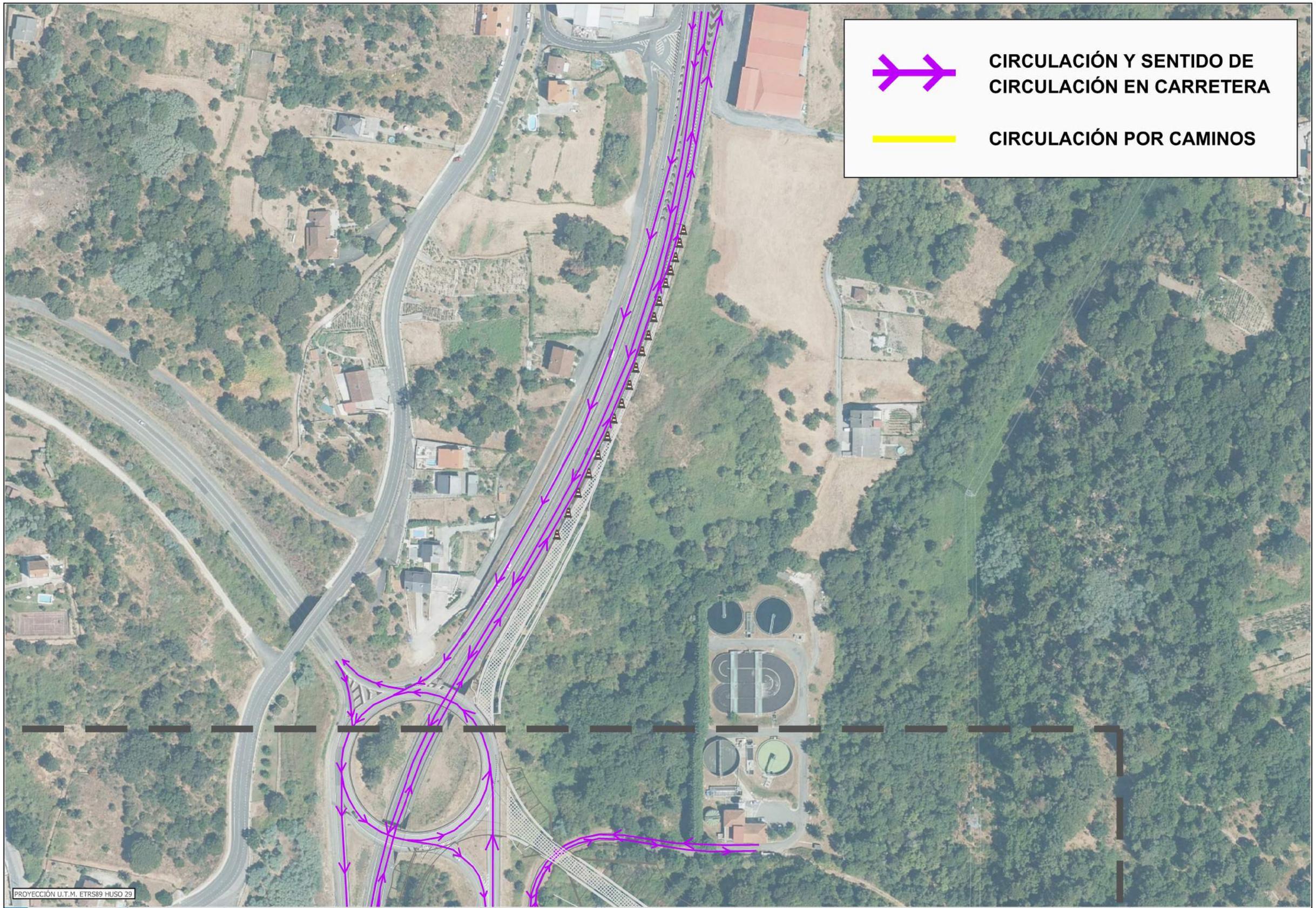
NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 08

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUÍDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

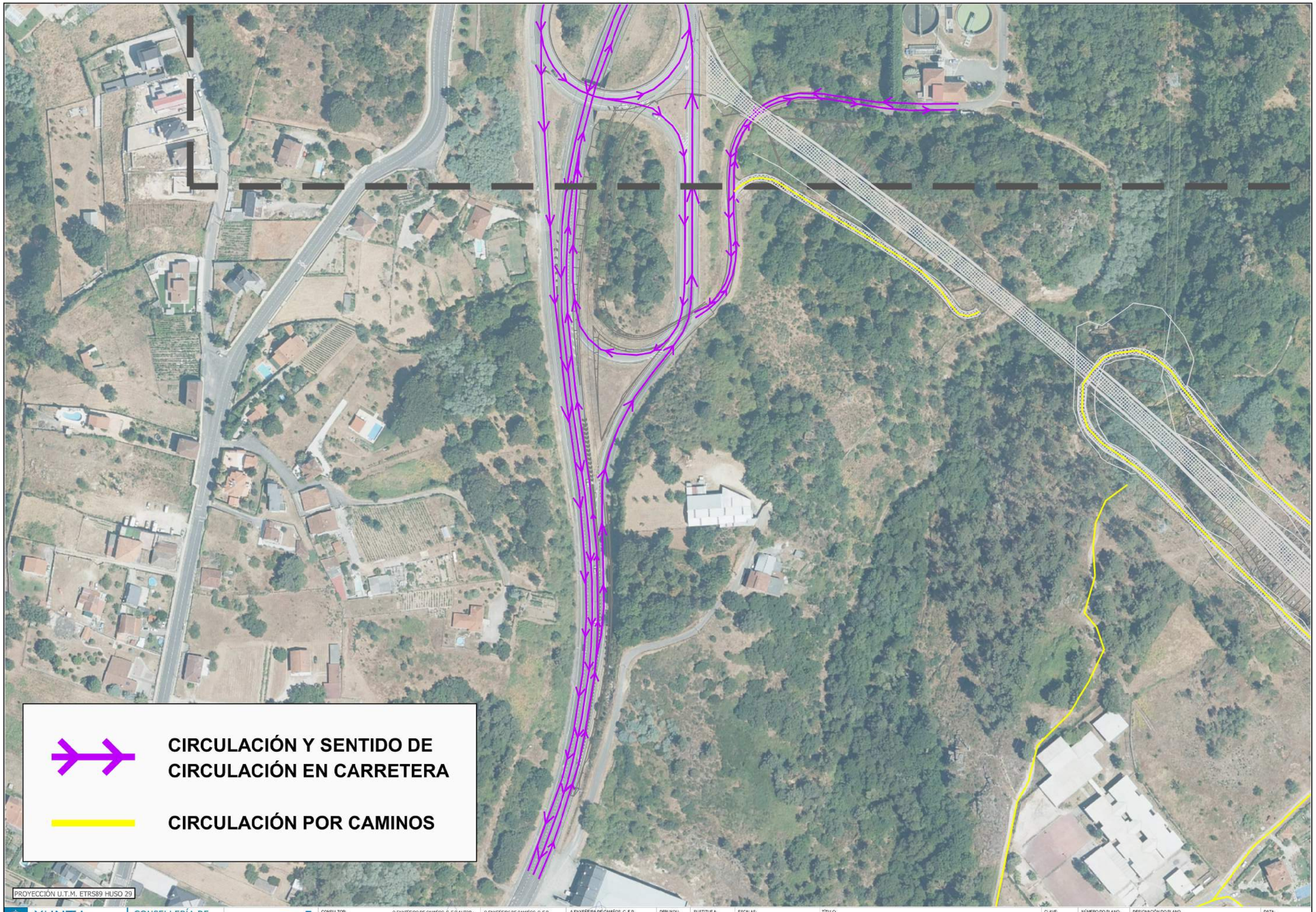
NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 08

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F08

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 08

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.9. FASE 9

Trabajos a desarrollar

Los trabajos a realizar en la novena fase se centran en el enlace con la N-525/OU-525 y A-52, ejecutando el Ramal Sur así como uno de los nuevos ramales de acceso a la EDAR San Cibrao.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105, así como los accesos a fincas o parcelas mencionados en fases anteriores
- Con respecto al vial de acceso a la estación depuradora, se mantiene la circulación habitual del tráfico, restringiendo el acceso al camino de servicio nº6 únicamente a personal de obra
- En el enlace de la N-525 con la A-52, se modifica la circulación del siguiente modo:
  - Los vehículos que circulen desde San Cibrao a Ourense (o viceversa) mantendrán la trayectoria de circulación actual a través de la N-525 / OU-525
  - Los vehículos que circulen desde San Cibrao a la A-52 también mantendrán la trayectoria actual
  - La misma circunstancia se dará para los vehículos cuya trayectoria sea desde Ourense a la A-52
  - Los vehículos que se dirijan desde la A-52 hacia San Cibrao continuarán manteniendo la trayectoria de circulación actual
  - Sin embargo, los vehículos que desde la A-52 se dirijan hacia Ourense tendrán que modificar su trayectoria habitual, empleando el nuevo Ramal Norte ejecutado

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

Se incrementaría la zona de pintado de señalización horizontal de obras en la zona del enlace de la N-525 con la A-52, adecuándola a la situación actual de circulación

En lo relativo a la señalización vertical, como se menciona en fases anteriores, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

En el acceso al camino de servicio nº6 se mantiene el cartel que indica que el paso esté únicamente autorizado para personal de obra.

En la zona del enlace de la N-525 con la A-52, además de la señalización horizontal, se disponen señales verticales TP-18 que reflejen la existencia de obras. En el arcén exterior de la glorieta se colocan conos de balizamiento para delimitar el acceso al tronco de la ronda Este, ejecutado en la fase anterior.

También en esta zona se disponen dos carteles verticales para reflejar las nuevas trayectorias de circulación a disponer en esta fase.

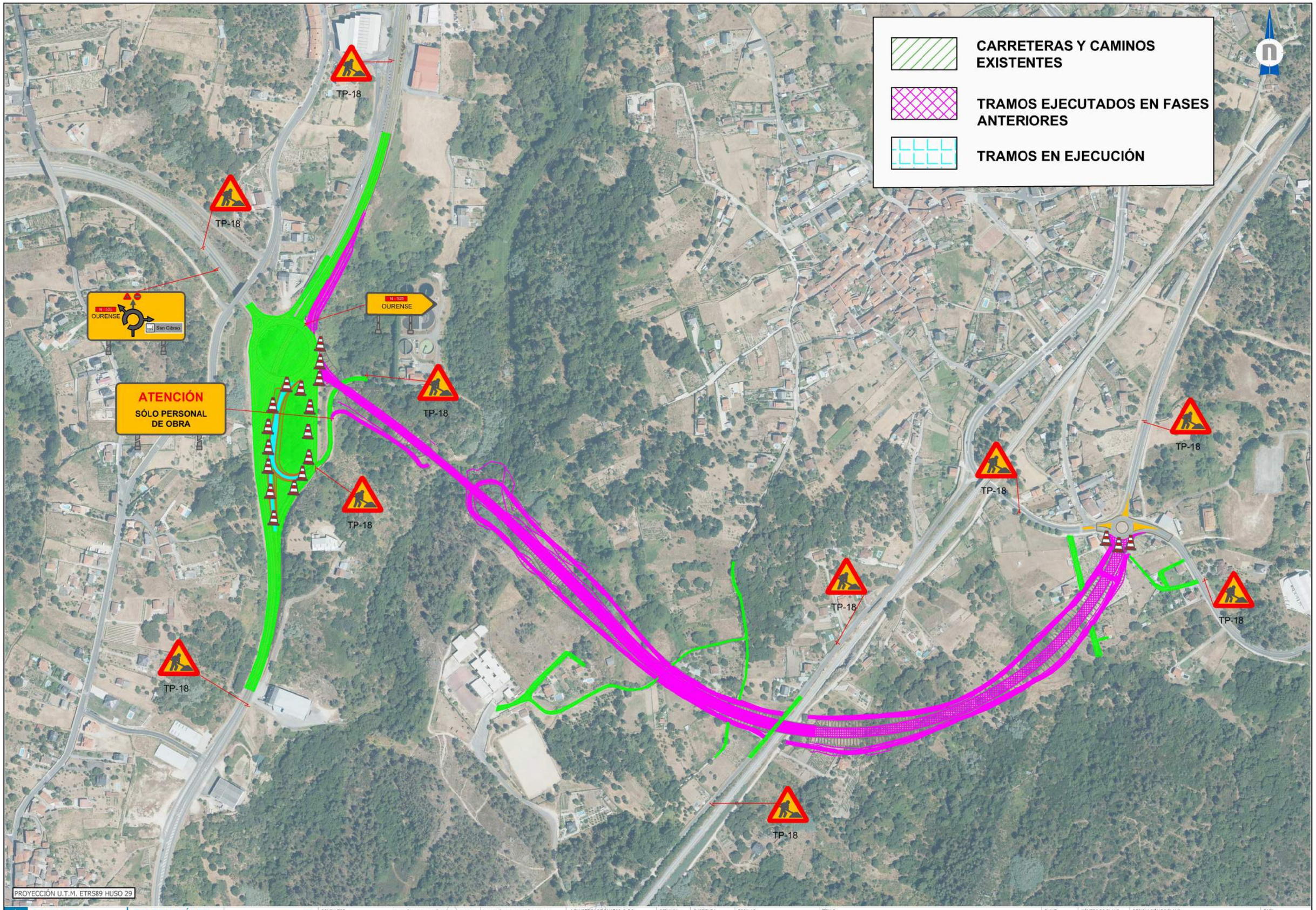
En la zona de la N-525 que discurre de forma paralela al Ramal Sur se colocaría también conos de balizamiento para delimitar la zona de circulación de la zona de obras.

También se disponen conos en el actual ramal de doble sentido que enlaza con la glorieta, ya que uno de los dos carriles permanecerá cortado por las obras.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 09

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: S.E.

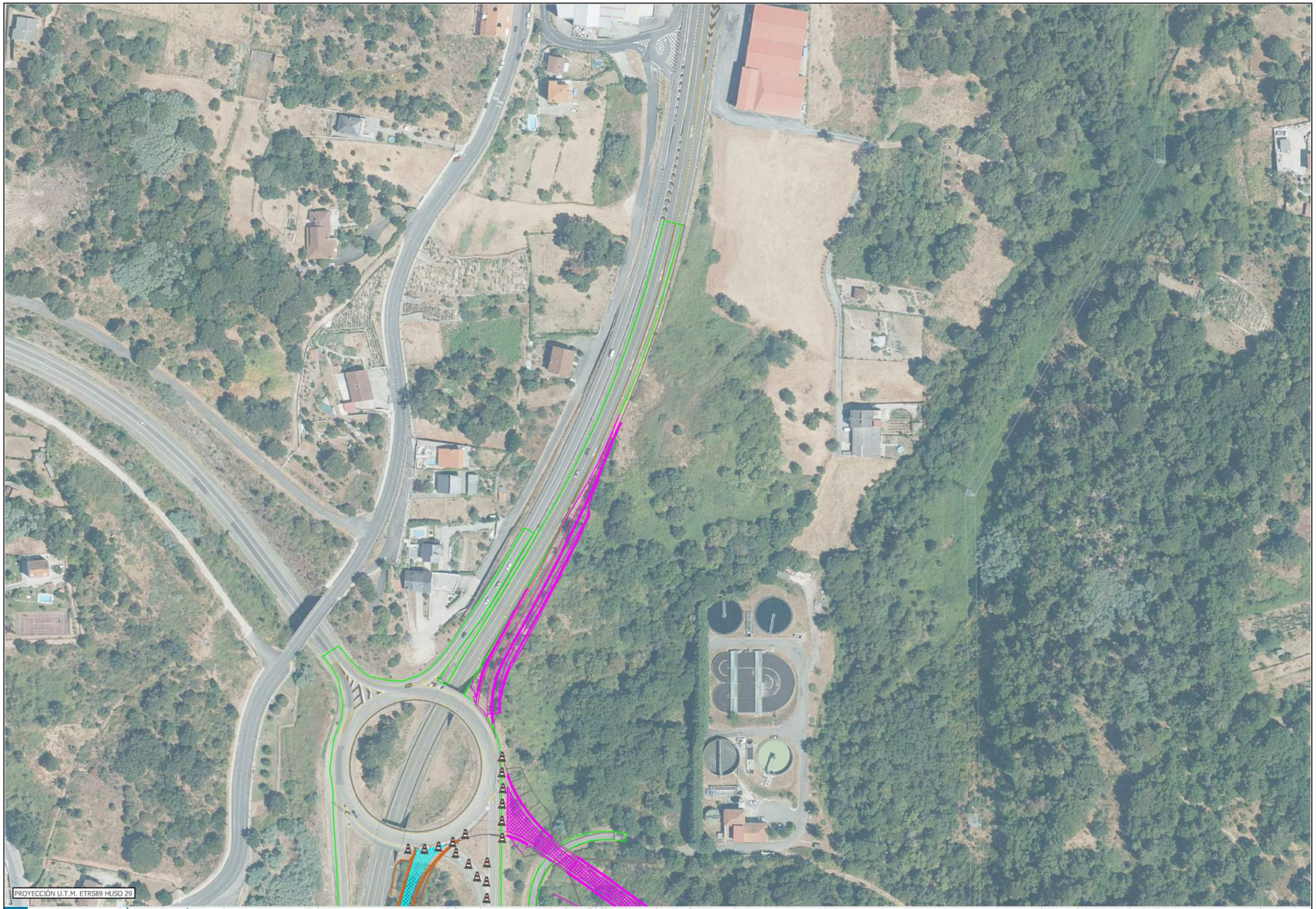
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09
FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 09 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR: | ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09 | FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 09 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

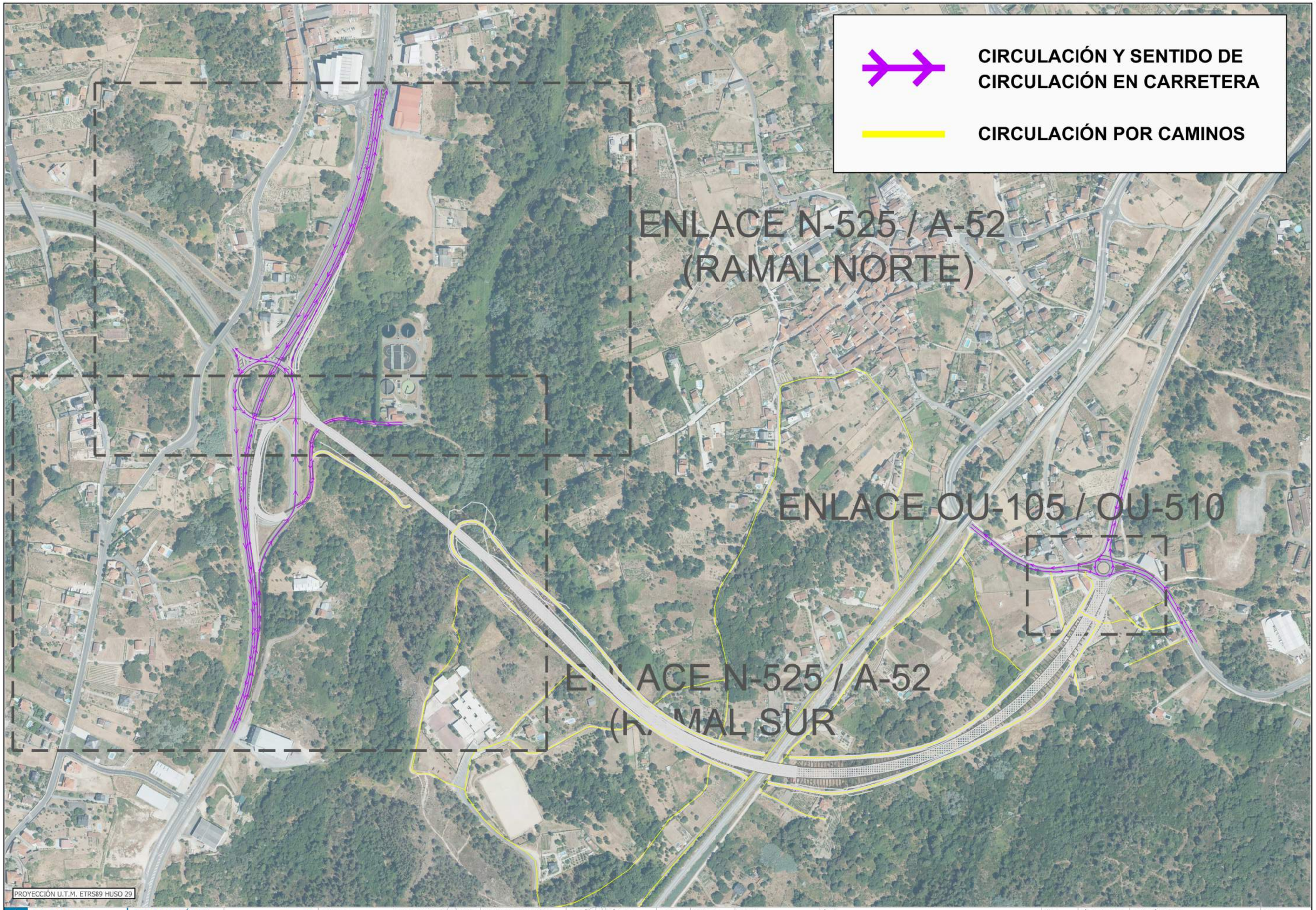
NÚMERO DO PLANO: F09

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 09 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

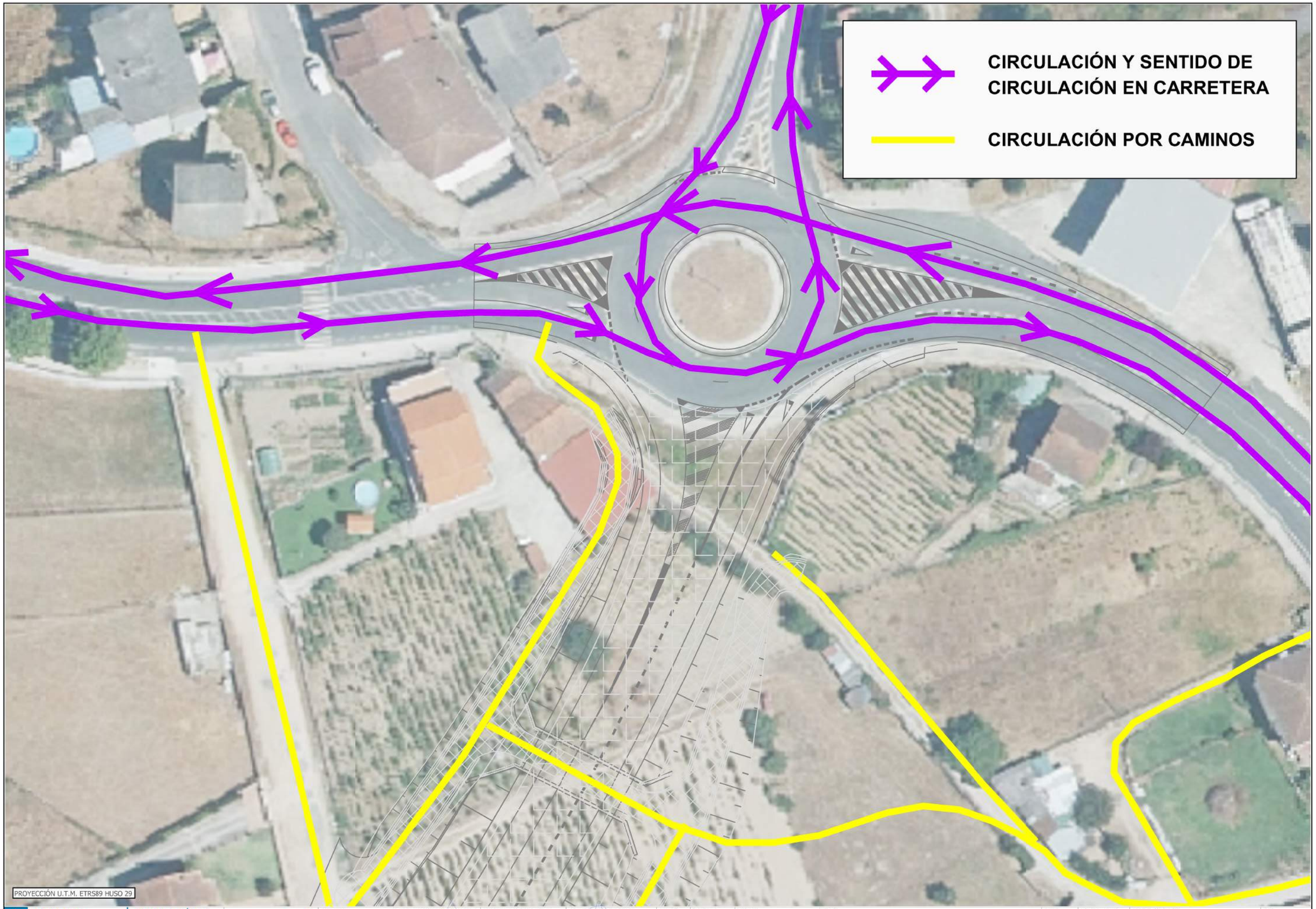
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09 | FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 09

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

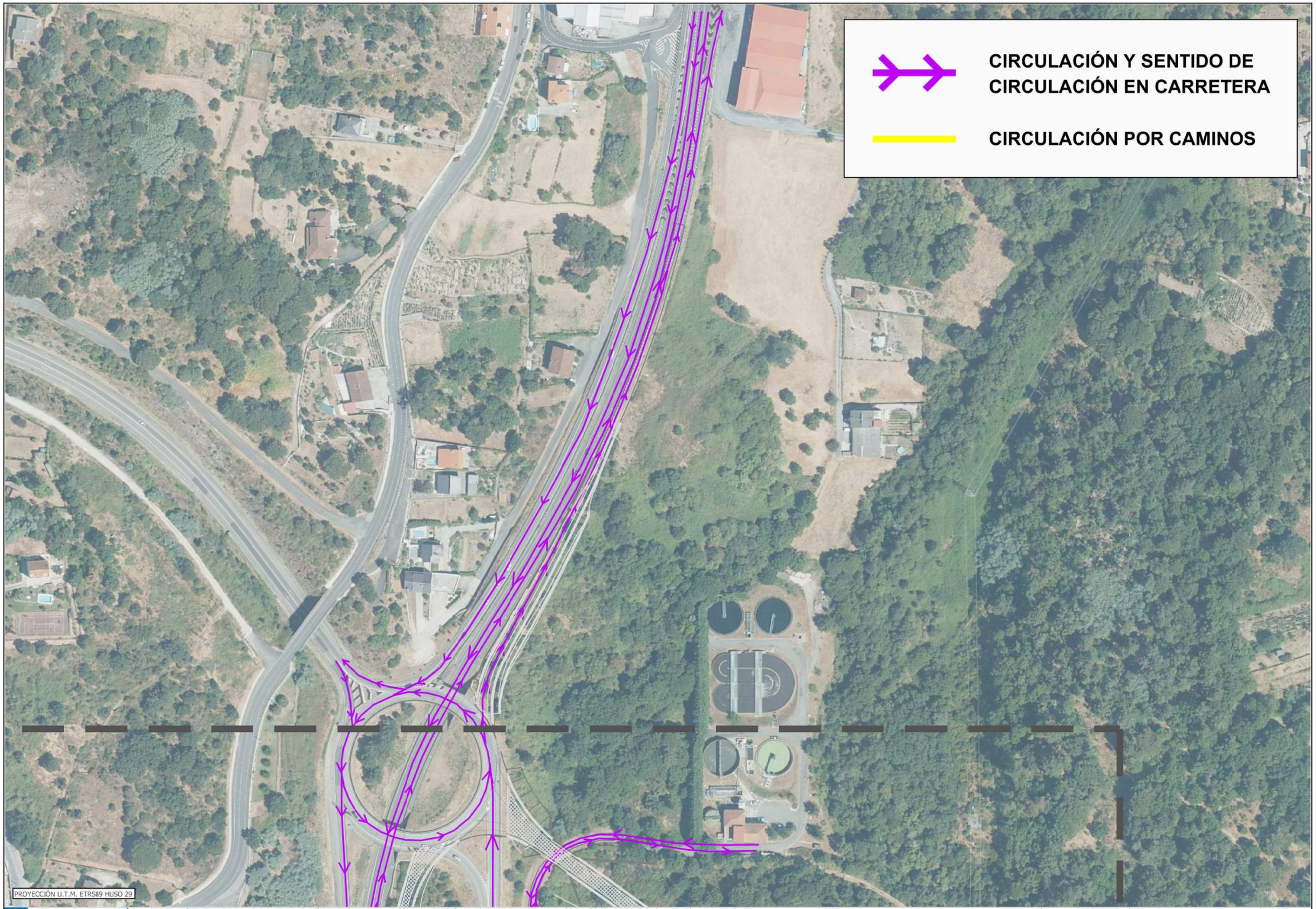
NÚMERO DO PLANO: F09

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 09

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 09

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CIRCULACIÓN Y SENTIDO DE CIRCULACIÓN EN CARRETERA

CIRCULACIÓN POR CAMINOS

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F09

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 09

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

2.10. FASE 10

Trabajos a desarrollar

En la última fase de obra los trabajos se centran en ejecutar el ramal de entrada a la EDAR de San Cibrao, así como la ampliación del carril de deceleración que, partiendo desde la N-525 / OU-525, da acceso a la glorieta de enlace con la A-52.

Circulación a lo largo de esta fase

Durante esta fase la circulación se realizará del siguiente modo.

- Se mantiene el tráfico normal por la carretera OU-510 y por la carretera OU-105, así como los accesos a fincas o parcelas mencionados en fases anteriores
- Con respecto al vial de acceso a la estación depuradora, se mantiene la circulación habitual del tráfico, restringiendo el acceso al camino de servicio nº6 únicamente a personal de obra
- En el enlace de la N-525 con la A-52, la circulación se realiza del siguiente modo:
  - Los vehículos que circulen desde San Cibrao a Ourense (o viceversa) mantendrán la trayectoria de circulación actual a través de la N-525 / OU-525
  - Los vehículos que circulen desde San Cibrao a la A-52 se incorporarán a la glorieta de enlace por medio del Ramal Sur ejecutado en la fase anterior. Como consecuencia de las obras en el carril de deceleración, la longitud del mismo se verá ligeramente alterada durante la ejecución de esta fase
  - Para los vehículos cuya trayectoria sea desde Ourense a la A-52 la circulación mantendrá el estado actual
  - Los vehículos que se dirijan desde la A-52 hacia San Cibrao continuarán manteniendo la trayectoria de circulación actual
  - Los vehículos que desde la A-52 se dirijan hacia Ourense emplearán la trayectoria ya comentada en la fase anterior, utilizando el nuevo Ramal Norte ejecutado
  - En esta fase hay que resaltar también la circulación de los vehículos que vayan a acceder hacia o desde la EDAR de San Cibrao, cuyo sentido de circulación se refleja en los planos adjuntos. Además, será necesario ejecutar en pequeño desvío provisional para que, desde la glorieta, se pueda acceder a la EDAR San Cibrao

Señalización a disponer

En lo que respecta a la señalización horizontal, se mantiene el pintado de obras en la zona del enlace con la carretera OU-105 y OU-510, para reflejar la realización de obras en las proximidades, así como la ubicación de los conos de balizamiento.

Se modifica la zona de pintado de señalización horizontal de obras en la zona del enlace de la N-525 con la A-52, adecuándola a la situación actual de circulación

En lo relativo a la señalización vertical, como se menciona en fases anteriores, se señaliza mediante señales verticales TP-18 la existencia de obras en las entradas de aquellos accesos o caminos que se encuentren en la zona de influencia de la ejecución de las obras.

En el acceso al camino de servicio nº6 se mantiene el cartel que indica que el paso esté únicamente autorizado para personal de obra.

En la zona del enlace de la N-525 con la A-52, además de la señalización horizontal, se disponen señales verticales TP-18 que reflejen la existencia de obras. En el arcén exterior de la glorieta se colocan conos de balizamiento para delimitar el acceso al tronco de la ronda Este.

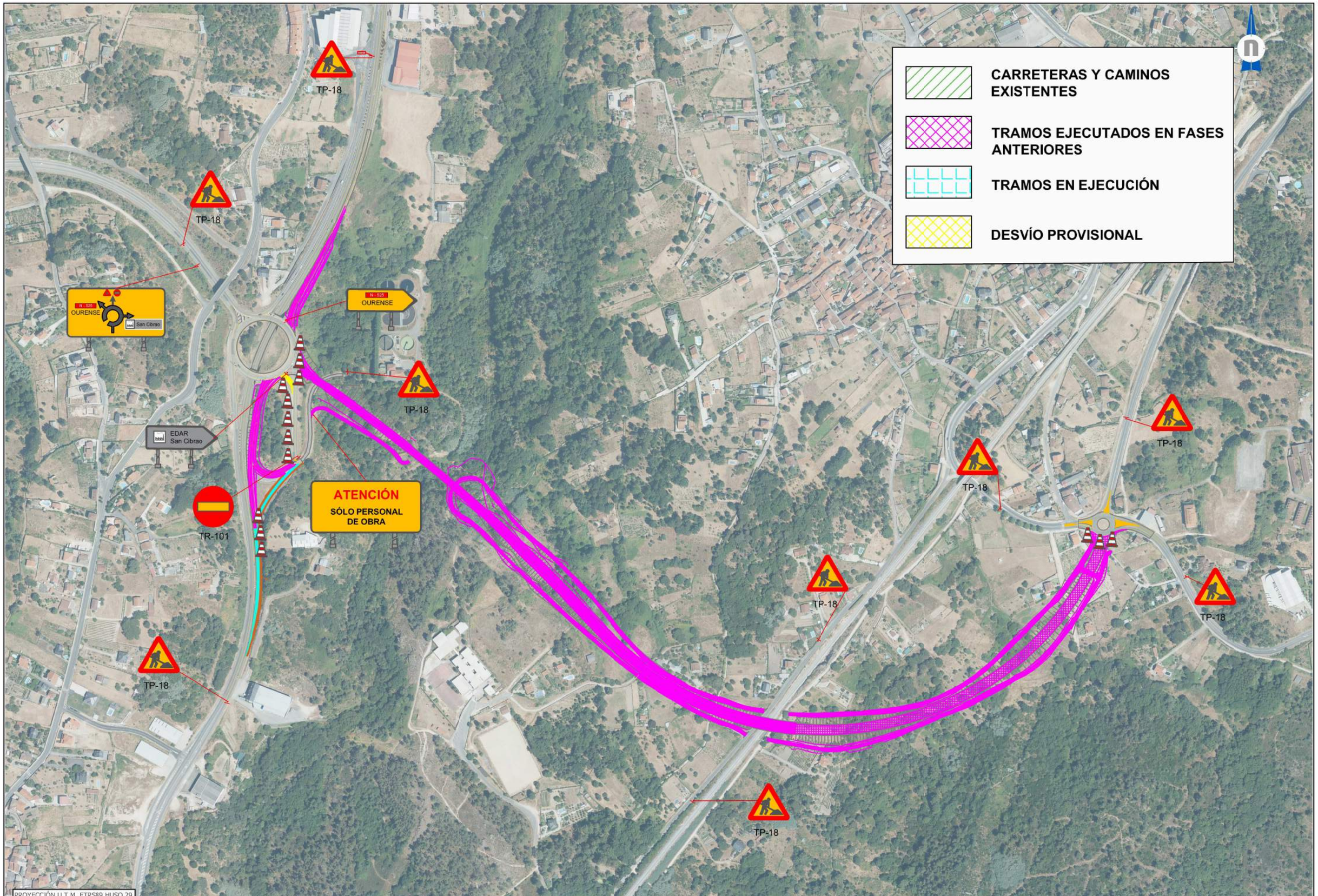
También en esta zona se disponen tres carteles verticales (dos de ellos carteles flecha) para reflejar las nuevas trayectorias de circulación a disponer en esta fase.

Se disponen conos en el actual ramal de doble sentido que enlaza con la glorieta, ya que uno de los dos carriles permanecerá cortado, para delimitar los accesos a la EDAR San Cibrao.

Planos

Se adjuntan en las siguientes páginas los planos de:

- Indicación de los trabajos en ejecución y ejecutados, así como de los accesos actuales existentes y la señalización de obras prevista a lo largo de la fase
- Trayectorias de circulación por carretera y caminos o accesos transitables para el acceso a las fincas



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

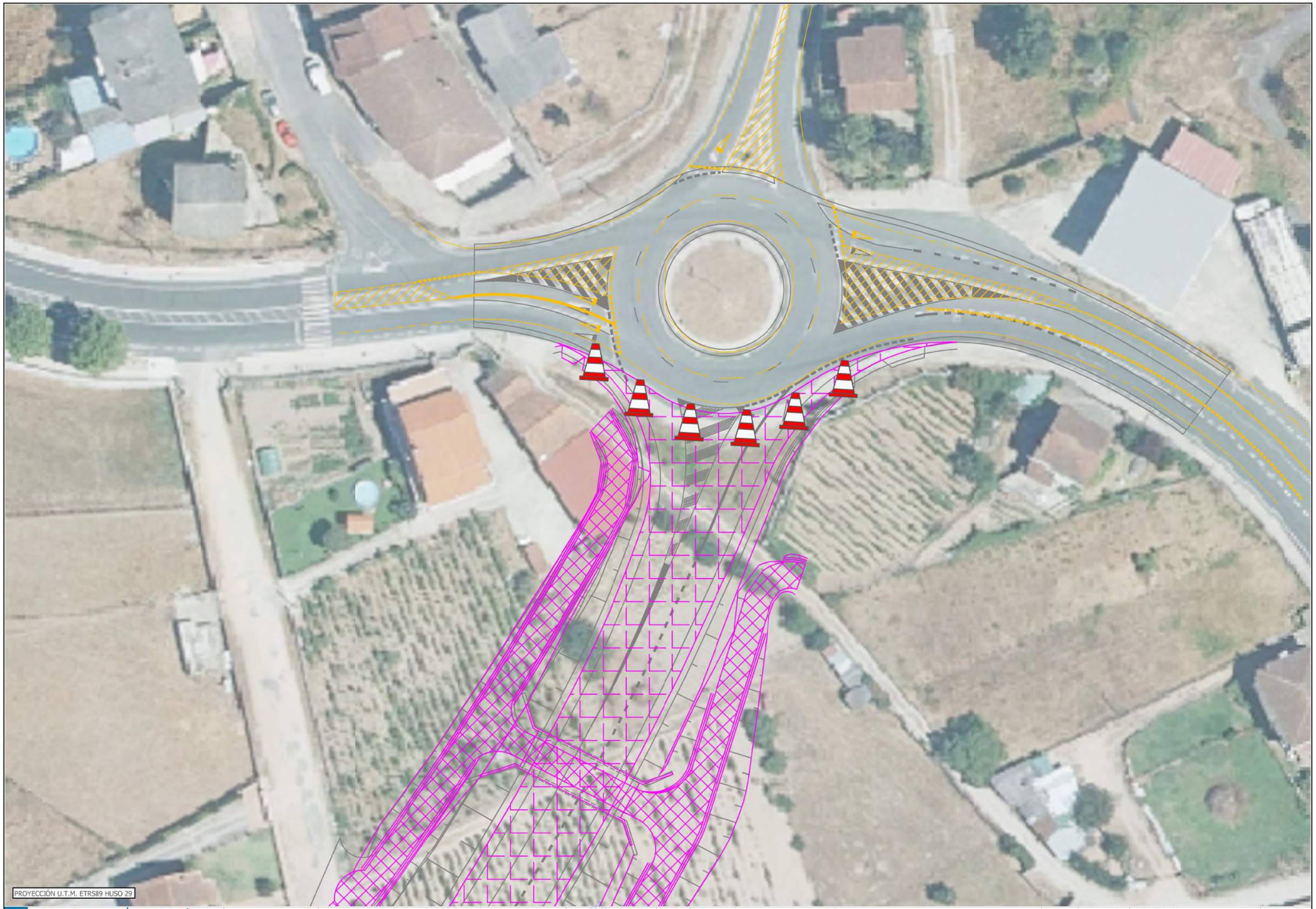
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F10 | FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: FASE 10

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: S.E.

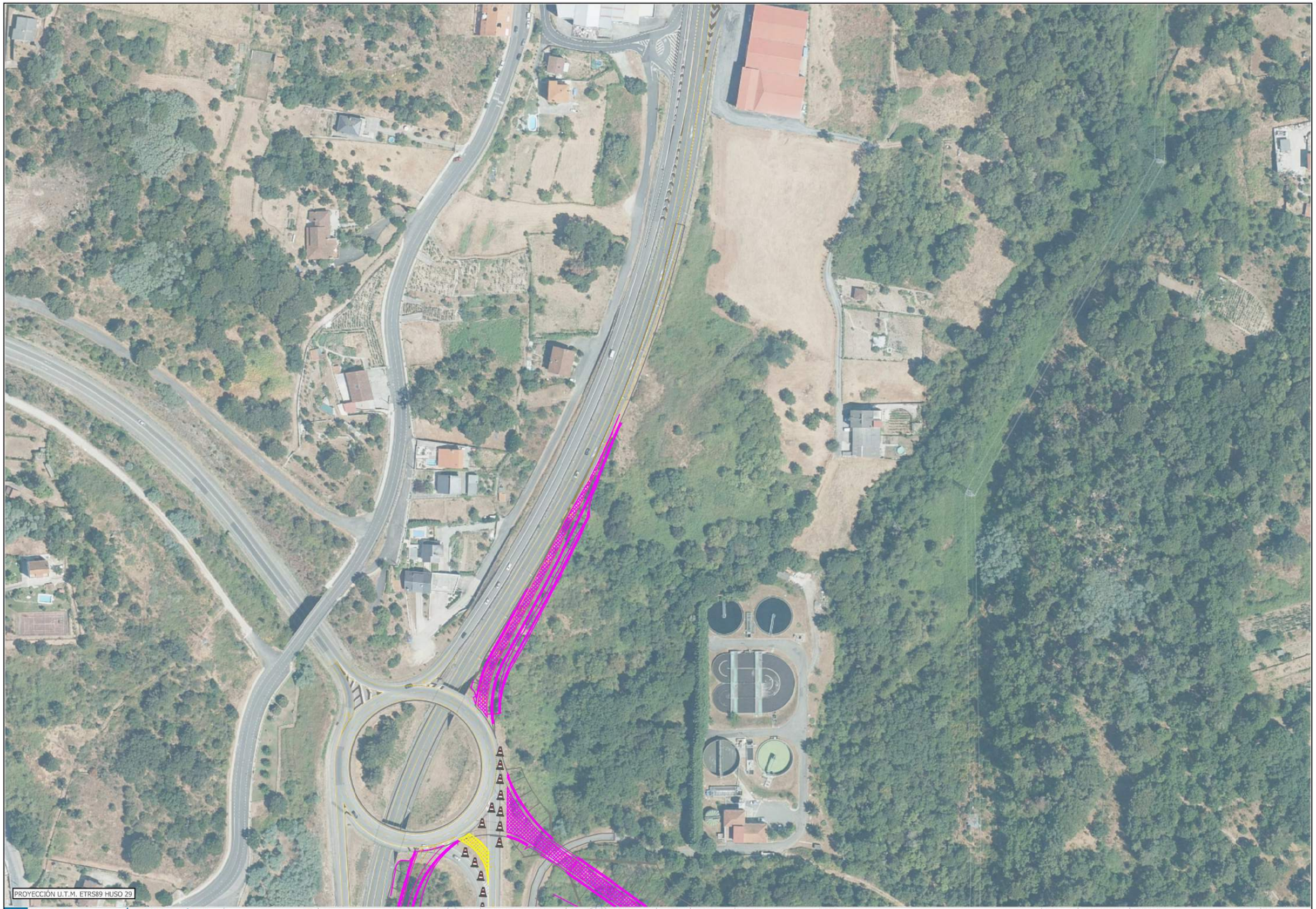
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F10
FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 10 ENLACE CON OU-105 / OU-510

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU:

SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 10 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

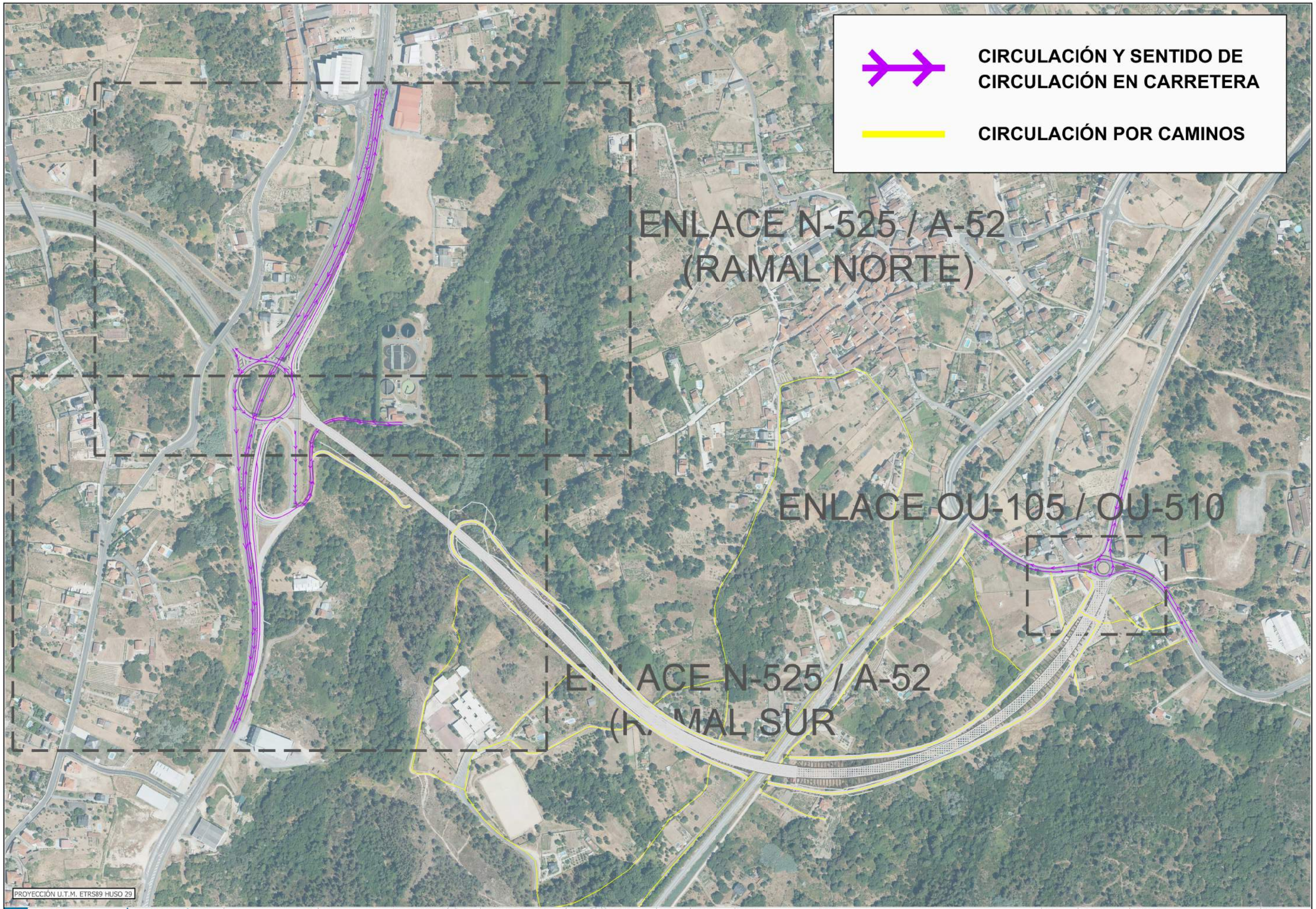
NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL FASE 10 ENLACE CON N-525 / A-52

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C.E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C.E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

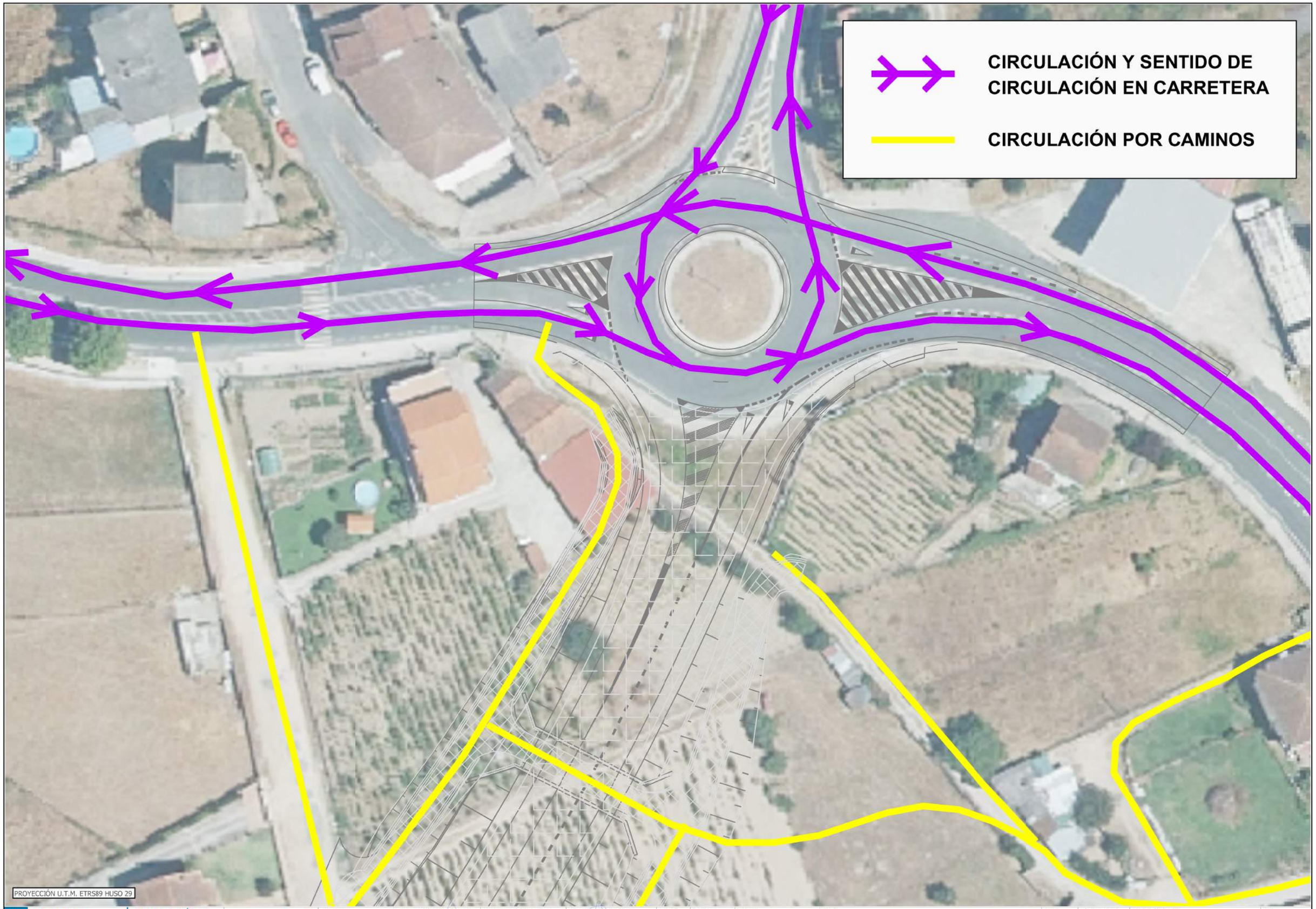
NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 10

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

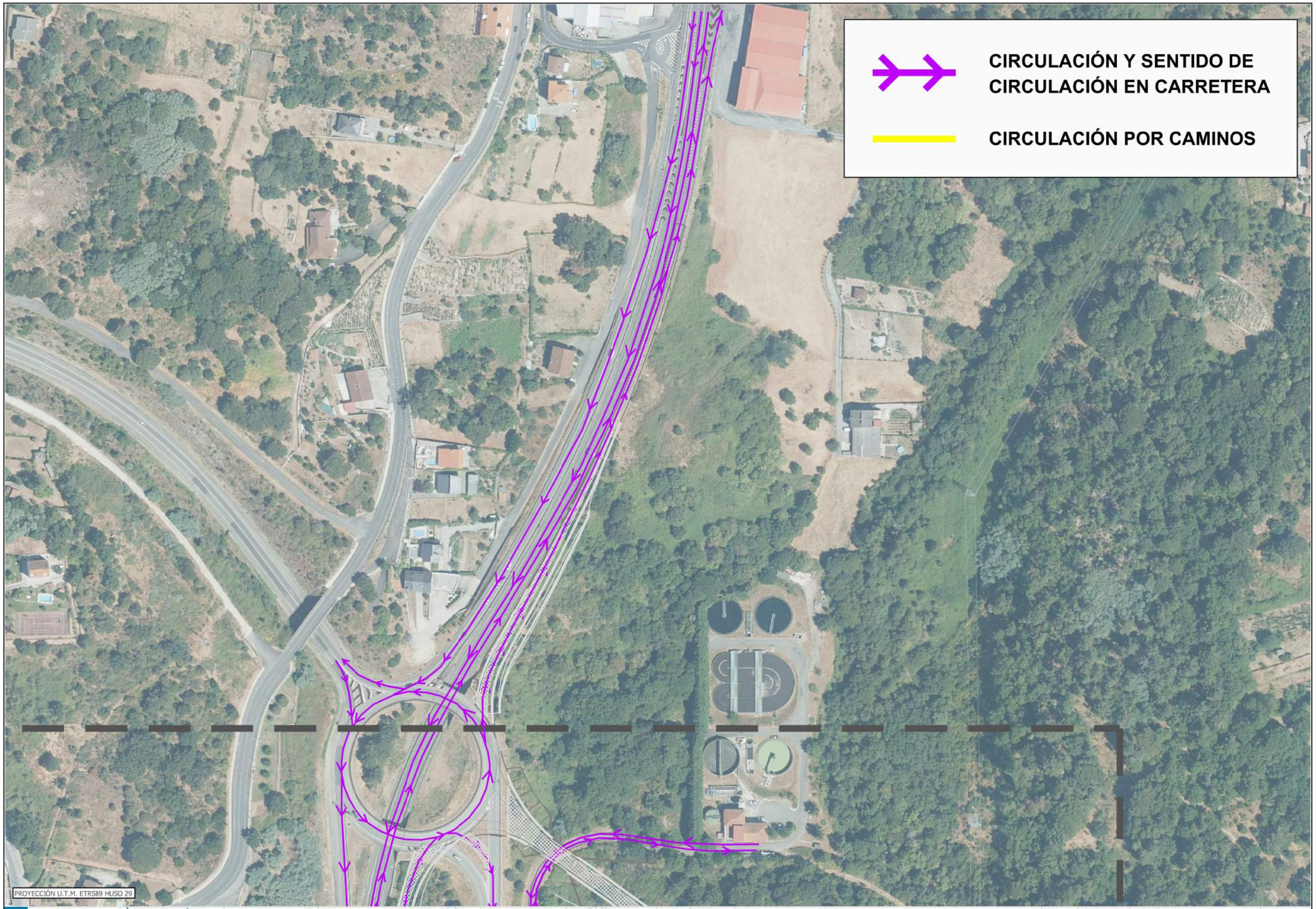
NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 10

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 10

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CIRCULACIÓN Y SENTIDO DE CIRCULACIÓN EN CARRETERA

CIRCULACIÓN POR CAMINOS

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S.E.

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: F10

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAYECTORIAS DE CIRCULACIÓN FASE 10

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO Nº 13: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº13. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 2
2.1. GENERALIDADES 2
2.2. TIPOLOGÍA DE MATERIALES A EMPLEAR EN LAS MARCAS VIALES 2
2.3. TIPOS DE MARCAS VIALES 5
2.4. MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS 5
2.5. MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS 6
2.6. MARCAS TRANSVERSALES E INSCRIPCIONES 6
2.7. CEBREADOS 7
3.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL 7
3.1. INTRODUCCIÓN 7
3.2. SEÑALES DE CONTENIDO FIJO 7
3.3. carACTERÍSTICAS GENERALES 8
4.- BALIZAMIENTO 8
4.1. GENERALIDADES 8
4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS 8
5.- DEFENSAS 10
5.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN 10
5.2. TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS DE DEFENSA 11

1.- INTRODUCCIÓN

Para la redacción del presente Anejo, se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Norma 8.1-IC sobre Señalización Vertical, publicada en abril de 2014.
- Catálogos de señales de circulación. Tomo I y II, publicados en marzo de 1992 y junio 1992 respectivamente.
- Norma 8.2-IC sobre marcas viales, publicada en marzo de 1987.
- Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos

2.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1. GENERALIDADES

En el Documento nº2: Planos se incluyen planos de planta, definiendo las marcas viales a pintar, así como planos de detalle reflejando el dimensionamiento de cada uno de los distintos tipos de marcas viales longitudinales, transversales, flechas, signos, cebreados, etc.

La definición de los distintos elementos de señalización horizontal se ha efectuado en base a la Norma 8.2-IC sobre Marcas Viales, considerando a la Ronda Este como una carretera con V ≤ 80 Km/h, y a los ramales de enlace con la N-525 / OU-525 con unas velocidades comprendidas entre los 40 Km/h y los 60 Km/h, con carácter general.

El tipo de marcas viales utilizadas serán de Tipo II (RR) diseñadas específicamente para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y con lluvia. Serán de color blanco.

2.2. TIPOLOGÍA DE MATERIALES A EMPLEAR EN LAS MARCAS VIALES

Según la Nota de Servicio del 2/2007 *sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal* las obras se ajustarán a la normativa de referencia de señalización: Norma 8.2-I.C, Marcas viales y el artículo 700 del PG3.

La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo en dos fases:

a) **Determinación del nivel de durabilidad, de acuerdo al factor de desgaste**.

   La selección de la clase de material más idónea para cada aplicación de marca vial se llevará a cabo mediante la determinación del "factor de desgaste", definido como la suma de los cuatro valores individuales asignados en la tabla 700.7 a todas y cada una de las características de la carretera que en dicha tabla se especifican (situación de la marca vial, textura superficial del pavimento, tipo de vía y su anchura y la intensidad media diaria del tramo).

CARACTERÍSTICA	VALOR					
	1	2	3	4	5	8
SITUACIÓN MARCA VIAL	Marca en zona excluida al tráfico	Banda lateral izquierda, en calzadas separadas	Banda lateral derecha en calzadas separadas, o laterales en calzada única	Eje o separación de carriles	Marcas para separación de carriles especiales	Símbolos, letras y flechas
CLASE DE RUGOSIDAD (Norma UNE-EN 13197) (H en mm)	RG1		RG2	Rg3	Rg4	
	H≤0.3	0.3<H≤0.6	0.6<H≤0.9	0.9<H≤1.2	1.2<H≤1.5	H>1.5
TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (a en mm)	Calzadas separadas	Calzada única y buena visibilidad			Calzada única y mala visibilidad a cualquiera	-
		a≥7.0	6.5≤a<7.0	a<6.5		
INTESIDAD MEDIA DIARIA (IMD)	≤5000	5001 a 10000	10001 a 20000	20001 a 50000	50001 a 100000	>100000

Una vez obtenido el factor de desgaste, se selecciona la clase de durabilidad más adecuada según la tabla 700.8 que se adjunta a continuación:

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE DURABILIDAD
≤14	P5
15 a 18	P6
≥19	P7

Dadas las características de este proyecto, y en base a los cálculos efectuados partiendo de la tabla 700.7, se considera un factor de desgaste ≤14, con una clase de durabilidad P5

b) Determinación del tipo de material, según la compatibilidad con el soporte

La naturaleza y características de los materiales para cada nivel se obtendrán de una elección adecuada de los criterios que tienen en cuenta la compatibilidad con el soporte, según se trate de una obra nueva o de repintado.

De cara al repintado de las marcas viales que se efectuará en la carretera AC-131, la naturaleza del material, dentro de cada clase de durabilidad, deberá establecerse en base a criterios de compatibilidad con la naturaleza de la marca vial existente, de acuerdo con la tabla 700.9.

NUEVA APLICACIÓN	MATERIAL EXISTENTE					
	PINTURA ACRÍLICA TERMOPLÁSTICA	PLÁSTICO DE APLICACIÓN EN FRÍO DOS COMPONENTES	TERMOPLÁSTICO APLICACIÓN EN CALIENTE	MARCAS VIALES PREFABRICADAS	PINTURA ALCÍDICA	PINTURA ACRÍLICA BASE AGUA
PINTURA ACRÍLICA TERMOPLÁSTICA	EXCELENTE	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA	BUENA
PLÁSTICO DE APLICACIÓN EN FRÍO DOS COMPONENTES	BUENA	BUENA	NULA O BAJA	BUENA	BUENA	BUENA
TERMOPLÁSTICO APLICACIÓN EN CALIENTE	BUENA	NULA O BAJA	EXCELENTE	BUENA	BUENA	BUENA
MARCAS VIALES PREFABRICADAS	NULA O BAJA	NULA O BAJA	NULA O BAJA	EXCELENTE	NULA O BAJA	NULA O BAJA
PINTURA ALCÍDICA	BUENA	NULA O BAJA	BUENA	BUENA	EXCELENTE	BUENA
PINTURA ACRÍLICA BASE AGUA	EXCELENTE	NULA O BAJA	EXCELENTE	BUENA	BUENA	EXCELENTE

La selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación sobre pavimento nuevo se hará de conformidad con los criterios recogidos en la tabla 700.10. La aplicación se realizará de acuerdo con las instrucciones del fabricante, especialmente en el caso de dos aplicaciones (impregnación previa y marca vial definitiva) y en el empleo de imprimaciones.

FAMILIA	PRODUCTO Y FORMA DE APLICACIÓN	TIPO DE PAVIMENTO			
		MEZCLA BITUMINOSA	MICROAGLOMERADO EN FRÍO	MEZCLA BITUMINOSA DRENANTE MICROAGLOMERADO	PAVIMENTO DE HORMIGÓN
CAPA DELGADA	ALCÍDICA (Pulverización)	MUY APROPIADA (1)	NO APROPIADA	APROPIADA (1)	APROPIADA (3)
	ACRÍLICA TERMOPLÁSTICO (Pulverización)	APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (1)	MUY APROPIADA
	ACRÍLICA BASE AGUA (Pulverización)	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA(1)	MUY APROPIADA (1)	APROPIADA
IMPRIMACIÓN	ACRÍLICA (Imprimación transparente o negra) (pulverización)	NO APROPIADA	NO APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA (2)
CAPA GRUESA	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Pulverización)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	APROPIADA(1)	NO APROPIADA
	TERMOPLÁSTICO CALIENTE (Extrusión)	MUY APROPIADA	NO APROPIADA	MUY APROPIADA	NO APROPIADA
	PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES (Pulverización)	MUY APROPIADA	APROPIADA	APROPIADA(1)	MUY APROPIADA
	MARCAS VIALES PREFABRICADAS (manual o mecanizada)	MUY APROPIADA	APROPIADA	MUY APROPIADA	MUY APROPIADA

En base a lo recogido en párrafos anteriores, de cara al presente proyecto, se escoge pintura acrílica en base acuosa, muy apropiada sobre mezclas bituminosas, que es el tipo de tratamiento a aplicar en el presente Proyecto, por lo que la compatibilidad sería excelente y se cumplirían todos los requisitos anteriormente mencionados.

En base a lo recogido en párrafos anteriores, de cara al presente proyecto, se escoge pintura acrílica en base acuosa, muy apropiada sobre mezclas bituminosas, que es el tipo de tratamiento a aplicar en el presente Proyecto, por lo que la compatibilidad sería excelente y se cumplirían todos los requisitos anteriormente mencionados.

2.3. TIPOS DE MARCAS VIALES

Se adjunta a continuación la tabla 700.1 del artículo correspondiente del PG-3, dada en la Orden FOM/510/2018, donde se recogen los tipos de marcas viales a emplear. Se incluyen las marcas viales tipo II, pues garantizan la visibilidad en condiciones de lluvia o humedad. Esta característica se puede alcanzar bien mediante el empleo de determinados tipos de resaltes, o empleando determinada cantidad y tipo de microesferas de vidrio.

DEFINICIÓN	CLAVE	CARACTERÍSTICAS
En función de su utilización		
Permanente	P	Marca vial de color blanco, utilizada en la señalización horizontal de carreteras con tráfico convencional.
En función de sus propiedades de retrorreflexión		
Tipo II	RW	Marca vial estructurada o no diseñada específicamente para mantener la retrorreflexión en seco y con humedad.
	RR	Marca vial estructurada diseñada específicamente para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y lluvia.
En función de otros usos especiales		
Sonora	S	Marca vial con resaltes que produce efectos sonoros y mecánicos (vibraciones).
Rebordeo	B	Marca vial permanente de color negro, utilizada en el rebordeo de cualquiera de las anteriores para mejorar su contraste.
Dameros	D	Marca vial permanente de color rojo utilizada para la señalización de acceso a un lecho de frenado.

En base a la tabla anterior, y dadas las características de este proyecto, se emplearán marcas viales permanentes y de de Tipo II (RR) diseñadas específicamente para mantener la retrorreflexión en seco, con humedad y con lluvia. Serán de color blanco.

2.4. MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS

En el presente Proyecto se emplearán los siguientes tipos de marcas longitudinales discontinuas:

- Para separación de carriles normales en glorieta
  - Serán del tipo M-1.13 y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,10 m
    - Trazo: 2,00 m
    - Vano: 5,50 m

- Para delimitar el carril lento en la Ronda Este, así como para señalizar carriles especiales de entrada y/o salida:
  - Serán del tipo M-1.7 y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,30 m
    - Trazo: 1,00 m
    - Vano: 1,50 m

- Para borde de calzada:
  - Serán del tipo M-1.12 y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,15 m
    - Trazo: 1,00 m

- Vano: 2,00 m

2.5. MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

En el presente Proyecto se emplearán los siguientes tipos de marcas longitudinales continuas:

- Para el eje de calzada:
  - Serán del tipo M-2.2. y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,10 m

- Para el borde de calzada:
  - Serán del tipo M-2.6. y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,15 m cuando el arcén es mayor o igual a 1,50 m
    - Ancho: 0,10 m cuando el arcén es inferior a 1,50 m

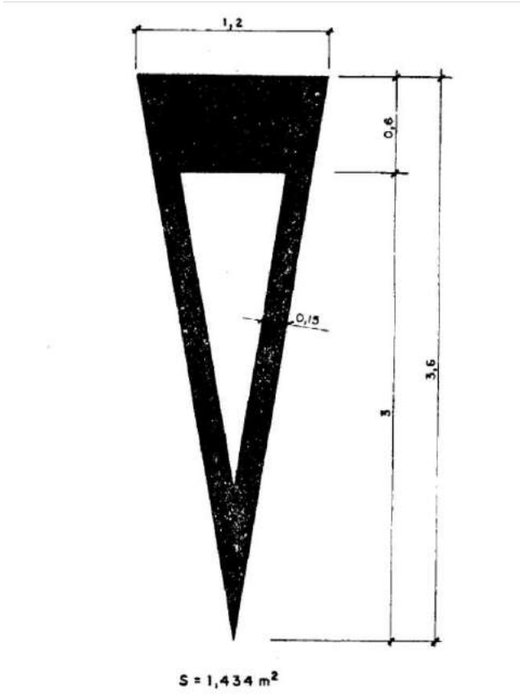
- Para delimitar carriles especiales:
  - Serán del tipo M-2.4. y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,30 m

2.6. MARCAS TRANSVERSALES E INSCRIPCIONES

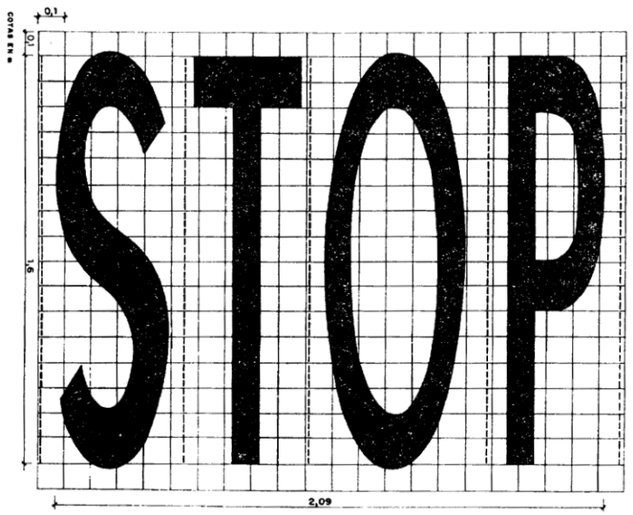
- Para las líneas de ceda el paso:
  - Serán del tipo M-4.2. y sus dimensiones son las siguientes:
    - Ancho: 0,40 m
    - Trazo: 0,80 m
    - Vano: 0,40 m

- Como línea de detención:
  - Serán del tipo M-4.1., colocándose en la zona de intersección acompañadas de la inscripción de STOP. Sus dimensiones serán las siguientes:
    - Ancho: 0,40 m

- Inscripción de CEDA EL PASO
  - Será del tipo M-6.5., con las dimensiones reflejadas en la siguiente imagen:



- Inscripción de STOP
  - Será del tipo M-6.4., considerándose una velocidad inferior a los 50 Km/h, con las dimensiones reflejadas en la siguiente imagen:



- Flechas de dirección o de selección de carriles
  - Será del tipo M-5.1. o M-5.2., dependiendo de la velocidad de la vía en la que se encuentren

2.7. CEBREADOS

Se dispondrán cebreados del tipo M-7.1. o M-7.2. (en función de la velocidad de la vía) en distintos puntos de los elementos proyectados, según se refleja en el Documento nº2. Planos del presente Proyecto.

3.- SEÑALIZACIÓN VERTICAL

3.1. INTRODUCCIÓN

En el Documento nº2 Planos se incluyen planos de planta, en los que se ha representado la señalización vertical a instalar.

La señalización se efectuará de acuerdo con las Normas del Ministerio de Fomento, dadas por la Dirección General de Carreteras. Instrucción 8.1-IC, Señalización Vertical, el Catálogo de señales de circulación Tomo I y II.

3.2. SEÑALES DE CONTENIDO FIJO

Las señales de contenido fijo son las que tienen un contenido prestablecido por el Catalogo de señales verticales de circulación de la Dirección General de Carreteras, únicamente variando en su tamaño o indicaciones numéricas que en algunos casos incluyen. Pueden ser:

- Señales de advertencia de peligro. Clave P
  - Son señales de indicación de peligro, advirtiendo la proximidad de intersecciones, semáforos, pasos a nivel, curvas peligrosas, etc.
- Señales de reglamentación. Clave R
  - Son señales de prioridad, prohibición de entradas, restricción de paso, obligación, fin de prohibición o restricción, etc.
- Señales de indicación. Clave S
  - Son señales de indicaciones generales como señalización de carriles, señales de servicio, señales de orientación, preseñalización orientación dirección, identificación de carreteras, localización de carreteras, localización confirmación, uso específico en poblado y paneles complementarios.

En este caso en particular tendrán una retrorreflectancia de clase RA2.

Las dimensiones y formas de las señales proyectadas serán, con carácter general, las indicadas en la figura 1 de la norma 8.1-IC, para una carretera convencional con arcén.

- Triangular de 135 cm de lado.
- Circular de 90 cm de diámetro.

- Octogonal de 90 cm de lado
- Cuadrada de 90 cm de lado.
- Rectangular de 90 cm de anchura y 135 cm de altura

En el caso de disponer elementos de señalización vertical en caminos de servicio sus dimensiones se ajustarán a las siguientes:

- Triangular de 90 cm de lado.
- Circular de 60 cm de diámetro
- Octogonal de 60 cm de lado.
- Cuadrada de 60 cm de lado.

Todas las señales serán de chapa de acero galvanizado.

Los elementos de sustentación para las señales de tráfico serán postes metálicos de acero galvanizado.

3.3. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El color de estas señales es el mismo que figura en los catálogos de "Señales Verticales de Circulación" de la Dirección General de Carreteras, reflejándose de esta forma dentro del Documento nº2 Planos.

La orientación de las señales será la que fija la Instrucción de carreteras 8.1-IC.

4.- BALIZAMIENTO

4.1. GENERALIDADES

Los elementos de balizamiento tienen como misión principal complementar la señalización y buscar un aumento en la seguridad y comodidad para los usuarios. La colocación de dispositivos de balizamiento responde a las siguientes necesidades:

- Conocer la situación (punto kilométrico) del vehículo que circula por la vía.
- Distinguir a distancia las variaciones de trazado que posee la carretera.
- Reforzar la visibilidad en conducción nocturna.
- Compensar la gran pérdida de efectividad que presentan las marcas viales cuando la calzada se cubre con una capa de agua de lluvia y no se produce la retrorreflexión.

Se dispondrán los siguientes elementos de balizamiento:

- Hitos de arista (O.C. 309/90 C y E. sobre hitos de arista).
- Captafaros.
- Hitos de vértice
- Balizas reflectantes
- Hitos kilométricos
- Paneles direccionales

4.2. DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS

Hitos de arista

El modelo de hito de arista adoptado corresponde al llamado europeo.

La altura de colocación sobre la rasante es de 1,55 m y dispone de una franja negra oblicua inclinada hacia el centro de la calzada, sobre la que se aplican los elementos reflexivos, que son rectangulares amarillos para el borde derecho y dos círculos blancos para el borde izquierdo.

El hito de arista es, además, un hectómetro, por lo que su implantación se realizará en primer lugar coincidiendo con todos los hectómetros, inscribiendo en ese caso un número del 1 al 9 que indica el hectómetro de que se trata. No se colocarán hitos coincidiendo con los kilómetros.

Una vez colocados todos los hectómetros, se procederá a situar entre dos hectómetros sucesivos un número de hitos de arista, iguales a los de los hectómetros pero sin el número, variable de 1 a 9 en función de la curva existente en planta, según el criterio definido en la tabla siguiente:

RADIO(en m)	DISTANCIA(en m)	Nº de hitos en 100 m
< 100	10	10
100-150	12,50	8
151-200	16,66	6
201-300	20	5
301-500	25	4
601-700	33,33	3
>700	50	2

La disposición de los hitos será la misma por el interior y por el exterior de la curva, colocándose enfrentados en un mismo radio.

Captafaros

Los captafaros serán reflectantes de doble cara, de 100x100 mm y 17 mm de altura. Se instalarán captafaros en las barreras de seguridad. También se colocarán en los cebreados de las narices de divergencias y convergencias (si las hubiese).

Hitos de vértice y balizas reflectantes

Se implantará un hito de vértice en el cebreado de las divergencias. Además, tanto en divergencias como en convergencias se dispondrán varias balizas flexibles intercaladas

Hitos kilométricos

Se dispondrá un hito kilométrico coincidiendo con cada punto kilométrico de la carretera

Paneles direccionales

Son elementos de balizamiento de curvas, rectangulares, con franjas de color blanco retrorreflectante N II e hitos color azul oscuro no retrorreflectante. Entre sus funciones se incluye indicar la peligrosidad de la curva en relación a la reducción de la velocidad, facilitar al conductor la apreciación del trazado y un aumento de la seguridad.

Su disposición se realiza en función de lo reflejado en la Tabla nº8 contenida dentro del Apartado *6.4. Grado de la Curva, Señalización y Balizamiento* de la Norma 8.1. IC, que refleja lo siguiente:

TABLA 8
BALIZAMIENTO Y SEÑALIZACION SEGÚN EL GRADO DE LA CURVA

Vm - Vc (km/h)	PRIMER PANEL (Y DISTANCIA MÍNIMA EN METROS DE VISIBILIDAD ACONSEJABLES)	SEÑALES
15	SENCILLO (100)	P-13 ó P-14
30		
45	DOBLE (140)	P-13 ó P-14 + S-7
>45	TRIPLE (170)	P-13 ó P-14+ 2 S-7

Vm = Velocidad máxima
Vc = Velocidad de salida de la curva **Vm - Vc = Vd**
Si Vm – Vc > 45 km/h se instalará otra señal S-7 con una velocidad intermedia entre Vm y Vc.
S-7 = Indicará la Vc de la curva redondeada al múltiplo de 10 km/h más próximo.

5.- DEFENSAS

La existencia de unas diferencia de altura considerables entre las distintas vías objeto de estudio y el terreno existente en algunos tramos de las mismas, así como la presencia de obstáculos en las proximidades de las mismas, hacen recomendable la disposición de elementos de defensa.

La ubicación de las barreras propuestas se encuentra reflejada en el Documento nº2. Planos del presente documento

5.1. CRITERIOS DE DEFINICIÓN

La definición y el criterio de implantación de las barreras de seguridad del presente Proyecto se efectúa de acuerdo con la Orden Circular 25/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos.

Cuando el vehículo choca con un obstáculo cualquiera, se produce una deceleración que afecta al vehículo y a los ocupantes del mismo. Para que dichos ocupantes no sufran daños graves, es preciso que dicha deceleración no sobrepase ciertos valores. Estos valores se cifran en 10 g durante un periodo máximo de 50 milisegundos o 4 g para un periodo mayor.

Las barreras de seguridad cumplirán con su función si en los vehículos que chocan con ella no se producen deceleraciones superiores a las anteriormente indicadas.

La instalación de barreras de seguridad estará justificada donde la distancia de un obstáculo o zona peligrosa al borde de la calzada sea inferior a la que se indica en la tabla correspondiente en la Orden Circular 35/2014.

La selección del nivel de contención de una barrera de seguridad o pretil se efectuará atendiendo al riesgo de accidente detectado:

- Riesgo de accidente muy grave
  - Paso sobre una vía férrea en servicio
  - Existencia de una vía férrea próxima a la carretera y situada a más de 1 m por debajo del nivel de ésta
  - Existencia a nivel inferior de instalaciones contiguas a una obra de paso, permanentemente habitadas o utilizadas para almacenamiento de sustancias peligrosas, o que presten servicio público de interés general, previamente autorizadas a tal fin y situadas dentro de la zona de afección de la carretera
  - Existencia a nivel inferior de cualquier tipo de infraestructura del transporte terrestre, y que en el emplazamiento de la carretera superior concurran curvas horizontales o acuerdos verticales de dimensiones inferiores a las contempladas por la Norma 3.1-IC Trazado, para la velocidad de proyecto correspondiente
  - Nudos de dos carreteras cuando la del nivel superior tenga una intensidad media diaria de vehículos pesados igual o superior a 2000. La intensidad media diaria a considerar será la correspondiente al año de puesta en servicio en vías en fase de proyecto o construcción
  - Eventualmente, en emplazamientos singulares en, o junto a la coronación de obras de fábrica, tales como:
    a) Nudos complejos en los que pueda resultar más probable que se produzca un error por parte del conductor
    b) Intersecciones situadas en las proximidades de obras de paso
    c) Emplazamientos con una accidentabilidad por salida de vía anormalmente elevada
    d) Estructuras singulares, entendiendo como tales las que tienen luces superiores a 200 m, así como aquellas de menor longitud que salvan zonas singulares (grandes cursos de agua, embalses, vallas de muy difícil acceso)
    e) En carreteras con calzadas separadas, cuando la estructura está inscrita en una alineación circular en planta de radio menor que 300 m
    f) En carreteras con calzadas separadas, cuando antes de acceder a una estructura existente exista una pendiente media superior al 3%, continuada de más de 400 m de longitud
- Riesgo de accidente grave
  - Casos en los que falte alguno de los requisitos descritos para ser considerado como riesgo de accidente muy grave, siendo la intensidad media diaria de la calzada superior a 10000 vehículos
  - Vp > 80 Km/h y existencia en las proximidades de :
    a) Ríos, embalses y otras masas de agua con corriente impetuosa o profundidad superior a 1 m y barrancos o zanjas profundas
    b) Accesos a puentes, túneles y pasos estrechos

- Vp > 60 Km/h y existencia en las proximidades de :

  a) Elementos en los que un choque pueda producir la caída de objetos de gran masa sobre la plataforma (tales como pilas de pasos superiores, pórticos o banderolas de señalización, estructuras de edificios, pantallas acústicas y otros similares)

  b) Obstáculos tales que el choque de un vehículo contra ellos pueda producir daños graves en elementos estructurales de un edificio, paso superior y otra construcción

  c) Caída desde estructuras y obras de paso, exceptuando obras de drenaje con altura de caída desde la calzada menor de 2 m

  d) Caída desde muros de sostenimiento (del lado del desnivel) de una carretera en terreno accidentado o muy accidentado

- Carreteras o calzadas paralelas con circulación en el sentido opuesto, en los que la anchura de la mediana (definida según Reglamento General de Carreteras RD 1812/1994) o que la distancia entre la calzada principal y la de servicio sea inferior a la establecida

• Riesgo de accidente normal

- Obras de paso, cuando no se den los requisitos específicos para que el riesgo de accidente sea grave o muy grave

- Casos en los que falte alguno de los requisitos descritos para ser considerado como riesgo de accidente grave

- Vp > 80 Km/h y existencia en las proximidades de :

  a) Obstáculos, árboles o postes de más de 15 cm de diámetro, o postes SOS

  c) Elementos de sustentación de carteles de señalización o báculos de alumbrado no provistos de un fusible estructural (según la norma UNE EN 12767) que permita su fácil desprendimiento o abatimiento entre un impacto o que, aún estando provistos de un fusible estructural, su caída en caso de impacto pueda provocar daños a terceros

  d) Cimentaciones o elementos del drenaje superficial (arquetas, impostas, etc) que sobresalgan del terreno más de 7 cm

  e) Siempre que la intensidad media por calzada sea superior a 1500 vehículos, los escalones y cunetas de más de 15 cm de profundidad, excepto las cunetas suficientemente tendidas

  f) Desmontes, si el talud (relación H:V) es inferior a

     3:1 si los cambios de inclinación transversal no se han suavizado

     2:1 si los cambios de inclinación transversal se han suavizado

  g) Terraplenes, si el talud (relación H:V) es inferior a

     5:1 si los cambios de inclinación transversal no se han suavizado

     3:1 si los cambios de inclinación transversal se han suavizado

     En todo caso, si el terraplén es de altura superior a 3 m

  h) Existencia en las proximidades de un muro de sostenimiento en una carretera con velocidad de proyecto superior a 60 Km/h y terreno accidentado o muy accidentado

  i) Siempre que aunque no se den los requisitos para que el riesgo de accidente sea grave o muy grave, en emplazamientos con accidentes por salida de vía, tales como:

     Nudos complejos

     Intersecciones situadas en las proximidades de obras de paso

     Emplazamientos con una elevada accidentabilidad

Por tanto, deberán tenerse también en cuenta los parámetros de la carretera, especialmente la velocidad de proyecto y el valor de la intensidad media de vehículos pesados para el año de puesta en servicio.

Una vez evaluado el tipo de accidente que se pueda producir se debe establecer el nivel de contención necesario, la anchura de trabajo, el índice de severidad así como su ubicación definitiva, según la tabla siguiente:

5.2. TIPOLOGÍA DE ELEMENTOS DE DEFENSA

Si bien durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo se definirán, con mayor grado de detalle, los elementos de defensa a disponer a lo largo del trazado de los distintos elementos, en el presente Proyecto de Trazado se han considerado los siguientes elementos:

- Barrera de seguridad metálica simple con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
  - Índice de severidad A

- Barrera de seguridad metálica doble con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
  - Índice de severidad A

- Pretil metálico con las siguientes características:
  - Nivel de contención H3
  - Anchura de trabajo W3 a W6

ANEJO Nº 14: SEGURIDAD VIAL

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº14. SEGURIDAD VIAL

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- TRAZADO PLANTEADO 3

3.- SEÑALIZACIÓN Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN 4

4.- FIRMES 6

5.- DRENAJE 6

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente apartado es realizar un análisis específico desde el punto de vista de seguridad vial de la Ronda Este de Ourense de acuerdo con el eje proyectado. Se ha tratado de evaluar este aspecto para todos los usuarios de la carretera.

La elaboración de este apartado se ha realizado de forma progresiva por medio de evaluaciones a intervalos regulares de los avances que en el diseño de la solución proyectada se han ido produciendo. Con ello se ha pretendido integrar el concepto de seguridad vial en el propio diseño, con lo que se ha buscado obtener un trazado con unas condiciones de uso adecuadas para los diferentes usuarios.

El objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N- 525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

En la situación de partida, la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), es necesario cruzar el río Barbaña bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significaría una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

La opción planteada en el presente documento parte de la glorieta existente en el P.K. 2 de la carretera OU-105, que permite efectuar la conexión de dicha carretera con la OU-510, en el núcleo de Bemposta.

Partiendo de este punto, el tramo de la Ronda Este definido en el presente Proyecto discurre en sentido Suroeste, mediante una sucesión de curvas en "S" de radio amplio y una rasante que alcanza valores máximos cercanos al 6%, hasta alcanzar, tras recorrer una longitud de aproximadamente 1550 m, la glorieta actualmente existente sobre la carretera N-525 / OU-525, que permite el enlace de la misma con la Autovía A-52.

El trazado discurriría en terraplén durante los primeros 400 metros para, posteriormente, transcurrir en un desmonte con zonas de taludes elevados hasta alcanzar aproximadamente el P.K. 1+180, condicionado por la interferencia con la línea ferroviaria de ADIF.

En este punto, y a diferencia de lo que se había planteado en estudios anteriores sobre la presente actuación, se considera entroncar la nueva vía (Ronda Este), directamente con la glorieta existente, disminuyendo de este modo los movimientos a efectuar por los vehículos y favoreciendo la circulación del tráfico.

El acceso a dicha glorieta desde / hacia la N-525 / OU-525 se redefiniría mediante la ejecución de dos ramales, llamados Ramal Sur y Ramal Norte.

El primero de ellos (Ramal Sur) partiría desde la carretera OU-525 mediante un carril de deceleración de longitud suficiente, constando el ramal de una longitud aproximada de 425 m.

El Ramal Norte partiría de la glorieta existente, bajando hasta alcanzar la carretera N-525 y entroncar con el carril adicional actualmente existente que permite la entrada a Expourense, formándose por tanto un carril de trenzado da aproximadamente 280 m de longitud

En lo referente a este anejo, desde el punto de vista de la seguridad vial se estudiarán los siguientes factores:

- Trazado planteado
- Estado de la señalización
- Estado de los firmes
- Estado del drenaje de los elementos

2.- TRAZADO PLANTEADO

El proyecto busca introducir un eje viario de nuevo diseño que se adapte lo máximo posible al terreno, partiendo de las condiciones existentes de principio (en la glorieta de confluencia de la carretera OU-105 y la carretera OU-510 en Bemposta) y final (en la glorieta de confluencia de la N-525 con la A-52) de trazado, pero sin exceder una pendiente del 6%, y contando con una geometría adecuada.

Para ello cuenta con un radio mínimo en planta de 450 m y parámetros de los acuerdos en planta y alzado según los criterios de la norma 3.1-IC de Trazado.

La sección tipo proyectada cuenta con dos carriles (uno por sentido) de 3,50 metros de ancho y arcenes de 1,50 metros de ancho. Se ha considerado además, en la zona donde la rasante alcanza valores próximos al 6%, de un carril adicional en sentido Bemposta, estando conformada la sección tipo en esta circunstancia de tres carriles de 3,50 metros de ancho (dos en sentido Bemposta y uno en sentido N-525) y arcenes de 1,50 metros de ancho.

El trazado incluye una estructura para paso sobre el cauce del río Barbaña (zona de dos carriles), así como una estructura de paso sobre el actual vial de acceso a la EDAR San Cibrao (zona de dos carriles), así como un paso inferior en el PK 0+060 que permite dar continuidad a los accesos existentes.

También es necesario realizar el cruce de la carretera con la línea de ADIF existente así como con las propias obras de ADIF que se están ejecutando en la actualidad, lo cual se realiza mediante la ejecución de un falso túnel que transcurrirá en una zona donde la sección tipo es de dos carriles.

Se enumeran a continuación una serie de cuestiones que se han tenido en cuenta a la hora de elaborar el trazado:

Adelantamientos

Como se ha comentado con anterioridad, se dispone de un carril adicional para adelantamiento de vehículos lentos en sentido Bemposta, una vez pasado el viaducto sobre el río Barbaña hasta el final del trazado del tronco de la Ronda Este.

Esta zona se corresponde con el tramo en donde la rasante alcanza sus valores máximos de inclinación, próximos al 6%

Intersecciones

Se definen dos intersecciones en el tronco de la Ronda Este, correspondientes al punto inicial y final del mismo, en las confluencias con las glorietas de la OU-105 / OU-510 (punto inicial) y N-525 / A-52 (punto final).

En lo relativo a los radios de entrada y salida del tramo de la Ronda Este con estas glorietas los mismos se definen mediante radios lo suficientemente amplios para lograr una comodidad en la conducción, siendo dichos radios los siguientes:

Acceso		Radio
Enlace con OU-105 / OU-510	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	22,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	32,85
Enlace con N-525 / A-52	Acceso desde la glorieta existente al tronco de la Ronda Este	99,50
	Acceso desde el tronco de la Ronda Este a la glorieta existente	45,70

Carril de deceleración en el Ramal Sur del enlace con la N-525

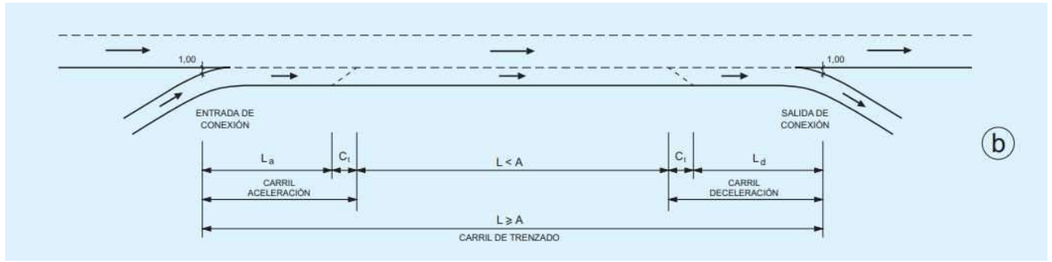
Se define un carril de deceleración de tipo paralelo que consta de una cuña de transición de 80 m. seguido de un carril de deceleración de aproximadamente 100 m. de longitud.

Esta longitud sería compatible con lo reflejado en las Tablas 8.1 y 8.2. de la Norma 3.1. IC para una velocidad inicial de 70 Km/h (velocidad en el tronco de la N-525) y una velocidad final de 40 Km/h (velocidad en el ramal), y considerando que el mismo se define en una zona del tronco de la N-525 / OU-525 cuya rasante se estima entre el 4% y el 6% en sentido descendente

Carril de trenzado entre Ramal Norte y N-525

Dada la existencia, a escasos metros, de una salida existente en el tronco de la N-525 hacia el Recinto Ferial de Expourense, se hace necesario definir un carril de trenzado que permita enlazar el Ramal Norte con esta salida mencionada.

En el Apartado 9.3.2. de la Norma 3.1. IC. *(Conexiones en carreteras convencionales. Distancias)* se refleja que "*La distancia (Figuras 9.12 a y 9.13 a) entre la entrada de una conexión y la salida de una conexión posterior será como mínimo A metros (Tabla 9.3). Si no fuese posible obtener esta longitud, se dispondrá un carril de trenzado (Figuras 9.12 b y 9.13 b) entre la entrada (aceleración) y la salida (deceleración) consecutiva, cuya longitud será como mínimo A metros (Tabla 9.3)*"



El caso reflejado en esta propuesta sería similar al reflejado en la figura 9.12. b de la Norma.

La longitud del carril de trenzado, según lo estipulado en la Tabla 9.3. de la Norma 3.1. IC para una carretera C-70 sería de 250 metros.

CLASE DE CARRETERA CONVENCIONAL	IMD EN EL AÑO HORIZONTE	DISTANCIA MÍNIMA (m)		
		A	B	C
C-100	≥ 5 000	1 200	250	1 000
	< 5 000	500	125	500
C-90 y C-80	≥ 5 000	1 200	250	1 000
	5 000 > IMD ≥ 1 500	500	125	500
	< 1 500	250	100	250
C-70 y C-60	Cualquiera	250	100	250
C-50 y C-40	Cualquiera	125	75	125

En nuestro caso, el trazado propuesto superaría ligeramente los 250 metros requeridos. Por otra parte, también sería compatible en lo correspondiente a las longitudes del carril de aceleración y deceleración, considerando una velocidad en el tronco de 70 Km/h y en los ramales de 40 Km/h, y una rasante estimada entre el 4% y el 6% en sentido descendente.

3.- SEÑALIZACIÓN Y SISTEMAS DE CONTENCIÓN

Según lo dispuesto en el artículo 700 del PG-3 sobre la selección del material más idóneo para emplear en la señalización horizontal y siguiendo los criterios estipulados, resulta que el material a emplear en la señalización horizontal será la pintura, específicamente, pintura acrílica en base acuosa.

Esta elección de la clase de material más idónea para la aplicación de marcas viales está justificada en el Anejo nº13: Señalización, Balizamiento y Defensas.

Los elementos de señalización vertical tendrán una retrorreflectancia de clase RA2. Las señales serán de chapa de acero galvanizado, con elementos de sustentación formados por postes metálicos de acero galvanizado.

Las dimensiones y formas de las señales proyectadas serán las indicadas en la norma 8.1-IC, para una carretera convencional con arcén.

La situación de las señales respetará una interdistancia de al menos 25 metros para evitar interferencias de visibilidad entre ellas.

En lo que respecta a las defensas, se han propuesto barreras metálicas simples (y dobles) en donde fuese necesario, así como pretiles sobre los márgenes de las estructuras, cuya disposición está reflejada dentro del Documento nº2. Planos del presente Proyecto de Trazado.

Si bien durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo se definirán, con mayor grado de detalle, los elementos de defensa a disponer a lo largo del trazado de los distintos elementos, en el presente Proyecto de Trazado se han considerado los siguientes elementos:

- Barrera de seguridad metálica simple con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior
  - Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
  - Índice de severidad A

- Barrera de seguridad metálica doble con las siguientes características:
  - Nivel de contención N2
  - Anchura de trabajo W5 o inferior

- Deflexión dinámica 1,30 m o inferior
- Índice de severidad A

➢ Pretil metálico con las siguientes características:

- Nivel de contención H3
- Anchura de trabajo W3 a W6

La definición y el criterio de implantación de las barreras de seguridad del presente Proyecto se efectúa de acuerdo con la Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de Aplicación de Sistemas de Contención de Vehículos.

En lo que respecta a su posición dentro de la sección transversal, las barreras de seguridad metálica se situarán en la zona de berma adyacente al arcén de la carretera, la cual consta de un ancho suficiente.

En las estructuras, se dispondrá un pretil cuya base se dispondrá a una altura ligeramente más elevada respecto al arcén de la carretera. Se considera un ancho de 60 cm. a ambos lados del arcén para la disposición de dicho pretil.

En cualquier caso, la distancia entre la barrera de seguridad y el borde de la superficie pavimentada se mantendrá dentro de los límites establecidos en la Tabla 9 de la OC 35/2014, que se adjunta a continuación:

NÚMERO DE CARRILES POR CALZADA	VELOCIDAD DE PROYECTO V_p (km/h)					
	50	60	70	90	100	120
1	1,5	2,8	4,5	7,5	11,0	16,8
2	0,5	0,5	1,0	4,0	7,5	13,3
3	0,5	0,5	0,5	0,5	4,0	9,8
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6,3

La zona comprendida entre el arcén y el sistema de contención de vehículos será llana, estará debidamente compactada y desprovista de obstáculos

En las zonas (tanto de tronco como de los ramales) que discurren en desmonte y donde se han definido cunetas, inicialmente no se considera necesaria la colocación de barreras metálicas al no constituír dichas cunetas un obstáculo, teniendo en cuenta la definición geométrica de las mismas, al tratarse de cunetas de seguridad triangulares de 2 metros de ancho, con un talud adyacente a la carretera 8H:1V y una escasa profundidad de 20 cm., con lo cual no supondrían un riesgo para los usuarios de la vía.

4.- FIRMES

Los firmes proyectados en el tronco de la Ronda Este son los siguientes:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 7 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 10 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G , en dos capas
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento

En relación a los ramales Norte y Sur del enlace con la N-525 el paquete de firmes propuesto sería el siguiente:

- CAPA DE RODADURA: 3 cm de m.b.c. BBTM 11B PMB 45/80-60
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 BP3 TER
- CAPA INTERMEDIA: 5 cm de m.b.c. AC 22 BIN 50/70 S
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- CAPA DE BASE: 7 cm de m.b.c. AC 32 BASE 50/70 G
- RIEGO DE ADHERENCIA: C60 B3 TER
- RIEGO DE CURADO: C60 B3 CUR
- SUBBASE: 20 cm suelo cemento

5.- DRENAJE

Se proyecta, para el tronco de la Ronda Este, una cuneta triangular revestida de 20 cm de profundidad y 2 metros de ancho, con talud adyacente a la carretera 8H:1V y talud exterior 2H:1V, revestida con una capa de hormigón de 15 cm de espesor.

Para resolver el drenaje profundo, bajo esta cuneta se dispondrá una zanja de material filtrante con un tubo drenante ranurado de PVC de 160 mm de diámetro para interceptar las corrientes subálveas y del firme.

En ciertos tramos se colocará bajo la misma un colector de diámetro variable, en función de la necesidad de capacidad hidráulica para desaguar las aguas que circulen por los márgenes del tronco de la Ronda Este.

En los ramales correspondientes al enlace con la N-525 / OU-525 se mantendrá la cuneta definida para el tronco de la Ronda Este.

Para los caminos de servicio se define una cuneta triangular (en general en tierras, si bien puede ser revestida en función de la pendiente de los caminos) de 20 cm de profundidad y 60 cm de ancho, con taludes de pendientes 3H:2V.

Finalmente, en los pies de terraplén se proyecta una cuneta de tipo triangular, revestida, de 1,40 metros de ancho y 35 cm de profundidad, con taludes 2H:1V

Además de las bajantes, bordillos y/o tubos de cruce necesarios para realizar las labores de drenaje longitudinal, se proyectan dos obras de drenaje transversal conformadas por tubos de hormigón armado de 1800 mm de diámetro, ubicándose en:

- el PK 0+200, aproximadamente, que permite el paso del Rego de Seixalbo bajo el tronco de la Ronda Este
- en el camino de servicio nº4, aproximadamente en su PK 0+600, que permite desaguar las aguas en el cauce del río Barbaña

ANEJO Nº 15: OBRAS COMPLEMENTARIAS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº15. OBRAS COMPLEMENTARIAS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- CERRAMIENTO 2

2.1. DESCRIPCIÓN *2*

2.2. CARACTERÍSTICAS *2*

3.- ILUMINACIÓN 4

1.- INTRODUCCIÓN

El presente Anejo tiene por objeto definir un conjunto de obras complementarias, precisas para el funcionamiento correcto de la *Ronda Este de Ourense. Tramo: Bemposta – N-525.,* objeto del presente proyecto.

La relación de obras complementarias que se describen en el presente Proyecto de Trazado es la siguiente:

- Cerramiento
- Iluminación

2.- CERRAMIENTO

2.1. DESCRIPCIÓN

La ubicación de valla será a lo largo, y a ambos lados, de todo el tronco exceptuando aquellos puntos en que, por la configuración del terreno, no sea necesario por la imposibilidad de acceder desde ellos a la calzada, como pueden ser muros, viaductos, etc. Entre las misiones de esta valla de cerramiento figura el no dar acceso a las propiedades colindantes y evitar la entrada al recinto de la vía de personas, animales o vehículos.

Con su presencia se pretende evitar los accidentes provocados por los accesos incontrolados, con lo que se potencia la seguridad y garantía del tráfico de la vía.

En lo que respecta a la valla de cerramiento, se realizará, con carácter general, bajo los siguientes criterios, tal y como se refleja en el Documento nº2. Planos, del presente Proyecto de Trazado.

- En zonas de desmonte, siguiendo el borde exterior de la zona de dominio público, salvo en aquellos puntos en los que entre dicha línea y la calzada exista un camino de servicio, camino o carretera. En estos casos se dispondrá la valla entre ambas calzadas.
- En zonas de terraplén se dispondrá al pie de los mismos, siguiendo también aproximadamente el borde exterior de la zona de dominio público; al igual que para el caso anterior, en aquellos puntos en los que entre dicha línea y la calzada exista un camino de servicio, camino o carretera, se dispondrá la valla entre ambas calzadas.
- En las obras de fábrica, muros, tajeas, etc. la valla finalizará en los estribos de dichas obras, realizando un quiebro en aquellos casos que sea posible, con el fin de salvar el accidente por el que se realiza dicha obra.

2.2. CARACTERÍSTICAS

La clase de cerramiento previsto se basa en materiales galvanizados, y está compuesto por malla supergruesa de simple torsión plastificada de 1,50 m de altura, con postes intermedios cada 4,00 m de tubo redondo de 60 x 1,5 mm, terminados en sombrerete, con postes tensores cada 25m.

Los postes principales de extremo se sitúan en el inicio y final de cada tramo. Los postes principales de ángulo van colocados en todos los cambios de dirección, sentido y rasante de las alineaciones, siempre que el ángulo que forman sea menor de 150º sexagesimales. En los cambios de rasante cuyo nivel de

pendiente lo requiere, se colocan postes principales de centro. La malla es colocada y sujetada a los postes, debidamente tensada, mediante grapas.

Los postes van empotrados en cimentaciones de hormigón de 40 x 40 x 50 cm.

Se enterrará la valla 20 cm en el terreno y se reforzará en su base con uno o varios alambres, para impedir el acceso de animales a la vía.

La valla de cerramiento estará formada por la malla y los postes que la soportan y que podrán ser de diferentes tipos: postes intermedios, postes principales de centro, postes principales de ángulo y postes principales de extremo.

Se disponen puertas de acceso a la zona de dominio público para el mantenimiento de la vegetación, taludes, etc. Las puertas se dispondrán con una cadencia aproximada de una por kilómetro y margen.

Malla

La malla tiene por objeto establecer una barrera que impida el acceso a la calzada.

Poste Intermedio

Tiene por función resistir la tensión longitudinal de la malla y darle robustez y firmeza. La interdistancia existente entre estos postes será variable con el tipo de terreno y de malla a soportar.

Postes Principales

Los postes principales tienen por función tensar la malla y darle soporte, por lo que van a estar dotados de tensores tipo tornillo.

El poste principal de centro se colocará en alineaciones rectas o en aquellas que forman ángulo mayor de 150°, así como en aquellos cambios de rasante cuyo nivel de pendiente así lo aconseje.

El poste principal de ángulo se ubicará en aquellos cambios de dirección, sentido o rasante siempre que el ángulo que formen sea inferior a 150°. Para soportar la tensión angular que origina la malla en estos cambios de alineación estarán complementados con dos tornapuntas que refuercen su posición.

Finalmente, el poste principal de extremo se situará en los comienzos y finales de los tramos continuos. Para soportar la tensión final producida por la malla se reforzará con el apoyo de un tornapuntas en el sentido de la colocación de la malla.

Antes de instalar los postes se deberá limpiar el terreno de arbustos, piedras, etc. que pudiesen impedir la colocación de la malla, para posteriormente colocar los postes completamente verticales sobre la alineación previamente marcada.

Puertas de acceso

Tienen la función de permitir el acceso a la zona de dominio público para su mantenimiento.

Las puertas se disponen con una cadencia aproximada de una por kilómetro y margen. Tienen un ancho de 6 m, con dos hojas de 1,50 m de altura, con postes redondos y malla supergruesa de simple torsión.

3.- ILUMINACIÓN

Con el objeto de dotar de alumbrado a los nudos o elementos singulares del trazado diseñado, se propone el alumbrado en la zona del enlace de la Ronda Este con la glorieta existente que da acceso a la N-525/OU-525 y a la A-52.

Adicionalmente, también se propone completar la iluminación existente en el enlace con la OU-510 y OU-105 en la zona de Bemposta, iluminado el tramo inicial de la Ronda Este.

La disposición de los elementos de iluminación propuestos en el presente Proyecto de Trazado se reflejan dentro del *Documento nº2. Planos*

Las características y definición básica de las luminarias se realizará en fase de Proyecto Constructivo.

Por otro lado, se estima que la instalación eléctrica irá enterrada en zanja, en tubo de PE corrugado de 110 mm. de diámetro, a una profundidad mínima de 50 cm. en aceras, isletas o terreno natural, y de 80 cm. en cruces de calzadas. Sobre los tubos se ubicará una cinta señalizadora de "Atención al cable". Para la canalización en cruce de calzada o bajo acera, los tubos irán embutidos en macizo de hormigón de 30 cm de espesor mínimo.

A fin de hacer completamente registrable la instalación, cada uno de los soportes de las luminarias llevará adosada una arqueta prefabricada de hormigón, con tapa de fundición de 58 x 44 cm.; estas arquetas se ubicarán también en cada uno de los cruces, derivaciones o cambios de dirección.

La cimentación de las columnas se realizará con dados de hormigón en masa HM-20/P/20/IIa con pernos embebidos para anclaje y con comunicación a columna por medio de codo.

Los conductores a emplear en la instalación serán de aluminio, unipolares RV-0,6/1 kV, con objeto de minimizar los costos de reparación de los mismos, enterrados en tubo de PE corrugado de 110 mm de diámetro, con una sección mínima de 6 mm² (MIE BT 009). La instalación de los conductores de alimentación a las lámparas se realizará en aluminio, bipolares VV 0,6/1 kV de 2x2,5 mm² de sección, protegidos por c/c fusibles calibrados de 6 A.

La energía se suministrará por medio de la conexión a las redes actuales de alumbrado tanto en la N-525 / OU-525 como en la zona del enlace de Seixalbo.

ANEJO Nº16: COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº16. COORDINACIÒN CON OTROS ORGANISMOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- CONTACTOS ESTABLECIDOS 2

3.- ORGANISMOS A LOS QUE ES NECESARIO SOLICITAR INFORME / AUTORIZACIÓN. TRAMITACIONES 3

APÉNDICE Nº1: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN 5

APÉNDICE Nº2: R CABLE 9

APÉNDICE Nº3: TELEFÓNICA 12

APÉNDICE Nº4: GAS NATURAL 16

APÉNDICE Nº5: CONCELLO DE OURENSE 20

APÉNDICE Nº6: CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS 22

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente Anejo se recoge el resultado de los contactos mantenidos con las Administraciones y Organismos, así como con las diferentes compañías que puedan disponer de algún tipo de servicio que pueda verse afectado por la ejecución de las obras definidas en el proyecto de referencia.

En los diferentes apéndices que acompañan a este Anejo se incluye copia de las comunicaciones mantenidas con los diferentes Organismos y compañías de servicios, así como las respuestas recibidas por parte de cada uno de ellos, en el caso de que existiesen.

2.- CONTACTOS ESTABLECIDOS

En las tablas siguientes se indican los Organismos y empresas con los que se ha contactado durante la redacción del presente proyecto.

Se adjunta como Apéndices del presente Anejo las cartas remitidas a cada uno de los Organismos y empresas enumerados en la tabla anterior.

EMPRESAS DE SERVICIOS		
Fecha de envío	**Servicio**	**Empresa**
13/11/2023	Red eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN
13/11/2023	Telecomunicaciones	R CABLE
13/11/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
13/11/2023	Gas	GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG

ORGANISMOS (sector público)		
Fecha de envío	**Servicio**	**Empresa**
14/03/2023	Redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado	CONCELLO DE OURENSE
14/03/2023	Redes de abastecimiento, saneamiento y alumbrado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

A fecha de redacción del presente Proyecto de Trazado se ha recibido respuesta de las siguientes compañías:

EMPRESAS DE SERVICIOS		
Fecha de respuesta	**Servicio**	**Empresa**
28/11/2023	Red eléctrica	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN (UFD)
15/11/2023	Telecomunicaciones	R CABLE
12/12/2023	Telefonía	TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.
23/11/2023	Gas	NEDGIA

Estando pendiente la realización de visita de campo o de más documentación por parte de las diferentes compañías, en el presente Proyecto de Trazado, de cara a la identificación de servicios afectados en esta fase, se ha empleado la información procedente de la página web www.inkolan.com , realizándose la descarga de los datos albergados en dicha plataforma referentes al ámbito de estudio del proyecto.

3.- ORGANISMOS A LOS QUE ES NECESARIO SOLICITAR INFORME / AUTORIZACIÓN. TRAMITACIONES

Se refleja a continuación el cuadro de tramitaciones a realizar para este proyecto, indicando el organismo al cual será necesario solicitar informe o autorización. Este cuadro deberá ser actualizado durante la fase de redacción del proyecto constructivo.

Afección	Ente	Objeto	Legislación
DPH Zona de Servidumbre - Policía	Confederación Hidrográfica Miño-Sil	Autorización	Art. 78 y concordantes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (y posteriores modificaciones)
Fauna	Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Informe específico de la DXPN para la evaluación de la efectividad de las estructuras de cruce como obras de drenaje transversal y pasos de fauna, según lo requerido en la DIA	Según lo requerido en la Declaración de Impacto Ambiental
Bienes culturales	Dirección Xeral de Patrimonio Cultural	Autorización. Deberá remitirse a la DXPC el proyecto constructivo con las puntualizaciones exigidas en la DIA analizadas y plasmadas en profundidad	Art. 39 de la Ley 5/1026 del 4 de mayo, de Patrimonio Cultural de Galicia
Carretera N-525	Unidad de Carreteras del Estado en Ourense	Autorización	Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
Línea de ferrocarril	ADIF	Autorización	Art. 16 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario

Estas solicitudes se corresponden con los siguientes elementos:

- Será necesario obtener autorización de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil como consecuencia de la afección al río Barbaña y al rego de Seixalbo
- El Informe de la Dirección Xeral de Patrimonio se corresponde con el informe específico para la evaluación de la efectividad de las estructuras de cruce como obras de drenaje transversal y pasos de fauna
- Será necesaria la autorización de ADIF, ya que el trazado, aproximadamente entre el P.K. 0+590 y el P.K. 0+650, afecta a la línea ferroviaria existente, así como a la que actualmente se encuentra en ejecución
- Será necesaria la autorización de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, en base a las afecciones existentes al respecto, así como debido a la presencia del Camino de Santiago en la zona de Bemposta
- También será necesaria autorización de la Unidad de Carreteras del Estado en Ourense, ya que las actuaciones afectan a zonas de dominio público de la carretera N-525, ya que si bien el tramo entre el P.K. 219+100 y el P.K. 233+080 fue cedido por parte del Ministerio a la Xunta de Galicia con fecha 11/01/2019, parte de las actuaciones discurren fuera de la zona cedida

APÉNDICE Nº1: UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

XUNTA DE GALICIA
Saída 1828985 / RX 2134043
REXISTRO ELECTRÓNICO SANTIAGO DE COMPOSTELA
Data 13/11/2023 11:05:43

UNION FENOSA DISTRIBUCION, S. A.

ASUNTO: Solicitude de desvío de servizos afectados por obras
Obra: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01
Concello: Ourense e San Cibrao das Viñas
INKOLAN: GA2201298
Ref. Catastral: 32076A003000670000UE

A Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, está a promover a execución da obra referenciada ao inicio, a cal coincide en parte da actuación con instalacións da súa titularidade ou explotación. Esta Axencia **solicita a modificación das liñas propiedade de "UNION FENOSA DISTRIBUCION, S. A."**, para o que se fixará unha visita a campo para realizar un estudo detallado das obras que será necesario realizar e a valoración do custo que suporía repoñer as redes afectadas polas infraestruturas que se están a proxectar, co fin de incluílos no proxecto de construción. Achégase unha copia dos planos da zona de actuación aos que poderá acceder a través do seguinte enlace: https://amtegabox.xunta.gal/index.php/s/RSrLm4Q8GwFKk37

Así mesmo infórmolle que, conforme ao artigo 27 da Lei 8/2013 de Estradas de Galicia, as obras que se detallan, promovidas pola administración autonómica, e polo tanto, incluídas todas as actuacións necesarias para a súa execución, así como as realizadas nas zonas onde se sitúen os seus elementos funcionais, no resto da **zona de dominio público**, constitúen **actuacións de interese xeral** e, polo tanto, *non están sometidas a licenza ou a calquera outro acto de control preventivo municipal previsto na lexislación reguladora das bases de réxime local*. Aos efectos do previsto neste artigo, enténdense como necesarias para a execución das obras as *actuacións derivadas da necesidade de repoñer os servizos afectados independentemente da súa titularidade*.

Comunícolle que deberán contestar nun prazo máximo de 20 días e, de ser o caso, acheguen copia do proxecto de modificación co plan de obra e prazo de execución das instalacións afectadas, co fin de que logo da nosa comprobación, se efectúen as medidas axeitadas, indicando a obra e a clave do proxecto que se indica no encabezado.

Para calquera dúbida, consulta ou aclaración poñerse en contacto con:
- Tania Sánchez Santiago: tania.sanchez.santiago@xunta.gal

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica
O xefe de negociado da AXI
David Lamela Gil

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: LAMELA GIL, DAVID
Cargo: Xefe de negociado 1
Data e hora: 13/11/2023 11:01:08

CVE: 36b0nxPMqu21
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
Calle SAN CAETANO, 0005
15704, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

28/11/2023

Solicitud nº: EXP628223110209
Dirección: PIÑEIRAL O, SAN CIBRAO DAS VIÑAS, OURENSE
Capacidad de acceso solicitada: 0,00 kW

¡Gracias por tu solicitud! Aquí tienes los datos de tu petición

Hola

Te enviamos un resumen de los **datos de tu solicitud**, para que los tengas a mano siempre que los necesites. También los encontrarás en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu **área privada** (https://areaprivada.ufd.es).

Tu petición ha empezado a caminar...

Recuerda que éstos son los **pasos** que va a seguir tu petición hasta finalizar el proceso. Nosotros te iremos avisando cuando se produzca alguna novedad, para que estés siempre al día. ¡Nos encantará darte buenas noticias!

Ten en cuenta que...

Si el suministro está ubicado en la **Comunidad Autónoma de Galicia**, es necesario que nos envíes el **título habilitante urbanístico** para poder realizar las obras de acometida para la conexión a la red, tal y como indica la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (artículo 142.4). Puedes enviarnos esta información a través de tu área privada (https://areaprivada.ufd.es), buscando tu número de solicitud en la opción “Mi conexión a la red”.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63.222.533.

SOLICITUD DE SUMINISTRO / DESVÍO DE LÍNEAS

DATOS SOLICITUD:

Fecha de alta: 2023-11-28 13:08:46.0
Nº Expediente: EXP628223110209
Tipo de Petición: MODIFICACION DE INSTALACIONES
Subtipo de Petición: MODIFICACION DEFINITIVA DE INSTALACIONES
CUPS:

DIRECCION DEL SUMINISTRO:

Referencia Catastral:
Provincia: OURENSE
Ayuntamiento: SAN CIBRAO DAS VIÑAS
C.P.:
Localidad:

Urbano:
Vía: PIÑEIRAL O
Núm: Bloque:
Esc.: Planta:
Puerta: Km.:
Rústico:
Polígono:
Parcela:

Coord. X:
Coord. Y:

PETICIONARIO:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562
Dirección de envío de comunicaciones: SAN CAETANO, 0005 - A CORUÑA, SANTIAGO DE COMPOSTELA (15704)
E-mail de envío de comunicaciones: tania.sanchez.santiago@xunta.gal

PAGADOR:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562
Dirección de envío de comunicaciones:

PROPIETARIO:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562

CONTACTO:

Nombre: TANIA
1º Apellido: SANCHEZ
2º Apellido: SANTIAGO
E-mail: tania.sanchez.santiago@xunta.gal
Teléfono: 637078825

DATOS TÉCNICOS

Tipología de la Petición: MODIFICACION DE INSTALACIONES
Tensión:
Fase:
Superficie Edificable total (si procede):

POTENCIA

Potencia solicitada total: 0,00 kW

Detalle de potencias

UFD Distribución Electricidad, S.A. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63.222.533.

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
Calle SAN CAETANO, 0005
15704, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

28/11/2023

Solicitud nº: EXP628223110209
Dirección: PIÑEIRAL O, SAN CIBRAO DAS VIÑAS, OURENSE

¿Nos cuentas con más detalle cómo quieres modificar tu instalación?

Hola

Para poder estudiar tu solicitud, necesitamos un **plano (croquis descriptivo)** que refleje la modificación de las instalaciones eléctricas que necesitas. Por favor, introduce la información en tu **área privada** (https://areaprivada.ufd.es), en el apartado **Documentos de mi solicitud**, que encontrarás dentro del menú "Mi conexión a la red", clicando en Datos de la solicitud.

Ten en cuenta que...

Tienes tiempo, ¡pero no te descuides! Porque si no recibimos esta documentación en el plazo de **6 meses**, consideraremos que has desistido de tu solicitud y la daremos por cancelada[2].

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

¿Qué tengo que incluir en este plano?

- ❑ **Especifica el punto de referencia inequívoco para localizar la instalación (coordenadas UTM[1] o referencia catastral).**
- ❑ **Indícanos el lugar donde quieres que esté la instalación en un futuro.**

[1] Sistema de coordenadas Universal Transverse Mercator.
[2] Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red).

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

APÉNDICE Nº2: R CABLE

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

XUNTA DE GALICIA
Saída 1828981 / RX 2134039
REXISTRO ELECTRÓNICO SANTIAGO DE COMPOSTELA
Data 13/11/2023 11:05:25

R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA, S.A.

ASUNTO: Solicitude de desvío de servizos afectados por obras
Obra: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01
Concello: Ourense e San Cibrao das Viñas
INKOLAN: GA2201298
Ref. Catastral: 32076A003000670000UE

A Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, está a promover a execución da obra referenciada ao inicio, a cal coincide en parte da actuación con instalacións da súa titularidade ou explotación. Esta Axencia **solicita a modificación das liñas propiedade de "R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA, S.A."**, para o que se fixará unha visita a campo para realizar un estudo detallado das obras que será necesario realizar e a valoración do custo que suporía repoñer as redes afectadas polas infraestruturas que se están a proxectar, co fin de incluílos no proxecto de construción. Achégase unha copia dos planos da zona de actuación aos que poderá acceder a través do seguinte enlace: https://amtegabox.xunta.gal/index.php/s/RSrLm4Q8GwFKk37

Así mesmo infórmolle que, conforme ao artigo 27 da Lei 8/2013 de Estradas de Galicia, as obras que se detallan, promovidas pola administración autonómica, e polo tanto, incluídas todas as actuacións necesarias para a súa execución, así como as realizadas nas zonas onde se sitúen os seus elementos funcionais, no resto da **zona de dominio público**, constitúen **actuacións de interese xeral** e, polo tanto, *non están sometidas a licenza ou a calquera outro acto de control preventivo municipal previsto na lexislación reguladora das bases de réxime local*. Aos efectos do previsto neste artigo, enténdense como necesarias para a execución das obras as *actuacións derivadas da necesidade de repoñer os servizos afectados independentemente da súa titularidade*.

Comunícolle que deberán contestar nun prazo máximo de 20 días e, de ser o caso, acheguen copia do proxecto de modificación co plan de obra e prazo de execución das instalacións afectadas, co fin de que logo da nosa comprobación, se efectúen as medidas axeitadas, indicando a obra e a clave do proxecto que se indica no encabezado.

Para calquera dúbida, consulta ou aclaración poñerse en contacto con:
- Tania Sánchez Santiago: tania.sanchez.santiago@xunta.gal

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica
O xefe de negociado da AXI
David Lamela Gil

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: LAMELA GIL, DAVID
Cargo: Xefe de negociado 1
Data e hora: 13/11/2023 11:01:08

CVE: U5wmZXZr15u9
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Ronda Este Ourense. Tramo Bemposta - N-525

JOAQUÍN ROMERO DURÁN <joaquin.romero.d@applus.com>

mié 15/11/2023 14:07

Para: Sánchez Santiago, Tania <tania.sanchez.santiago@xunta.gal>;

ATENCIÓN: Este correo electrónico orixinouse fóra da organización.
Non prema en ligazóns nin abra arquivos achegados no correo a menos que recoñeza o remitente e saiba que o contido é seguro.

Estimada Tania :

Su referencia OU/21/097.01

En relación a su solicitud de información sobre los servicios afectados, por el proyecto "Ronda Este Ourense. Tramo Bemposta - N-525", le informo de la existencia de cableado, titularidad de R Cable y Telecable Telecomunicaciones SAU, sobre las infraestructuras (canalizaciones) titularidad de TESAU, en virtud del acuerdo entre ambas compañías y regulado por la CMNC. Todo ello, conforme al plano que acompaña a su solicitud y donde no se observa interferencia entre sus obras y la red de R Cable y Telecable Telecomunicaciones SAU

Sin otro particular, se despide atentamente,

Joaquin Romero Duran
PMO R Cable y Telecable Telecomunicaciones SAU

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD: Este mensaje y cualquier adjunto que lo acompañe tienen carácter confidencial, excepto en aquellos casos en los que el presente e-mail afirme expresamente que sus contenidos pueden ser revelados. Este mensaje está dirigido al uso exclusivo por parte del/de los destinatario(s) al/a los que está previsto su envío. Podría estar protegido, además, por privilegio legal u otros mecanismos de protección contra la revelación de sus contenidos. En caso de que este mensaje se enviase a otro destinatario por error, Applus+ y sus filiales y sucursales (de forma conjunta, el "Grupo Applus") no renuncian a la confidencialidad del contenido del presente mensaje ni a ningún privilegio en relación con el mismo. Si usted no es el destinatario previsto de esta comunicación, por favor, absténgase de revelar sus contenidos a ningún tercero, pero notifíquelo al remitente inmediatamente y asegúrese de eliminar y destruir de manera permanente el e-mail (incluyendo cualquier adjunto que lo acompañe) de sus sistemas de archivo.

Por favor, téngase en cuenta que Applus+ puede monitorizar y retener de forma activa ciertos e-mails enviados a, y desde, sus sistemas, hasta los extremos permitidos por la normativa aplicable. A pesar de que Applus+ cuenta con programas antivirus actualizados, no asume en ningún caso responsabilidad alguna por ningún daño causado por la transmisión de virus.

AVISO DE PRIVACIDAD: Para poder comunicarse con usted, la entidad del Grupo Applus+ a la que usted le está remitiendo sus comunicaciones (Applus+) necesitará recoger y posteriormente tratar cierta información (e.g. su nombre, dirección de e-mail, teléfono, y cualesquiera otros datos personales que usted incluya en su mensaje) que se consideran "datos personales" desde la perspectiva de la normativa de protección de datos aplicable. Estos datos personales se incluirán en una base de datos respecto de la cual Applus+ es responsable del tratamiento, y se tratarán con la finalidad de gestionar las comunicaciones entre Applus+ y usted y/o atender cualquier duda, inquietud o petición que nos haga llegar sobre la base legitimadora del interés legítimo de Applus+. Si desea obtener más información acerca de, entre otras cosas, cómo tratamos sus datos personales y sobre qué base legitimadora, cómo compartimos dichos datos personales y con quién, sus derechos en relación con los datos personales y cómo contactar con nosotros para que podamos atender cualquiera de sus preguntas y/o inquietudes, contacte con nosotros a través de la siguiente dirección de correo electrónico: dataprivacy@applus.com.

CONFIDENTIALITY NOTICE: This message and any attachments thereto are confidential, except where the e-mail specifically states that its contents can be disclosed, and is intended solely for the use of its intended recipient(s). It may also be subject to legal privilege or otherwise protected from disclosure. In the event that this message is misdirected, Applus+ and its affiliates and subsidiaries (altogether "Applus Group") do not waive any confidentiality or privilege. If you are not the intended recipient of this communication, please refrain from disclosing its contents to any third party, but notify the sender immediately and make sure to delete and permanently destroy the e-mail (including any attachments thereto) from your filing systems.

Please note that Applus+ can actively monitor and retain certain e-mail messages sent to and from its systems, to the extent permitted under applicable law. Although Applus+ operates up-to-date anti-virus programs, it does not accept responsibility for any damage whatsoever caused by viruses being passed.

PRIVACY NOTICE: In the context of establishing a communication with you, the entity within Applus+ you are contacting with will need to collect and subsequently process certain information (e.g. your name, e-mail address, telephone, and any other personal details that you include in your message) that is considered to be "personal data" under the applicable data protection framework. Such personal data will be included in a database in respect of which Applus+ is the data controller, and further processed for the purpose of managing the communication between you and Applus+ and/or address any query, concern or request that you may have on the basis of the legitimate interest of Applus+. Should you wish to obtain further information concerning, among other, how we process the personal data and on what legal basis, how we share the personal data and with whom, your rights over the personal data contact us at dataprivacy@applus.com.

APÉNDICE Nº3: TELEFÓNICA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

XUNTA DE GALICIA
REXISTRO ELECTRÓNICO SANTIAGO DE COMPOSTELA
Saída 1828983 / RX 2134041
Data 13/11/2023 11:05:33

TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.

ASUNTO: Solicitude de desvío de servizos afectados por obras
Obra: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01
Concello: Ourense e San Cibrao das Viñas
INKOLAN: GA2201298
Ref. Catastral: 32076A003000670000UE

A Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, está a promover a execución da obra referenciada ao inicio, a cal coincide en parte da actuación con instalacións da súa titularidade ou explotación. Esta Axencia **solicita a modificación das liñas propiedade de "TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U."**, para o que se fixará unha visita a campo para realizar un estudo detallado das obras que será necesario realizar e a valoración do custo que suporía repoñer as redes afectadas polas infraestruturas que se están a proxectar, co fin de incluílos no proxecto de construción. Achégase unha copia dos planos da zona de actuación aos que poderá acceder a través do seguinte enlace: https://amtegabox.xunta.gal/index.php/s/RSrLm4Q8GwFKk37

Así mesmo infórmolle que, conforme ao artigo 27 da Lei 8/2013 de Estradas de Galicia, as obras que se detallan, promovidas pola administración autonómica, e polo tanto, incluídas todas as actuacións necesarias para a súa execución, así como as realizadas nas zonas onde se sitúen os seus elementos funcionais, no resto da **zona de dominio público**, constitúen **actuacións de interese xeral** e, polo tanto, *non están sometidas a licenza ou a calquera outro acto de control preventivo municipal previsto na lexislación reguladora das bases de réxime local*. Aos efectos do previsto neste artigo, enténdense como necesarias para a execución das obras as *actuacións derivadas da necesidade de repoñer os servizos afectados independentemente da súa titularidade*.

Comunícolle que deberán contestar nun prazo máximo de 20 días e, de ser o caso, acheguen copia do proxecto de modificación co plan de obra e prazo de execución das instalacións afectadas, co fin de que logo da nosa comprobación, se efectúen as medidas axeitadas, indicando a obra e a clave do proxecto que se indica no encabezado.

Para calquera dúbida, consulta ou aclaración poñerse en contacto con:
- Tania Sánchez Santiago: tania.sanchez.santiago@xunta.gal

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica
O xefe de negociado da AXI
David Lamela Gil

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: LAMELA GIL, DAVID
Cargo: Xefe de negociado 1
Data e hora: 13/11/2023 11:01:08

CVE: GHyBZoPMQID6
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

OURENSE - OU/21/097.01 Solicitude de desvío de l

TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR<VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefoni

mar 12/12/2023 10:42

Para: infraestruturas, servizosafectados <servizosafectados.infraestruturas@xunt.gal>;

Cc: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>;

1 archivo adjunto (251 KB)

2311 1c3 desvío elefónica.pdf;

! **ATENCIÓN:** Este correo electrónico orixinouse fóra da organización.
Non prema en ligazóns nin abra arquivos achegados no correo a menos que re

Hola buenos días,

Para atender la solicitud hemos creado el Petter P ET231232615588.

Un saludo

YOLANDA A. U.
Variaciones Norte | Telefónica
Email
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica

De: infraestruturas, servizosafectados <servizosafectados.infraestruturas@xunt
Enviado el: martes, 12 de diciembre de 2023 8:17
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.c
Asunto: OURENSE - OU/21/097.01 Solicitude de desvío de liñas

Buenos días,

Necesitamos que nos creéis un código Petter para una visita a campo de

Adjunto solicitud.

Muchas gracias,

Un saludo,

De: TE_VARIACIONES_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com
Enviado: miércoles, 22 de noviembre de 2023 13:11:25
Para: Sánchez Santiago, Tania; infraestruturas, servizosafectados
Cc: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR
Asunto: OURENSE - OU/21/097.01 Solicitude de desvío de liñas

! **ATENCIÓN:** Este correo electrónico orixinouse fóra da organización.
Non prema en ligazóns nin abra arquivos achegados no correo a menos que re

Buenos días
Adjuntamos procedimiento para peticiones a planta exterior.
Un cordial saludo

YOLANDA A. U.
Variaciones Norte | Telefónica
Email
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

De: Sánchez Santiago, Tania <tania.sanchez.santiago@xunta.gal>
Enviado el: lunes, 20 de noviembre de 2023 14:35
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>; infraestruturas, servizosafectados <servizosafectados.infraestruturas@xunta.gal>
Asunto: OURENSE - OU/21/097.01 Solicitude de desvío de liñas

Buenos días,

Necesitamos que nos abráis Petter para esta obra.

En breve nos pondremos con la aplicación para abrir las solicitudes, pero de momento os agradeceríamos que nos las abrieseis vosotros.

Muchas gracias,

Un saludo,

Tania Mª Sánchez Santiago

Xunta de Galicia
Consellería de Infraestructuras e Mobilidade
Axencia Galega de Infraestruturas
Área de Construción, Explotación e Seguridade Viaria

Edificio Administrativo de San Caetano, s.n. - 15781 Santiago de Compostela

correo electrónico: mailto:tania.sanchez.santiago@xunta.gal

Teléfono: 881999266 (99266)

De: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Enviado: lunes, 13 de noviembre de 2023 11:17
Para: infraestruturas, servizosafectados
Cc: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR; Sánchez Santiago, Tania
Asunto: OURENSE - OU/21/097.01 Solicitude de desvío de liñas

! **ATENCIÓN:** Este correo electrónico orixinouse fóra da organización.
Non prema en ligazóns nin abra arquivos achegados no correo a menos que recoñeza o remitente e saiba que o contido é seguro.

Buenos días
Adjuntamos procedimiento para peticiones a planta exterior.
Un cordial saludo

YOLANDA A.U.
Variaciones Norte | Telefónica
Email
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

De: infraestruturas, servizosafectados <servizosafectados.infraestruturas@xunta.gal>
Enviado el: lunes, 13 de noviembre de 2023 11:10
Para: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
CC: MANUEL OTERO GOMEZ <manuel.oterogomez@telefonica.com>; Sánchez Santiago, Tania <tania.sanchez.santiago@xunta.gal>
Asunto: OU/21/097.01 Solicitude de desvío de liñas

Bos días!

Remítolle solicitude para o traslado das liñas afectadas polas obras de "Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525 ",
Clave: OU/21/097.01

Un saúdo.

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

---

Este mensaje y sus adjuntos se dirigen exclusivamente a su destinatario, puede contener información privilegiada o confidencial y es para uso exclusivo de la persona o entidad de destino. Si no es usted. el destinatario indicado, queda notificado de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización puede estar prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

The information contained in this transmission is confidential and privileged information intended only for the use of the individual or entity named above. If the reader of this message is not the intended recipient, you are hereby notified that any dissemination, distribution or copying of this communication is strictly prohibited. If you have received this transmission in error, do not read it. Please immediately reply to the sender that you have received this communication in error and then delete it.

Esta mensagem e seus anexos se dirigem exclusivamente ao seu destinatário, pode conter informação privilegiada ou confidencial e é para uso exclusivo da pessoa ou entidade de destino. Se não é vossa senhoria o destinatário indicado, fica notificado de que a leitura, utilização, divulgação e/ou cópia sem autorização pode estar proibida em virtude da legislação vigente. Se recebeu esta mensagem por erro, rogamos-lhe que nos o comunique imediatamente por esta mesma via e proceda a sua destruição

APÉNDICE Nº4: GAS NATURAL

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

XUNTA DE GALICIA
REXISTRO ELECTRÓNICO SANTIAGO DE COMPOSTELA
Saída 1828979 / RX 2134037
Data 13/11/2023 11:05:15

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A.

ASUNTO: Solicitude de desvío de servizos afectados por obras
Obra: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01
Concello: Ourense e San Cibrao das Viñas
INKOLAN: GA2201298
Ref. Catastral: 32076A003000670000UE

A Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, está a promover a execución da obra referenciada ao inicio, a cal coincide en parte da actuación con instalacións da súa titularidade ou explotación. Esta Axencia **solicita a modificación das liñas propiedade de "GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A."**, para o que se fixará unha visita a campo para realizar un estudo detallado das obras que será necesario realizar e a valoración do custo que suporía repoñer as redes afectadas polas infraestruturas que se están a proxectar, co fin de incluílos no proxecto de construción. Achégase unha copia dos planos da zona de actuación aos que poderá acceder a través do seguinte enlace: https://amtegabox.xunta.gal/index.php/s/RSrLm4Q8GwFKk37

Así mesmo infórmolle que, conforme ao artigo 27 da Lei 8/2013 de Estradas de Galicia, as obras que se detallan, promovidas pola administración autonómica, e polo tanto, incluídas todas as actuacións necesarias para a súa execución, así como as realizadas nas zonas onde se sitúen os seus elementos funcionais, no resto da **zona de dominio público**, constitúen **actuacións de interese xeral** e, polo tanto, *non están sometidas a licenza ou a calquera outro acto de control preventivo municipal previsto na lexislación reguladora das bases de réxime local*. Aos efectos do previsto neste artigo, enténdense como necesarias para a execución das obras as *actuacións derivadas da necesidade de repoñer os servizos afectados independentemente da súa titularidade*.

Comunícolle que deberán contestar nun prazo máximo de 20 días e, de ser o caso, acheguen copia do proxecto de modificación co plan de obra e prazo de execución das instalacións afectadas, co fin de que logo da nosa comprobación, se efectúen as medidas axeitadas, indicando a obra e a clave do proxecto que se indica no encabezado.

Para calquera dúbida, consulta ou aclaración poñerse en contacto con:
- Tania Sánchez Santiago: tania.sanchez.santiago@xunta.gal

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica
O xefe de negociado da AXI
David Lamela Gil

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

Asinado por: LAMELA GIL, DAVID
Cargo: Xefe de negociado 1
Data e hora: 13/11/2023 11:01:08

CVE: TU1F9NF28qH7
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

RE: ACT231100164020 RV: Nova notificación en Notifica.gal: Solicitude de desvío de liñas de gas

desplazamientos red, Servicio<sdesplazamien@nedgia.es>

jue 23/11/2023 17:10

Para:desplazamientos red, Servicio <sdesplazamien@nedgia.es>; Sánchez Santiago, Tania <tania.sanchez.santiago@xunta.gal>;

Cc:Pinchete Garcia, Olga <opinchete@nedgia.es>; Corredoira Gonzalez, Jose Manuel <jmcorredoira@nedgia.es>; Fariñas Restrebada, David <dfarinas@nedgia.es>; Montes Cañamero, Jordi <jmontes@nedgia.es>;

2 archivos adjuntos (16 MB)

Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525.pdf; SA_San Cibrao das Viñas_Treita Bemposta N-525.pdf;

ATENCIÓN: Este correo electrónico orixinouse fóra da organización.
Non prema en ligazóns nin abra arquivos achegados no correo a menos que recoñeza o remitente e saiba que o contido é seguro.

Buenos días

Les informamos que se ha dado de alta la afección como DESPLAZAMIENTO con número de expediente ACT231100164020 (Agradeceremos citar en sus escritos).

Según nos indica en su solicitud, se fijará una visita a campo con los compañeros de SSTT para realizar un estudio detallado de la afección real para realizar la correspondiente valoración técnica económica. Anoto en copia a los compañeros de SSTT.

El plazo medio de contestación no será superior a 40 días laborables, y dependerá en cualquier caso de que la documentación aportada sea suficiente para elaborar el presupuesto correspondiente.

La comunicación por escrito siempre será respondiendo a este email. De igual modo en copia figura el gestor responsable de la afección.

Un saludo

nedgia
Grupo Naturgy
Isabel Maria Romero Muñoz

Ciclo de Infraestructuras
Oficina Técnica

NEDGIA, S.A.

[www.nedgia.es%0d%0aIMROMERO@NEDGIA.ES]www.nedgia.es

De: nonresponder@xunta.gal <nonresponder@xunta.gal>
Enviado el: lunes, 13 de noviembre de 2023 11:05

Asunto: Nova notificación en Notifica.gal: Solicitude de desvío de liñas de gas

NTT DATA Security Awareness - This is an incoming mail from an EXTERNAL SENDER. Please verify sender before you open attachments or access links.

CIBERSEGURIDAD NATURGY - Este es un **CORREO EXTERNO**: Verifique remitente antes de abrir adjuntos o acceder a links

Estimado/a **NEDGIA CATALUNYA, S.A.** .

Informámoslle que ten unha notificación á súa disposición no Sistema de Notificacións de Galicia, https://notifica.xunta.gal

Destinatario/a: NEDGIA CATALUNYA, S.A. (XXXX85890)
Remitente:
A12024973 - Consellería de Infraestruturas e Mobilidade
A12017436 - Axencia Galega de Infraestruturas
Asunto: Solicitude de desvío de liñas de gas
Data da posta a disposición: 13/11/2023

De acordo ao establecido no artigo 43.2 da Lei 39/2015, do 1 de outubro, do procedemento administrativo común das administracións públicas, esta notificación entenderase practicada no momento no que se produza o acceso ao seu contido.
Así mesmo, entenderase rexeitada cando transcorran 10 días naturais desde a posta a disposición da notificación sen que se acceda ao seu contido.

Data límite para acceder ao seu contido: 24/11/2023 ás 00:00

Importante: Para acceder ao contido da notificación precisa un certificado electrónico asociado ao N° identificación XXXX85890.
Se accede a Notifica.gal e non atopa esta notificación comprobe que o certificado ou usuario que está utilizando estea asociado ao N° identificación XXXX85890.

Sistema de Notificacións de Galicia, Notifica.gal.

A información contida nesta mensaxe e os seus posibles documentos adxuntos é privada e confidencial e está dirixida unicamente ao/á seu/súa destinatario/a. Se vostede non é o/a destinatario/a orixinal desta mensaxe, por favor, elimínea.

Por favor, non responda a este correo, xa que o enderezo desde o que se enviou non está habilitado para recibir mensaxes.

Necesita axuda?

Pode empregar o servizo de información telefónico

De luns a venres de 08:00 a 20:00

Máis información?

Sistema de Notificacións Electrónicas de Galicia, Notifica.gal

https://www.xunta.gal/notifica

012@xunta.gal

Problemas técnicos?

Comprobe que o seu equipo cumpre os requisitos técnicos

Se xa o fixo e os seus problemas persisten utilice o soporte técnico de eServizos

APÉNDICE Nº5: CONCELLO DE OURENSE

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

Concello de Ourense

Área de Infraestruturas

Praza do Trigo, 4 Casco Histórico

32005 Ourense

ASUNTO: Solicitude de información

A Xunta de Galicia a través da Axencia Galega de Infraestruturas está a redactar nestes momentos o proxecto **Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525** en Ourense mediante o contrato:

Título: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01

A empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A. ten contratada a asistencia técnica para a redacción do proxecto, tendo designado a Alejandro Santos Sánchez (alejandro.santos@applus.com M: 667 189 086) como redactor do proxecto.

Co fin de desenvolver os traballos coa maior precisión e a información máis actualizada, solicito ao Concello de Ourense a información que considere oportuna sobre:

- Localización e características técnicas de terreos ou instalacións de titularidade do Concello na zona de influencia deste proxecto (rede de saneamento, abastecemento, alumeado,...)
- Zonas municipais de posible localización de préstamos ou vertedoiros se os houbese.
- Descrición de posibles futuras actuacións que teñan previstas no ámbito de actuación co fin de telas en conta, con canta información consideren oportuna.
- Compañías de titularidade pública ou privada con redes de canalización existentes ou privadas no Concello.

Achego planos do trazado proposto coa franxa da posible localización do contorno de delimitación das actuacións.

En Ourense, na data da sinatura electrónica.

O Director do Proxecto
Marcos Buide Pollán

Asinado por: BUIDE POLLAN, MARCOS
Cargo: Xefe do Servizo Provincial da AXI en Ourense
Data e hora: 14/03/2023 17:25:22

CVE: OX38huw2J6j4
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
SERVIZO PROVINCIAL DE OURENSE
Sáenz Díez, 1. 32003 Ourense
988 386 247
axi.ourense.cim@xunta.gal

APÉNDICE Nº6: CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

Concello de San Cibrao das Viñas

Praza da Constitución, 1

32911 San Cibrao das Viñas. Ourense

ASUNTO: Solicitude de información

A Xunta de Galicia a través da Axencia Galega de Infraestruturas está a redactar nestes momentos o proxecto **Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525** en Ourense mediante o contrato:

Título: Rolda Este Ourense. Treito Bemposta - N-525
Clave: OU/21/097.01

A empresa NOVOTEC CONSULTORES, S.A. ten contratada a asistencia técnica para a redacción do proxecto, tendo designado a Alejandro Santos Sánchez (alejandro.santos@applus.com M: 667 189 086) como redactor do proxecto.

Co fin de desenvolver os traballos coa maior precisión e a información máis actualizada, solicito ao Concello de San Cibrao das Viñas a información que considere oportuna sobre:

- Localización e características técnicas de terreos ou instalacións de titularidade do Concello na zona de influencia deste proxecto (rede de saneamento, abastecemento, alumeado,...)
- Zonas municipais de posible localización de préstamos ou vertedoiros se os houbese.
- Descrición de posibles futuras actuacións que teñan previstas no ámbito de actuación co fin de telas en conta, con canta información consideren oportuna.
- Compañías de titularidade pública ou privada con redes de canalización existentes ou privadas no Concello.

Achego planos do trazado proposto coa franxa da posible localización do contorno de delimitación das actuacións.

En Ourense, na data da sinatura electrónica.

O Director do Proxecto
Marcos Buide Pollán

Asinado por: BUIDE POLLAN, MARCOS
Cargo: Xefe do Servizo Provincial da AXI en Ourense
Data e hora: 14/03/2023 17:25:22

CVE: M93mEZfPxvf9
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
SERVIZO PROVINCIAL DE OURENSE
Sáenz Díez, 1. 32003 Ourense
988 386 247
axi.ourense.cim@xunta.gal

ANEJO Nº 17: REPOSICIÓN DE SERVICIOS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE
TRAMO : BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº17. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN 2

3.- SOLUCIONES QUE SE APLICAN 3

4.- IDENTIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS..... 3

5.- VALORACIÓN 5

5.1. VALORACIÓN DE REPOSICIONES DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA..... 5

5.2. VALORACIÓN DE REPOSICIONES DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PÚBLICA..... 5

6.- PLANOS 6

APÉNDICE Nº1: DESCARGA DE INKOLAN 7

APÉNDICE Nº2: PLANOS.....28

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la identificación de servicios que puedan resultar afectados por las obras definidas en el presente proyecto, así como las soluciones propuestas con el fin de compatibilizar la funcionalidad de las mismas con la solución proyectada.

La ejecución de las obras provoca afecciones sobre los servicios, que deben ser restablecidos durante la construcción de dichas obras.

En la reposición de estos bienes se estará en lo dispuesto por los organismos o administraciones propietarias o gestoras de los mismos; especialmente en lo relativo al pago o ejecución.

2.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN

Se entiende por servicio afectado todo lo que encuentra en la zona de actuación y que se vea realmente afectado por las obras a realizar o que, estando fuera de las mismas, se vea influido por dichas obras.

En función de la titularidad de los mismos pueden clasificarse en:

- Servicios de titularidad pública: son aquellos gestionados por las administraciones públicas, como el caso de los servicios de saneamiento, abastecimiento o iluminación pública.
- Servicios de titularidad privada: serían los restantes, correspondientes a servicios gestionados por empresas privadas, tales como telefonía, telecomunicaciones, red eléctrica o gas:

3.- SOLUCIONES QUE SE APLICAN

Para resolver el problema planteado por la existencia de servicios, se aplica, por orden de preferencia, las siguientes soluciones:

- Respetar

  Cuando no sea necesario variar en absoluto el trazado de los servicios y se requiere, como máximo una adaptación de sus características para que quede perfectamente adaptado a las exigencias de la carretera.

- Reposición fuera del dominio público

  Cuando esto no implica reducción de la calidad del servicio. Normalmente esta solución crea nuevas servidumbres en las fincas por las que pasa el servicio.

- Reposición dentro del dominio público

Cuando es necesario variar el trazado del servicio dentro del dominio público para hacerlo compatible con la carretera.

4.- IDENTIFICACIÓN Y REPOSICIÓN DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

Para la redacción del presente documento se han localizado una serie de servicios en el ámbito del proyecto, alguno de los cuales se verán afectados durante el transcurso de las obras.

Entre los servicios que se verán afectados se encuentran los siguientes:

- Red eléctrica de alta tensión
- Red eléctrica de baja tensión
- Red de gas
- Red de telefonía
- Red de telecomunicaciones
- Red de abastecimiento
- Red de saneamiento
- Red de alumbrado

Además de los servicios identificados directamente en campo, se ha obtenido información sobre los mismos a través de INKOLAN, cuya descarga se refleja dentro del *Apéndice nº1. Descarga de Inkolan* del presente Anejo.

Dentro del presente Proyecto de Trazado se han considerado también los servicios previstos (no ejecutados) en el Plan Parcial SUR-T1, cuyo trazado interfiere directamente con el tronco de la Ronda Este, si bien será necesario modificar el trazado previsto en dicho Plan Parcial, con la consiguiente modificación en la disposición de los diferentes servicios.

En cualquier caso, durante la fase de redacción del proyecto constructivo, se ampliará la información de los diferentes servicios que pudiesen existir en el ámbito de estudio, con el objeto de localizar e identificar aquéllos que no han sido considerados en el presente documento.

A fecha de redacción del presente Proyecto de Trazado se han remitido las cartas a las diferentes compañías suministradoras de servicios según se refleja en el *Anejo nº16. Coordinación con otros Organismos y Servicios* del presente Proyecto, recibiéndose respuesta por parte de alguna de ellas. Será de consideración, por tanto, a la hora de redactar el Proyecto Constructivo, corroborar que la propuesta de reposición de servicios contenida en el presente Proyecto recibe el visto bueno por parte de la compañía responsable del servicio.

En la siguiente tabla se reflejan aquellos servicios que se pueden ver afectados por el trazado de la obra, conjuntamente con una propuesta de reposición de los mismos.

P.K.	Concello	Red	Entidad responsable	Clave	Afección
0+100 a 0+200	Ourense	Eléctrica (Línea Alta Tensión)	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	SA-ELEC-02	- Elevar la línea afectada - Desmontaje y reposición (o elevación) de un apoyo tipo ARCE
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Eléctrica (Línea Baja Tensión)	-	SA-ELEC-04	- Línea prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 250 ml de canalización para línea de baja tensión y 12 arquetas de conexión
0+010	Ourense	Gas	NEDGIA	SA-GAS-01	- Protección de canalización existente mediante losa de protección
0+650	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-01	- Eliminar poste afectado por el trazado - Retranqueo de 2 postes contiguos
0+840	Ourense	Telefonía	TELEFÓNICA	SA-TLF-02	- Retranqueo de poste existente - Reposición de tramo de conducción aérea afectada (35 ml)
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Telecomunicaciones	-	SA-TLC-01	- Línea prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 170 ml de canalización y 8 arquetas de conexión
Ramal acceso EDAR San Cibrao	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-01	- Reposición de tubería de abastecimiento por margen derecho del ramal y cruce para enlazar con canalización existente - Aproximadamente 160 ml de canalización con la disposición de 5 arquetas / pozos
1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-02	- Reposición del tramo afectado por el tronco, reubicándolo bajo el Paso Superior propuesto bajo el camino existente de acceso a la EDAR - Aproximadamente 100 ml de tubería conjuntamente con 5 pozos / arquetas
1+550	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-03	- Modificación en cota del tramo de tubería existente para realizar el cruce con el tronco, mediante la disposición de dos pozos de resalto
Ramal Norte (Enlace con N-525)	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-04	- Retranquear situación actual de tubería hasta reubicarla al pie del nuevo muro y del nuevo terraplén a ejecutar - Reposición aproximada de 240 ml de tubería y 7 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-ABA-SC-05	- Retranquear la ubicación en planta de la tubería existente hasta situarla fuera de la zona de circulación de los vehículos - Reponer 240 ml de tubería con la colocación de pozos /arquetas cada 40 ml

P.K.	Concello	Red	Entidad responsable	Clave	Afección
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Abastecimiento	-	SA-ABA-SC-06	-Red prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 260 ml de tubería, 9 arquetas y un pozo
Parte Final Tronco	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-01	- Reposición en la zona del cruce con la Ronda Este mediante la disposición de dos pozos - Retranqueo del tramo de tubería que transcurriría por el futuro Ramal Norte mediante la disposición de 90 ml de tubería y 3 pozos / arquetas
Ramal Norte (Enlace con N-525) y Carril de Tranzado	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	ESPINA Y DELFÍN	SA-SAN-SC-02	- Retranquear la ubicación en planta de la tubería de pluviales existente hasta situarla fuera de la zona de circulación de los vehículos - Reponer 240 ml de tubería con la colocación de pozos /arquetas cada 40 ml
1+400 a 1+500	San Cibrao das Viñas	Red de Saneamiento	-	SA-SAN-SC-03	-Red prevista en el Plan Parcial SUR-T1, todavía no ejecutada - Afección de 780 ml de tubería, 21 pozos, 9 arquetas y 10 sumideros
Enlace con N-525	San Cibrao das Viñas	Red de Alumbrado	CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS	SA-ALUMB-SC-01	- Reposición de la línea existente actualmente en el margen derecho de la carretera N-525 - Colocación de 15 nuevos báculos de alumbrado, 540 ml de canalización y una arqueta de cruce

5.- VALORACIÓN

5.1. VALORACIÓN DE REPOSICIONES DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA

En la siguiente tabla se adjunta la relación de esta valoración, incluidos gastos generales, beneficio industrial e I.V.A.

Red	Importe
Red eléctrica (Alta Tensión)	90.000,00 €
Red eléctrica (Baja Tensión)	25.000,00 €
Red de gas	13.000,00 €
Red de telefonía	3.200,00 €
Red de telecomunicaciones	25.500,00 €
Valoración Estimada	**156.700,00 €**
13% Gastos Generales	*20.371,00 €*
6% Beneficio Industrial	*9.402,00 €*
Valoración Estimada (+GG+BI)	**186.473,00 €**
21% IVA	*39.159,33 €*
Valoración Estimada (+GG+BI+IVA)	**225.632,33 €**

* *Estas valoraciones han sido estimadas por el Consultor*

Asciende el presente presupuesto para la reposición de los servicios afectados por las obras a ejecutar por las propias compañías, a la expresada cantidad de DOSCIENTOS VEINTICINCO MIL SEISCIENTOS TREINTA Y DOS EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS (225.632,33 €).

Esta valoración se considera fuera del Presupuesto de Ejecución Material del proyecto, sólo se reflejará en el Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

5.2. VALORACIÓN DE REPOSICIONES DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PÚBLICA

En la siguiente tabla se incluye por un lado la valoración hecha para la reposición de las redes de abastecimiento y saneamiento, así como lo correspondiente a la reposición de los elementos de alumbrado público.

Red	Importe
Red de Abastecimiento	98.550,00 €
Red de Saneamiento	99.900,00 €
Red de Alumbrado	43.200,00 €
Valoración Estimada	**241.650,00 €**

Asciende el presente presupuesto para la reposición de los servicios afectados por las obras a ejecutar por la constructora, a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS (241.650,00 €).

6.- PLANOS

Dentro del *Apéndice nº2. Planos* del presente Proyecto, así como en el *Documento nº2. Planos* de este Proyecto de trazado se reflejan los servicios localizados en las distintas paradas objeto del proyecto que puede ser susceptibles de afección durante la ejecución de las obras, conjuntamente con una propuesta de actuación sobre los mismos.

APÉNDICE Nº1: DESCARGA DE INKOLAN

Inkolan certifica que:

LA DESCARGA CON CÓDIGO GA2201298

fue solicitada por el usuario 15492 del cliente 2305 e incluye los siguientes datos:

- Fecha de solicitud: 2022-04-08 12:07:42.142 +0000 UTC
- Área de la zona seleccionada por el usuario en la descarga: 3603 Ha
- Tipo de fichero requerido en la descarga: DWG
- Punto representativo de la descarga: 593486,4684012
- Dirección asociada a la descarga: Caseriu O Piñeiral
- Lista de redes y cartografías asociadas a las descargas:
  - CARTOGRAFIA JAZZTEL
  - CARTOGRAFIA ORANGE
  - NEDGIA GAS NATURAL GALICIA
  - TELEFONICA
  - R CABLE
  - CARTOGRAFIA NEDGIA GAS NATURAL GALICIA
  - CARTOGRAFIA UFD
  - UFD
  - CARTOGRAFIA TELEFONICA
  - CARTOGRAFIA R CABLE
  - CARTOGRAFIA GENERAL

habiéndose realizado un pago de euros y siendo los hashes de verificación de la cartografía descargada los siguientes:

- Cartografía inicial: be5f34bf88633fe6999d67589b7ee02c
- Cartografía completa: 7ad702dc747f995192f300cace607d68

Esta descarga fue grabada en la red blockchain de **Signeblock** y codificada en la siguiente transacción:

- Hash de la transacción: ab12fc6bc19022b36031ec75b8a03ae658ed3cf530b6935fc8d627fc0f223930
- Sello de tiempo: 2022-04-08 12:10:50.187 +0000 UTC

Firmado digitalmente por:

INKOLAN

08 abr. 2022 12:11:25 UTC

ATENCIÓN

Aceptar únicamente en caso de conformidad total con lo indicado a continuación, incluido el coste de la descarga, según tarifas vigentes publicadas en la ventana de este Portal de internet.

CONDICIONES GENERALES DE LA INFORMACION

GRAFICA-PLANOS- SUMINISTRADOS

INKOLAN ,facilita a sus Socios y a terceros información digitalizada sobre redes de infraestructuras.

Dicha información, actualizada MENSUALMENTE y procedente de los sistemas de información de cada SOCIO, COLABORADOR y/o AYUNTAMIENTO CONVENIDO, la integra en sus equipos informáticos y la publica en este Portal de Internet.

Los propietarios de las redes: SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS manifiestan que la informacion disponible en este Portal de Internet es la que hubieran podido suministrar directamente desde sus propias Oficinas Técnicas.

Asimismo, como servicio complementario a nuestros clientes, INKOLAN gestiona ante los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS propietarios de las redes, la obtención de los planos de sus respectivas canalizaciones NO publicadas en este Portal de Internet. En consecuencia, no podemos responder de la obtención de estos servicios en tiempo y forma al depender de terceros.

1. Validez de la Información

   Con motivo de la actualización periódica a la que se ve sometida la información suministrada por este portal, se recomienda que la descarga de los ficheros se realice en fechas próximas a las de su utilización

2. Autorización Previa

   Los propietarios de las redes publicadas en este portal, podrán exigir a los clientes que lo utilizan, su autorización expresa, específica y previa, de la descarga de los ficheros de sus redes y cartografías en casos concretos, tales como el motivo de la descarga, la superficie solicitada, el municipio afectado, etc.

3. Tipos de ficheros

   Para facilitar a nuestros clientes la interpretación de la informacion de las redes de canalizaciones, su edición, gestión e impresión ofrecemos gratuitamente un enlace para la descarga del visualizador DWGTrueView 2007 y dos tipos de ficheros de forma simultanea:

   El PLANO COMPLETO con todas las cartografías y todas las redes de canalizaciones con el máximo detalle características: presiones, tensiones, diámetros etc.. existentes en la zona seleccionada por el cliente. Este es el tipo de plano publicado desde Julio de 2002.

   El PLANO INICIAL solamente con una cartografía, la General de Fondo y la representación simplificada de todas las redes de canalizaciones publicadas en la zona seleccionada por el cliente, asignando un color y tipo de trazado a cada propietario y por lo tanto sin diferenciar características como: presiones, tensiones, diámetros etc.. ,

   El cliente descarga automáticamente los dos tipos de planos y utiliza el que considere oportuno.

4. Confidencialidad y prohibiciones.

   El usuario conviene en que la información suministrada es de carácter confidencial y está destinada, única y exclusivamente, al fin indicado en la solicitud.

   Cualquier violación de la prohibición de su entrega a terceros, así como su utilización para fines distintos, harán responsable al infractor de las acciones legales pertinentes y de la responsabilidad de indemnizar los daños y perjuicios ocasionados.

   Actualización MENSUAL
   La información grafica, planos, de las redes de servicios de los SOCIOS, COLABORADORES que están depositados en nuestras Bases de Datos, es actualizada MENSUALMENTE por parte de sus propietarios
   Los planos de los AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS que están depositados en nuestras Bases de Datos, son actualizados también periódicamente

5. Cartografías

   La Cartografía General de Fondo utilizada para situar la zona de interés y como soporte común de las redes digitalizadas de los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS ha sido obtenida a partir de las diferentes cartografías proporcionadas por los propietarios de las redes.

   Todas las cartografías publicadas en este Portal de Internet son gratuitas y han sido cedidas gratuitamente por los SOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS.

   Para optimizar la ubicación de las redes publicadas, ofrecemos gratuitamente todas las cartografías disponibles en la zona delimitada por el cliente para que superponga cada red de canalización sobre su correspondiente cartografía obteniendo así el mismo plano que hubiera recibido de losSOCIOS, COLABORADORES y/o AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS.

6. Grado de exactitud de la información

   La información que facilita INKOLAN tiene carácter exclusivamente orientativo, de modo que la concreta ubicación de las instalaciones documentadas podría diferir de la reflejada en los planos y debe ser PREVIAMENTE contrastada en detalle con los operadores correspondientes.
   El PLANO INICIAL puede aumentar las posibles desviaciones respecto a los diferentes PLANOS INDIVIDUALES que pueden obtener los clientes a partir de las cartografías y redes de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO representadas en el PLANO COMPLETO.
   En la Carta de Acompañamientose identifican las personas de contacto de cada SOCIO, COLABORADOR y AYUNTAMIENTO CONVENIDO que facilitaran esta información

7. Redes de Operadores No Asociados a INKOLAN

   Comunicamos que además de las canalizaciones de los SOCIOS, COLABORADORES y AYUNTAMIENTOS CONVENIDOS cuya información suministramos, pueden existir en el ámbito geográfico solicitado por nuestros Clientes otras canalizaciones de telecomunicaciones y/o otros servicios p.e.: redes eléctricas del cliente.

   Para facilitar su identificación, en cada municipio se detallan los Operadores que disponen de despliegue de redes de canalizaciones en el termino municipal.

8. Redacción de Proyectos

   Consideramos que tanto la calidad como el contenido de la información grafica-planos- como los Condicionantes Generales de INKOLAN y los Condicionantes

Consideramos que tanto la calidad como el contenido de la información grafica-planos- como los Condicionantes Generales de INKOLAN y los Condicionantes Particulares y la SIMBOLOGIA de los SOCIOS y COLABORADORES publicados en este Portal de Internet es suficiente para los redactores de proyectos.

En cualquier caso, si necesitasen información adicional para completar la documentación de los proyectos, la obtendrán de las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que se detallan en la Carta de Acompañamiento

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

9. Ejecución de Obras

   Con relación a la ejecución de las obras, durante la misma se deberán adoptar todas las medidas de seguridad laboral necesarias teniendo en cuenta que pueden encontrarse, entre otras, con instalaciones eléctricas en tensión ó gas a presión.

   En concreto, para evitar que se produzcan daños en las instalaciones existentes de energía eléctrica, agua, gas y telecomunicaciones, ANTES de iniciar cualquier excavación, o la localización de alguna instalación, deberán comprobar en el terreno la exacta ubicación de las mismas avisando previamente a las Personas de Contacto de cada SOCIO, COLABORADOR ó AYUNTAMIENTO CONVENIDO que figuran en la Carta de Acompañamiento.
   En todo caso, la empresa propietaria de la obra será la responsable de los daños y perjuicios que pudieran originarse de las obras que tienen previsto ejecutar
   Si durante la ejecución de la obra surgieran problemas es recomendable ponerse en contacto a la mayor brevedad con la persona indicada en la carta de Acompañamiento de la empresa suministradora correspondiente.

10. Modificación de instalaciones existentes.

    Si a la vista de la información suministrada por INKOLAN, se considera necesario modificar alguna de las instalaciones existentes, deberán Uds. contactar PREVIAMENTE con la empresa operadora afectada a fin de que se establezcan las Condiciones Técnicas y Económicas de la modificación.

    También deberán tener en cuenta y cumplir en su integridad los Condicionantes Técnicos Generales y Particulares de los Socios y Colaboradores que están en este Portal de Internet.

INKOLAN a **08/04/2022 14:07:33** (HORA PENINSULAR), la consulta se ha realizado con los siguientes datos:

Nº Solicitud de información: **GA2201298**

Empresa solicitante: Applus Norcontrol, S.L.U.

Descripción: **Proyecto de carreteras en la provincia de Ourense**

Usuario: **Óscar Catoira Daquinta**

Provincia: **Ourense**

Municipio: **San Cibrao das Viñas**

Dirección: **Caseriu O Piñeiral, 100**

Las personas de contacto para este municipio son:

Institución	Contacto	Teléfono	e-mail
Telefonica	Variaciones y Asesoramientos	1004	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com
R Cable	Departamento de Infraestructuras	981911000	documentacioninfraestructuras@mundo-r.net
Nedgia Galicia, S.A.	Jesús Calvo Bajo	988392451	siniciosd@nedgia.es
ORANGE-JAZZTEL	OSFI Correo electrónico		ssaaorange@elecnor.es
UFD	Centro Telegestión Operaciones de Red		telegestionoperaciones.inkolan@ufd.es

Redes solicitadas:

Red	Acción
CARTOGRAFIA JAZZTEL	**Descargada**
CARTOGRAFIA ORANGE	**Descargada**
NEDGIA GAS NATURAL GALICIA	**Descargada**
TELEFONICA	**Descargada**
R CABLE	**Descargada**
CARTOGRAFIA NEDGIA GAS NATURAL GALICIA	**Descargada**
CARTOGRAFIA UFD	**Descargada**
UFD	**Descargada**
CARTOGRAFIA TELEFONICA	**Descargada**
CARTOGRAFIA R CABLE	**Descargada**
CARTOGRAFIA GENERAL	**Descargada**

En el caso de que hubiese solicitado también redes de Operadores No Asociados y/o Redes Municipales cuya gestión de obtención nos ha encargado, si recibiésemos los planos y/o ficheros de estas empresas ó Ayuntamiento serán remitidos en sucesivas entregas posteriores aplicándose en su caso los incrementos por Soporte y Forma de envío especificados en nuestras Tarifas de Precios publicadas en este Portal.

*Las redes "Solicitadas bajo pedido", **NO ESTÁN INCLUIDAS EN EL PRECIO DE ESTA DESCARGA***

Nuestros archivos de información se descargan en el sistema de coordenadas oficial ETRS89.

Área solicitada:

Coste de la descarga:

COD.VERIFICACION: be5f34bf88633fe6999d67589b7ee02c / 7ad702dc747f995192f300cace607d68

Condicionantes Particulares Nedgia Galicia, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Galicia, S.A., Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A., Gas Natural Redes GLP, S.A. y/o Gas Natural Transporte SDG, S.L. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet**. Las direcciones de envío de esta documentación son las siguientes:

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TLF. FIJO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C. Operativo Lugo	Provincia Lugo	Helena Barreiro Comedeiro Ana Mouriño Costa	982 280 374 982 280 133	981 586 185	siniciosd@nedgia.es	Avd. Madrid 7 Bajo (27002 - Lugo)
C. Operativo Coruña	Coruña, Ferrol y áreas próximas.	Roberto Méndez Darrocha	981 081 760	981 586 185	siniciosd@nedgia.es	Avenida Arteixo 171 pl. PB (15008 A Coruña)

SERVICIOS TÉCNICOS	ZONA DE INFLUENCIA	PERSONA DE CONTACTO	TLF. FIJO	FAX	E-MAIL (*)	DIRECCIÓN
C. Operativo Santiago de Compostela	Santiago de Compostela, Vilagarcía de Arousa y áreas próximas	Irene María Coiradas Castro Begoña Vázquez Adán Adriana Sanz Antelo	981 911 431 981 911 462 981 911 429	981 178 896	siniciosd@nedgia.es	Calle Galeras, nº 5 15705, Santiago de Compostela - A Coruña
C. Operativo Vigo	Pontevedra, Vigo y áreas próximas	José Luis Besada Blanco	986 247 234	981 586 185	siniciosd@nedgia.es	Travesía de Vigo 204 pl. PB (36207 Vigo)
C. Operativo Ourense	Provincia Ourense	Jesús Calvo Bajo	988 392 451	981 586 185	siniciosd@nedgia.es	Calle Batundeira, 2 pl. 01 (32960 Ourense)

(*) Indicar en el Asunto: INICIO / MUNICIPIO / Persona de contacto

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:
-

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

- En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
- El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
- En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
- En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
- Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.
- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Nedgia Galicia, S.A.
Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.
Gas Natural Transporte SDG, S.L.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Galicia, S.A., Nedgia Redes Distribución de Gas, S.A. Gas Natural Redes GLP, S.A. y Gas Natural Transporte SDG, S.L., y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCION DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en INKOLAN correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

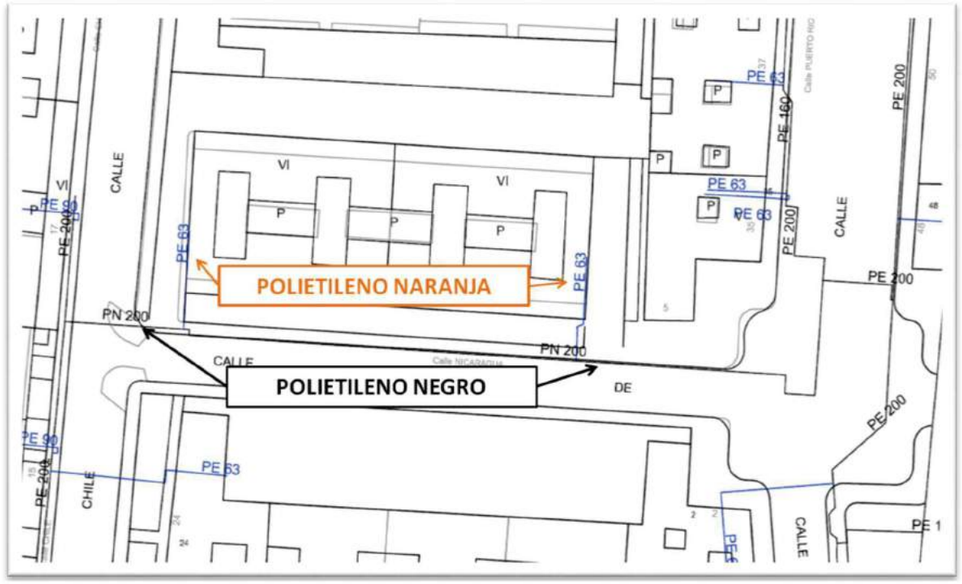
Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condiciones particulares
R CABLE Y TELECOMUNICACIONES GALICIA S.A.

Tenemos el placer de poner en su conocimiento los condicionantes a tener en cuenta en la información aportada y referentes a los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de **R Cable y Telecomunicaciones S.A.** (en adelante **R**):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

- El plano que se les envía refleja tanto la situación aproximada de las instalaciones existentes propiedad de **R** como las necesidades futuras previstas antes de la fecha de tramitación de su solicitud. La información es de carácter orientativo y la recepción de la misma no supone la autorización ni conformidad por parte de **R** al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.

- Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, **R** informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos pueden encontrarse con tensión de hasta 60 voltios de corriente alterna.

  El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo, queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  En la ejecución de los trabajos se deberán cumplir especialmente, además de la normativa general de prevención de riesgos laborales Ley 31/1995, lo dispuesto en el RD 1627/1997 sobre obras de construcción y en el RD 614/2001 sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

  Si fuese necesario disponer de más información a cerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con 72 horas antes del inicio de los trabajos, vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección **documentacioninfraestructuras@mundo-R.net .**

- **Afecciones de servicios**

Si se prevé, antes de la ejecución de los trabajos, que se verán afectadas las instalaciones de **R** se debe poner en conocimiento del técnico responsable de **R** vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección **ingenieriaafecciones@mundo-R.net** indicando claramente como asunto

"afección de servicios". De esta forma el técnico redactará el proyecto de modificación de red correspondiente indicando su presupuesto detallado. Los trabajos de modificación de red quedan supeditados a la recepción de este proyecto de modificación de red y a la aceptación del presupuesto anexo por parte del solicitante.

De producirse diferencias entre la infraestructura de **R** existente en la zona de actuación y la información suministrada, se deberá comunicar inmediatamente a **R** para su posible incidencia y/o valoración correspondiente.

Se prohíbe la alteración, modificación o afección de la red de **R** sin autorización expresa de esta compañía. Todos los daños a instalaciones de ésta compañía o de sus clientes que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas.

En aquellas actuaciones que existan infraestructuras de **R** en las que, por el estado del pavimento u otras circunstancias, no fuesen fácilmente identificables tanto las arquetas como el trazado de la canalización, se recomienda antes del inicio de los trabajos la correcta ubicación "in situ" de las instalaciones.

- **Ejecución de nuevas edificaciones**

Para aquellas actuaciones que tengan por finalidad la realización de obra de acondicionamiento de edificios existentes o la conexión de servicios en nuevas edificaciones, y requieran de la conexión del servicio de **R** o bien la modificación de cableado existente por la fachada de los mismos se debe comunicar vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección **documentacioninfraestructuras@mundo-R.net** indicando claramente en el asunto **"bajada de cableado"** o **"necesidad de conexión"**.

- **Ejecución de nuevos viales o urbanizaciones de viviendas**

Las actuaciones que se dirijan a la realización de nuevos viales, acondicionamiento de viales existentes o construcción de nuevos espacios urbanísticos les agradeceríamos que lo pusieran en conocimiento del técnico responsable de **R** con el fin dotar a los proyectos de la infraestructura de **R** necesaria en el ámbito. Se comunicará vía **fax al número 981911005** dirigiéndolo al **Departamento de Infraestructuras** o por correo electrónico a la dirección **ingenieria-gestionurbanizaciones@mundo-R.net** indicando claramente como asunto **"construcción de nuevo vial", "nueva urbanización" o "humanización de calle"** según proceda.

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111

002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U.

TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Condicionantes Particulares **UFD Distribución Electricidad, S.A.**

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de UFD Distribución Electricidad, S.A., (en adelante UFD):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones de alta, media y baja tensión propiedad de UFD.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo, correspondiendo a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha. Dichos planos pueden no corresponderse con la realidad. No pueden interpretarse como garantía absoluta de la ubicación precisa de las instalaciones representadas.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de UFD al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir redes eléctricas, que no sean propiedad de UFD, cuyos trazados no se reflejan con fiabilidad en los planos anexados, por lo que deberán acudir al titular de las mismas para conocer exactamente su ubicación y trazado.
- Igualmente se indica que en las proximidades de las redes eléctricas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de UFD deberá tener en el lugar de trabajo los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** contados desde la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones eléctricas, arquetas, ventilaciones o tapas de acceso, garantizándose en todo momento el acceso a las instalaciones a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de arquetas, ventilaciones o tapas de acceso a instalaciones, será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (gas, comunicaciones, agua, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente (RD223/2008, REBT 2002, RD1955/2000) Se adjunta tabla resumen:

			Distancia Cruzamiento
Cruzamiento	Energía eléctrica	BT	0,10 m
		AT	0,25 m
	Telecomunicaciones		0,20 m
	Agua		0,20 m
	Gas		0,20 m
Paralelismo	Energía eléctrica	BT	0,10 m
		AT	0,25 m
	Telecomunicaciones		0,20 m
	Agua		0,20 m
	Gas	P< 4 bar	0,20 m
		P> 4 bar	0,40 m

  En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a UFD, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.

  Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales, quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones UFD se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones de UFD o de sus clientes que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro eléctrico.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones eléctricas:

    - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, UFD informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON tensión y CON carga.
    - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
    - En la ejecución de los trabajos que realice deberá cumplir, además de la normativa general de prevención de riesgos laborales, específicamente con lo dispuesto en el RD 1627/1997 sobre obras de construcción, y en el RD 614/2001 sobre protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

Adicionalmente se adjunta el Documento de Información de Riesgos DIR11, relativo a Líneas Eléctricas Subterráneas, con el objeto de proporcionar, tanto a los trabajadores propios, como a las empresas que acceden a las instalaciones, la información de riesgos y medidas preventivas, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso de urgencia, de las instalaciones tipo de UFD Distribución Electricidad, S.A., (en adelante UFD).

- **Para cualquier aclaración sobre la información descargada de la plataforma Inkolan** acerca de las instalaciones propiedad de UFD, rogamos la soliciten por escrito al correo electrónico TelegestionOperaciones.Inkolan@ufd.es. **Será imprescindible adjuntar** a dicho correo:
    - **Un plano** que indique con precisión las superficies afectadas por sus trabajos.
    - **Nombre y Teléfono** de contacto
- **En el caso de trabajar en las proximidades instalaciones de alta tensión (AT)** propiedad de UFD, debe ponerse en contacto con UFD, mediante correo electrónico a TelegestionOperaciones.Inkolan@ufd.es, al menos **10 días antes** del inicio de los trabajos o de realizar calas de investigación.

  Será imprescindible adjuntar a dicho correo:
    - **Un plano** que indique con precisión las superficies afectadas por sus trabajos.
    - **Nombre y Teléfono** de contacto
- **Si fuera necesario descubrir o cruzar las instalaciones propiedad de UFD** en algún punto, debe ponerse en contacto con UFD, mediante correo electrónico a TelegestionOperaciones.Inkolan@ufd.es, al menos **10 días antes** del inicio de los trabajos o de realizar calas de investigación.

  Será imprescindible adjuntar a dicho correo:
    - **Un plano** que indique con precisión las superficies afectadas por sus trabajos.
    - **Nombre y Teléfono** de contacto
- **Debe informar a UFD del comienzo de sus trabajos** al menos **48 horas hábiles antes** del inicio de los mismos mediante correo electrónico a TelegestionOperaciones.Inkolan@ufd.es, indicando:
    - Fecha prevista de inicio de los trabajos
    - Calle
    - Municipio
    - Provincia
    - Nº de solicitud de información de la plataforma INKOLAN
    - Plano que indique con precisión las superficies afectadas por sus trabajos.
    - Nombre y Teléfono de contacto
- **Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones** para la correcta ejecución de las obras, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras la correspondiente solicitud de retranqueo a través del portal http://www.ufd.es/, y después Conexiones a la red , Registrarse en la aplicación y después Mi Conexión a la red , Solicitar una conexión a la red, Modificar el trazado de una línea actual.
- **Deberá comunicarse a UFD la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación eléctrica o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella**, incluso cuando no esté definido en los planos de servicios

suministrados. Dicha comunicación se realizará al número **900 333 999 (24 horas durante todos los días del año).**

- **Se comunicará a UFD el hecho de qué instalaciones eléctricas hayan quedado al descubierto total o parcialmente** consecuencia de la ejecución de los trabajos, llamando al número **900 333 999 (24 horas durante todos los días del año).** El contratista procederá a proteger y soportar las canalizaciones eléctricas de acuerdo a las indicaciones dadas por UFD. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible.
- Ponemos a su disposición el teléfono de nuestro **Centro de Atención al Cliente** para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900 333 999 (24 horas durante todos los días del año).**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

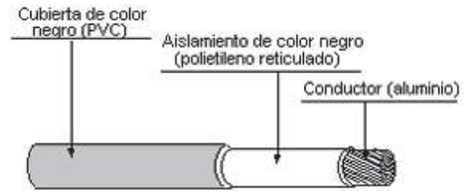
1. OBJETO

Proporcionar, tanto a los trabajadores propios, como a las empresas que acceden a las instalaciones, la información de riesgos y medidas preventivas, así como las medidas de emergencia a aplicar en caso de urgencia, de las instalaciones tipo de UFD Distribución Electricidad, S.A., (en adelante UFD).
Esta información, conjuntamente con el Estudio/Estudio Básico de Seguridad y Salud, o según proceda, con los documentos de Seguridad y Salud entregados a la firma del contrato también será utilizada por las empresas que realizan obras o prestan servicios a UFD, para la redacción del Plan de Seguridad y Salud, o bien el documento de Evaluación de Riesgos y Planificación de Medidas Preventivas.

2. DEFINICIONES

2.1 Descripción de la instalación.

Agrupación de conductores eléctricos, bajo envolvente aislante, en grupo de tres, que transportan energía eléctrica bajo tierra.



2.2 Características de la instalación.

Hay que distinguir los siguientes tipos de cables.

- Según el tipo de aislamiento
  a) Aislamiento en papel impregnado en aceite viscoso.
  b) Aislamiento de polietileno reticulado.

- Según el nivel de tensión
  a) de BAJA tensión con valor de tensión nominal hasta 1Kv
  b) de MEDIA tensión con valores de tensión nominal de 15 Kv, 20 Kv o 45 Kv

Los cables utilizados en las líneas eléctricas subterráneas son de tipo aislado y su instalación será de los siguientes tipos.

Cables directamente enterrados. Los cables empleados en redes subterráneas están constituidos por un conductor, generalmente de aluminio y ocasionalmente de cobre, y diferentes capas de aislantes. El aislante es papel impregnado de una mezcla a base de aceite mineral, polietileno o polietileno reticulado.
Los cables estarán debidamente apantallados y protegidos contra la corrosión que pueda provocar el terreno donde se instalen o la producida por corrientes erráticas, y tendrán resistencia mecánica suficiente para soportar mejor los esfuerzos a que puedan ser sometidos. Podrán ser unipolares o tripolares.

Se tiene que evitar toda actuación exterior sobre los cables subterráneos, tales como trabajos de excavadoras, martillos perforadores, etc.

Accesorios.

- Empalme es el accesorio que garantizan la conexión entre dos cables para formar un circuito continuo.
- Terminal del cable es el dispositivo montado en el extremo de un cable para garantizar la unión eléctrica con otras partes de la red y mantener el aislamiento hasta el punto de conexión.

Instalación cables subterráneos.

- Enterrados directamente en el terreno.
  Las canalizaciones de cables se realizarán por terrenos de dominio público en suelo urbano, en este tipo de instalación se cumplirán los siguientes requisitos reglamentarios: La profundidad hasta la parte superior del cable más próximo a la superficie no será menor de 0,6 m en acera o tierra, ni de 0,8 m en calzada. Sobre el fondo de la zanja existirá una capa de arena con un espesor mínimo de 5cm y por encima del cable otra de 10 cm de espesor.
  Para proteger el cable frente a excavaciones, los cables tendrán una protección mecánica y una cinta de señalización que advierta de la existencia de riesgo eléctrico.
  No se empleará este tipo de canalización en cruzamiento bajo calzada.

- En canalización entubada.
  Este tipo de canalización será el que se utilice de forma prioritaria. Los tubos irán alojados en zanjas cuya anchura mínima estará comprendida entre 20-40-60 cm según transcurran bajo acera, borde de calzada o cruce de calzada, y profundidad entre 80-140 cm según el número de cables a alojar. En todo momento la profundidad mínima a la parte superior del tubo más próxima a la superficie del suelo no será menor de 60 cm en el caso de canalización bajo acera, ni de 80 cm bajo calzada.

- Cables al aire o alojados en galerías: (DIR 14)

  ✓ Galerías visitables: Las galerías visitables dispondrán de pasillos de circulación de 0,90 m de anchura mínima y 2 m de altura mínima, debiéndose justificar las excepciones puntuales. En los puntos singulares, entronques, pasos especiales, accesos de personal, etc., se estudiarán tanto el correcto paso de canalizaciones como la seguridad de circulación de las personas. Los accesos a la galería quedarán cerrados de forma que se impida la entrada de personas ajenas al servicio, pero que permita la salida del personal que esté en su interior. Deberán disponerse de accesos en las zonas extremas de las galerías.

  La ventilación de las galerías será suficiente para asegurar que el aire se renueve a fin de evitar acumulaciones de gas y condensaciones de humedad y así, contribuir a que la temperatura máxima de la galería sea compatible con los servicios que contenga. Esta temperatura no sobrepasará los 40 ºC. Cuando la temperatura ambiente no permita cumplir este requisito, la temperatura en el interior de la galería no será superior a 50 ºC. No se instalarán cables eléctricos en galerías donde existan conducciones de gases o líquidos inflamables.
  Los cables, que serán preferentemente de tipo no propagador de incendio, deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción

(regletas, bandejas,...). Dispondrá de una única instalación de tierra accesible a lo largo de la galería, donde se conectarán todos los elementos metálicos.

Cuando la longitud de la galería visitable sea superior a 400 m, además de los requisitos anteriores, dispondrán de iluminación fija, de instalaciones fijas de detección de gas (con sensibilidad mínima de 300 ppm.), de accesos de personal cada 400 m como máximo, alumbrado de señalización interior para informar de las salidas y referencias, tabiques de sectorización contra incendios (RF 120) con puertas cortafuegos (RF 90) cada 1.000 m como máximo, según ITC-LAT06.
Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción (regletas, bandejas,...). Dispondrá de una única instalación de tierra accesible a lo largo de la galería, donde se conectarán todos los elementos metálicos.

✓ Galerías o zanjas registrables, en la que no está prevista la circulación de personal y las tapas de registro precisan de medios mecánicos para su manipulación.

- Atarjeas o canales revisables.

- En bandejas, soportes, palomillas o directamente sujetos a la pared

2.3 Paso de aéreo a subterráneo.

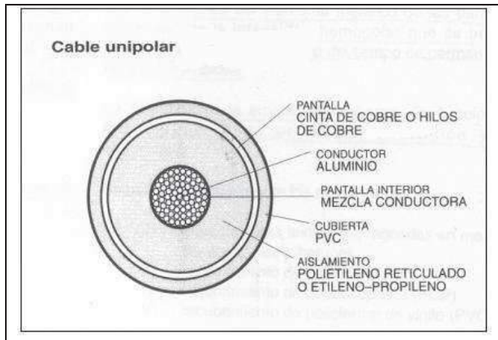
En el caso de un tramo subterráneo intercalado en una línea aérea se instalarán pararrayos autoválvulas en cada uno de sus extremos como elementos de protección contra sobretensiones, cuya conexión será lo más corta posible, sin curvas pronunciadas y garantizando el nivel de aislamiento del elemento a proteger. En el paso aéreo a subterráneo, se instalará un dispositivo de seccionamiento cuando la longitud de la línea subterránea sea superior a 500 m.

Cuando el cable subterráneo esté destinado a alimentar un centro de transformación de cliente se instalará un seccionador ubicado en el poste más próximo a la conexión aéreo subterráneo o en el propio centro de transformación siempre que esté montado en una unidad funcional y de transporte separada del transformador. En cualquier caso el seccionador quedará a menos de 50 m de la conexión aéreo subterránea.

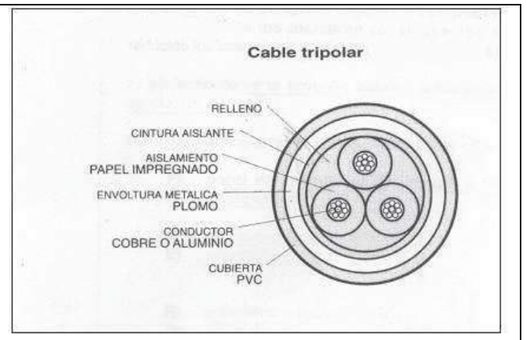
El cable subterráneo en el tramo aéreo de subida hasta la línea aérea irá protegido con un tubo de plástico rígido de la resistencia mecánica adecuada, cuyo interior será liso para facilitar la instalación o sustitución del cable o circuito averiado. Dicho tubo se obturará por la parte superior para evitar la entrada de agua y se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo 2,5 m por encima del nivel del terreno. El diámetro del tubo será como mínimo 1,5 veces el diámetro de la terna de cables.

2.4 Fotografías y esquemas.

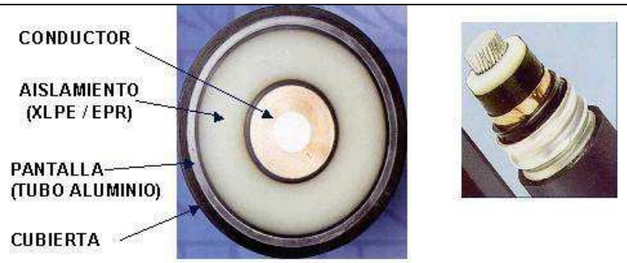
Las fotografías y esquemas que se muestran seguidamente no presuponen tipo



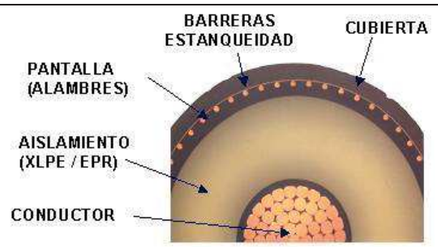
Cable subterráneo unipolar



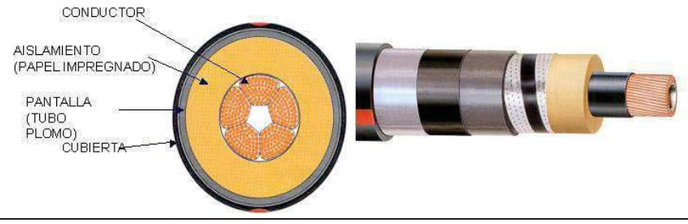
Cable subterráneo unipolar



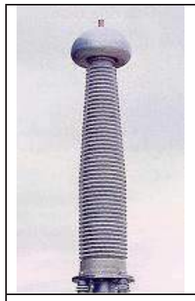
Cable Aislamiento XLPE/EPR. Pantalla tubo aluminio corrugado



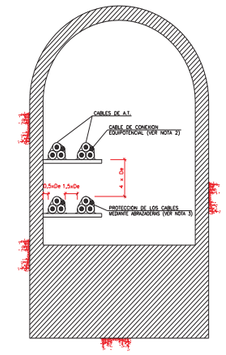
Cable Aislamiento XLPE/EPR. Pantalla alambres de cobre



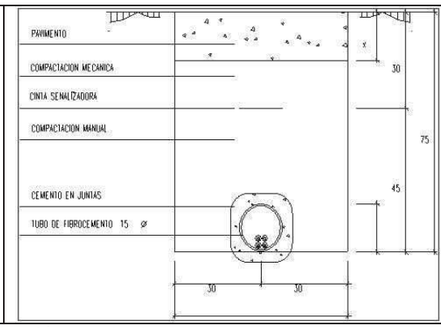
Cable Aislamiento papel impregnado en aceite



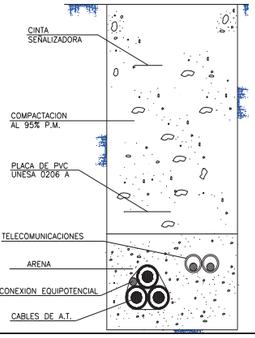
Terminales



Cables en galería visitable



Cables en canalización entubada



Cables enterrados directamente en el terreno

3 RIESGOS DE LA INSTALACION. MEDIDAS PREVENTIVAS

3.1 Caída de personas al mismo nivel. Medidas preventivas.

Riesgo	Caídas al mismo nivel.
Origen y forma	Acceso y permanencia en la instalación.
Medidas preventivas	Observar que el pavimento de la instalación se encuentra en buen estado y no existen restos de sustancias que puedan provocar caídas. Extremar las precauciones ante la presencia de obstáculos (tuberías, cables tendidos por el suelo, etc.) En zonas donde la iluminación no sea suficiente emplear equipos portátiles de alumbrado que garanticen los niveles adecuados para el trabajo a realizar. Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras.

3.2 Caída de personas a distinto nivel. Medidas preventivas.

Riesgo	Caída a distinto nivel.
Origen y forma	Acceso a galerías con escaleras.
Medidas preventivas	Observar que las escaleras de acceso, se encuentran en buen estado. Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras.

3.3 Desprendimientos, desplomes, derrumbes e inundaciones. Medidas preventivas.

Riesgo	Derrumbe de la instalación.
Origen y forma	Acceso y permanencia en galerías.
Medidas preventivas	Observar el buen estado de la galería. Siempre que sea posible tener conocimiento de la instalación antes de acceder a ella. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. Si existe posibilidad de inundaciones, se suspenderán los trabajos en caso de fuertes lluvias. Notificar a los representantes de UFD las anomalías detectadas en las instalaciones que puedan repercutir en la seguridad de las personas o bienes, para la adopción de acciones correctoras.

3.4 Choques y golpes. Medidas preventivas.

Riesgo	Choques y golpes.
Origen y forma	Partes salientes de la instalación. Canaletas de conducción de cables a baja altura.
Medidas preventivas	Utilización obligatoria de casco de seguridad. Utilización obligatoria de calzado de seguridad. Observar que existe una adecuada iluminación interior. En caso de que esta resulte insuficiente (zonas de sombra, luminarias fundidas,...) dotar a los trabajadores de sistemas de iluminación portátil que garanticen los niveles adecuados al trabajo a realizar.

3.5 Atrapamiento. Medidas preventivas.

Riesgo	Atrapamiento.
Origen y forma	Apertura y cierre tapas de acceso.
Medidas preventivas	Utilizar las herramientas adecuadas (palancas, llaves, etc.) para abrir las tapas de acceso a las galerías. Utilización obligatoria calzado de seguridad y guantes de protección mecánica.

3.6 Cortes. Medidas preventivas.

Riesgo	Corte en manos.
Origen y forma	Partes salientes de la instalación. Canaletas de conducción de cables a baja altura.
Medidas preventivas	Utilización obligatoria guantes de protección mecánica.

3.7 Riesgo eléctrico. Medidas preventivas.

Riesgo	Riesgo eléctrico por contactos directos.
Origen y forma	Contacto eléctrico directo con el conductor en la ejecución de trabajos de obra civil, excavación, etc. Contacto accidental con partes activas en tensión.
Medidas preventivas	En los trabajos de apertura de zanjas se solicitará a UFD antes de su inicio, información sobre la existencia de Líneas Subterráneas y si procede se solicitará el descargo y/o régimen especial de la instalación. Se utilizará equipo de localización y discriminación de cables subterráneos con objeto de identificar la instalación. Queda prohibido cualquier contacto con medios mecánicos que puedan dañar la cubierta del conductor. Para evitar cualquier contacto eléctrico directo: - Trabajos con excavadoras: podrán trabajar hasta la distancia de 1 metro del cable. - Trabajos con martillos neumáticos: se podrá trabajar hasta la distancia de 0,5 metros del cable. - Trabajos con herramientas manuales: desde cualquier distancia hasta la protección mecánica del cable, sin llegar al contacto con el aislamiento del conductor. Se protegerán los cables con protección mecánica adecuada, tableros, mantas, tubos cortados u otros. No se moverán, ni tocarán los cables sin tener confirmación de descargo y/o régimen especial de la instalación. Extremar las precauciones en caso de cables de aceite. **No se manipularán cables de aceite sino se ha solicitado un descargo.** Siempre que no se pueda garantizar el cumplimiento de las 5 reglas de oro, se utilizará, incluso con la instalación des energizada, los equipos de protección individual para trabajos en tensión: Casco con pantalla dieléctrica, guantes mecánicos, ignífugos y dieléctricos, ropa ignifuga que cubra todo el cuerpo, cabeza y cuello. Aislamiento de conductores y envolventes conforme reglamentos electrotécnicos de aplicación.

3.8 Sobreesfuerzos. Medidas preventivas.

Riesgo	Sobreesfuerzos.
Origen y forma	Apertura y cierre tapas de acceso.
Medidas preventivas	Utilizar las herramientas adecuadas (palancas, llaves, etc.) para abrir las tapas de acceso a las galerías. Utilizar guantes de protección mecánica.

Riesgo	Sobreesfuerzos.
Origen y forma	Manipulación de mangueras de cable.
Medidas preventivas	Realizar cambios frecuentes de postura, intentando evitar giros y permanecer largos periodos de tiempo en posiciones asimétricas.

3.9 Explosiones. Medidas preventivas.

Riesgo	Explosión.
Origen y forma	Sobrecalentamiento de la instalación. Formación de atmósferas con riesgo de incendio o explosión.
Medidas preventivas	Mantener un adecuado orden y limpieza en las instalaciones. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. Comprobar mediante detectores de gases los niveles de LEL

Riesgo	Explosión.
Origen y forma	Cables de aceite.
Medidas preventivas	Antes de iniciar los trabajos revisar el estado de los cables para intentar detectar posibles fallos de aislamiento (perdida de aceite) No se manipularán cables de aceite sino se ha solicitado un descargo. Extremar las precauciones al manipular y/o trabajar en proximidad de este tipo de líneas.

3.10 Incendios. Medidas preventivas.

Riesgo	Incendio.
Origen y forma	Sobrecalentamiento de la instalación. Formación de atmósferas con riesgo de incendio o explosión.
Medidas preventivas	Disponer en los vehículos de un mínimo de un extintor de eficacia 89B y 6Kg de agente extintor... Se prohibirá la utilización en el interior de equipos de combustión interna. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. Los trabajos se realizarán conforme las normas y procedimientos de UFD junto lo exigido en la legislación vigente.

3.11 Encierro involuntario. Medidas preventivas.

Riesgo	Encierro involuntario.
Origen y forma	Aislamiento o incomunicación en recintos cerrados.

Medidas preventivas	Conocimiento de las características de la galería o túnel. Vigilancia externa adecuada o medios de comunicación con el exterior. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. Los trabajos se realizarán conforme las normas y procedimientos de UFD, junto lo exigido en la legislación vigente.

3.12 Agresión de animales. Medidas preventivas.

Riesgo	Agresión de animales.
Origen y forma	Mordedura de animales.
Medidas preventivas	Realizar inspecciones previas para evitar este riesgo, observando la zona de trabajo para detectar presencia de animales o insectos. En caso de ser atacado por un ser vivo, actuar con rapidez en los primeros auxilios especificando el tipo de animal.

3.13 Ventilación. Medidas preventivas.

Riesgo	Atmósfera no respirable por falta de oxígeno en el aire.
Origen y forma	Falta de ventilación en la instalación.
Medidas preventivas	Si existe ventilación, se procede periódicamente a la revisión y mantenimiento de los sistemas mecánicos. Se comprueba periódicamente el correcto funcionamiento de las extracciones. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. Comprobar mediante detectores de gases el nivel de O_2, no pudiendo ser inferior al 19% En caso de duda sobre la presencia de gases no respirables, tóxicos o explosivos, se suspenderán los trabajos hasta que se asegure una atmósfera adecuada. Se usarán ventiladores y/o extractores en aquellos trabajos que puedan originar gases tóxicos, tales como soldadura o pintura. Los trabajos se realizarán conforme las normas y procedimientos de UFD, junto lo exigido en la legislación vigente.

Riesgo	Atmósfera no respirable por concentración en aire de gases tóxicos.
Origen y forma	Falta de ventilación en la instalación.

Medidas preventivas	Si existe ventilación, se procede periódicamente a la revisión y mantenimiento de los sistemas mecánicos. Se comprueba periódicamente el correcto funcionamiento de las extracciones. Antes de iniciar los trabajos en una galería se deberán constatar las posibles vías de salida. En caso de duda sobre la presencia de gases no respirables, tóxicos o explosivos, se suspenderán los trabajos hasta que se asegure una atmósfera adecuada. Se usarán ventiladores y/o extractores en aquellos trabajos que puedan originar gases tóxicos, tales como soldadura o pintura.

3.14 Iluminación. Medidas preventivas.

Riesgo	Iluminación fija y portátil.
Origen y forma	Falta de iluminación o iluminación deficiente.
Medidas preventivas	Observar que la iluminación es adecuada al trabajo a desarrollar. Reposición de luminarias en mal estado. Utilización de iluminación auxiliar portátil cuando la fija sea insuficiente, y cuando sea necesario con sistemas específicos de seguridad (transformadores de seguridad, cuadros portátiles con interruptores magnetotérmicos,...).

3.15 Agentes químicos. Medidas preventivas.

Riesgo	Agentes químicos (fibrocemento).
Origen y forma	Realización de excavaciones, zanjas.

Medidas preventivas	En caso de detectar la existencia de fibrocemento, se paralizarán los trabajos y se notificará dicha presencia a la unidad de UFD responsable de los trabajos. Los trabajos se realizarán en función de los protocolos definidos según RD 396/2006, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Identificar la zona claramente "PELIGRO, POSIBLE PRESENCIA DE AMIANTO" o similar. Si la exposición al amianto es esporádica y material no friable (la degradación del material no es posible con la mano, por ejemplo fibrocemento): Se realizará un muestreo y una evaluación de la exposición al amianto para saber la posible contaminación ambiental. Si no se pudiera realizar dicho muestreo se tomarán como referencias para la toma de medidas preventivas los datos expuestos en la Tabal A.2-1 de la guía técnica del reglamento RD 396/1997. Siempre que se trabaje en presencia de fibrocemento se usarán medios y herramientas manuales con el fin de propagar lo mínimo las fibras. Si es posible se incorporará aspiración localizada. Se tomarán las medidas de protección, higiene personal indicadas en el propio real decreto. Como mínimo aunque la medida sea favorable (menor que el VLA-ED de 0.1f/cm3), se utilizarán traje de protección química desechables, guantes y cubrezapatos (protección química de ropa y calzado completa), mascarilla con filtro antipartículas FPP3, lavabo a dispositivo similar para la limpieza de los trabajadores. Antes de abandonar la zona de trabajo, se quitarán todo el material desechable y se tratará como residuo, se limpiaran las manos y la cara. Prohibido, comer, beber, fumar en la zona de trabajo u otra acción que implique tener contacto con los guantes, manos, etc. con vías de penetración de las fibras. Cada empresa que ejecute trabajos con exposición laboral a amianto (producción de fibras por rotura, perforación, etc. del material) incluirá en su evaluación de riesgos las medidas a tomar, siguiendo como guía lo indicado en el apéndice 3 de la Guía Técnica Exposición al amianto. El material nunca tocará el suelo, se colocará encima de plásticas (en capas) y se hará la gestión del residuo de la forma correspondiente. Si supera la medición la cantidad de amianto de 0.75 f/cm3, el trabajo deberá realizarlo una empresa gestora de residuos especializada en amianto (RERA). Seguirán las pautas indicadas en el RD 396/1997 sobre el plan de trabajo y demás medidas preventivas indicadas.

4 CONDICIONES PARA LA EJECUCIÓN DE TRABAJOS

4.1 Condiciones para la protección de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Los trabajos a ejecutar en líneas subterráneas con cables aislados o en sus proximidades se realizarán atendiendo, según proceda, a las siguientes técnicas y procedimientos.

5 VERSIONES

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
0	Creación	01/2004
1	Reedición	12/2004
2	Reedición	06/2009
3	Reedición	12/2016

APÉNDICE Nº2: PLANOS

X=593157

Y=4683614

A-52

ELEC-05

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

ELEC-04

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

ELEC-06

X=593640

Y=4684524

1
2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

- L.A.T. — LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA
- L.M.T. — LÍNEA MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA
- L.A.T. — LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.M.T. — LÍNEA MEDIA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- UFD_CGP
- ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- TRANSFORMADOR MEDIA TENSIÓN PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.01-LINEAS ELECTRICAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.1

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED ELÉCTRICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=594690

Y=4684019

POSTE TIPO ARCE EXISISTENTE

OU-510

OU-105

PASO INFERIOR P.K. 0+060

ELEC-01

ELEC-02

TRAMO DE LÍNEA A ELEVAR

CRUCE CON ADIF

MODIFICACIÓN O REPOSICIÓN POSTE TIPO ARCE EXISISTENTE

X=593780

Y=4683399

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

L.A.T. LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA

L.M.T. LÍNEA MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA

L.A.T. LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.M.T. LÍNEA MEDIA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

UFD_CGP

ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

TRANSFORMADOR MEDIA TENSIÓN PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.01-LINEAS ELECTRICAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.1

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED ELÉCTRICA PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4694244

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
CANALIZACIÓN (ALTA)
CANALIZACIÓN (BAJA)

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.02-GAS NATURAL

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 12.2
FOLLA: 1 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE GAS PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

X=594690

Y=4684019

OU-510

CANALIZACIÓN E
A PROTEGER

OU-105

OU-105

GAS-01

PASO INFERIOR
P.K. 0+060

CRUCE
CON
ADIF

X=593780

Y=4688399

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

GASA CANALIZACIÓN (ALTA)

GASM CANALIZACIÓN (BAJA)

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\12.02-GAS NATURAL

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE GAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157

Y=4683614

A-52

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640

Y=4684924

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

CANALIZACIÓN
POSTE EXISTENTE
CÁMARA DE REGISTRO
POSTE A RETRANQUEAR
POSTE RETRANQUEADO
POSTE A ELIMINAR

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.03-RED TELEFONICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

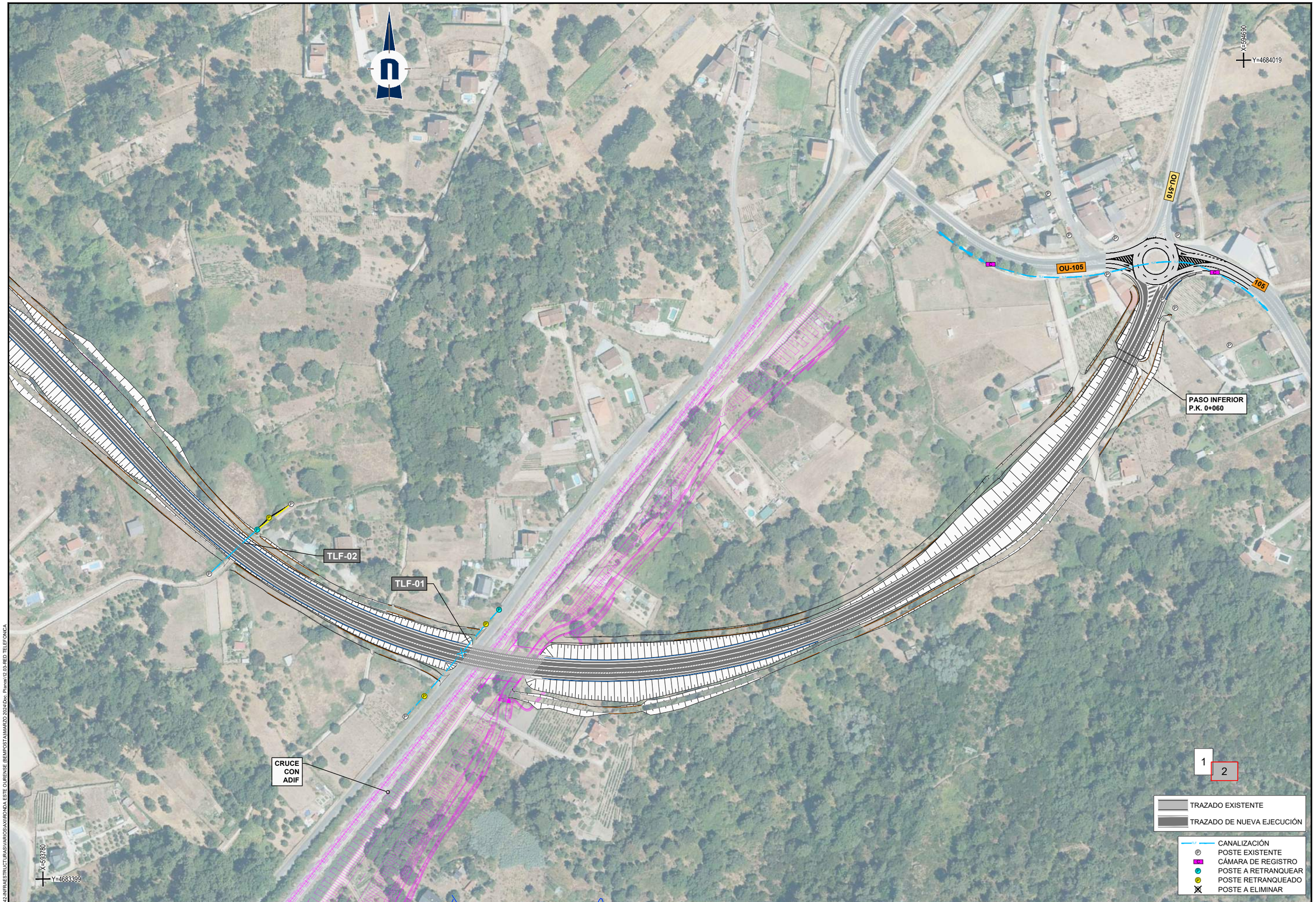
NÚMERO DO PLANO: 12.3

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE TELEFONÍA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Dxo_Planos\12.03-RED TELEFONICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.3

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE TELEFONÍA PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

TLC-01

TRAMO REFORZADO

X=593640
Y=4683424

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
CANALIZACIÓN
CANALIZACIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TRAMO DE LÍNEA A EJECUTAR EN PREVISIÓN DE PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA CONEXIÓN A EJECUTAR EN PREVISIÓN DE PLAN PARCIAL SUR-T1

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500
0 25 50m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.4
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED TELECOMUNICACIONES PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.04-RED. TELECOMUNICACIONES

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.04-RED TELECOMUNICACIONES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:2.500	0 25 50m
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:		

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.4
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED TELECOMUNICACIONES PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.05-RED ABAST OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.5

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.05-RED ABAST OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.5

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

ABA-SC-01

ABA-SC-02

ABA-SC-03

ABA-SC-04

ABA-SC-05

ABA-SC-06

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

N-525

X=593640
Y=4684524

TUBERÍA FUNDICIÓN
TUBERÍA ABASTECIMIENTO AFECTADA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
TUBERÍA ABASTECIMIENTO REPOSICIÓN
POZO ABASTECIMIENTO
TUBERÍA ABASTECIMIENTO PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA ABASTECIMIENTO A EJECUTAR PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA A EJECUTAR PLAN PARCIAL SUR-T1
HIDRANTE PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.06-RED ABAST SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.6
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE ABSTECIMIENTO SAN CIBRAO
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.06-RED ABAST SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 12.6 / FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO SAN CIBRAO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4684924

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

TUBERÍA PVC
TUBERÍA HORMIGÓN
TUBERÍA FIBROCEMENTO
POZO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.07-RED SANEA OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.7
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.07-RED SANEA OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.7

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=468614

OU-525

A-52

SAN-SC-01

SAN-SC-02

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

EDAR

SAN-SC-03

X=593640
Y=468524

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

TUBERÍA SANEAMIENTO
TUBERÍA PLUVIALES
TUBERÍA SANEAMIENTO PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA SANEAMIENTO A EJECUTAR EN PREVISIÓN PLAN PARCIAL SUR-T1
POZO PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA PLUVIALES AFECTADA
TUBERÍA PLUVIALES REPOSICIÓN
POZO REPOSICIÓN
ARQUETA PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
SUMIDERO PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1
EDAR PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\1412-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.08-RED SANEA SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500
0 25 50m

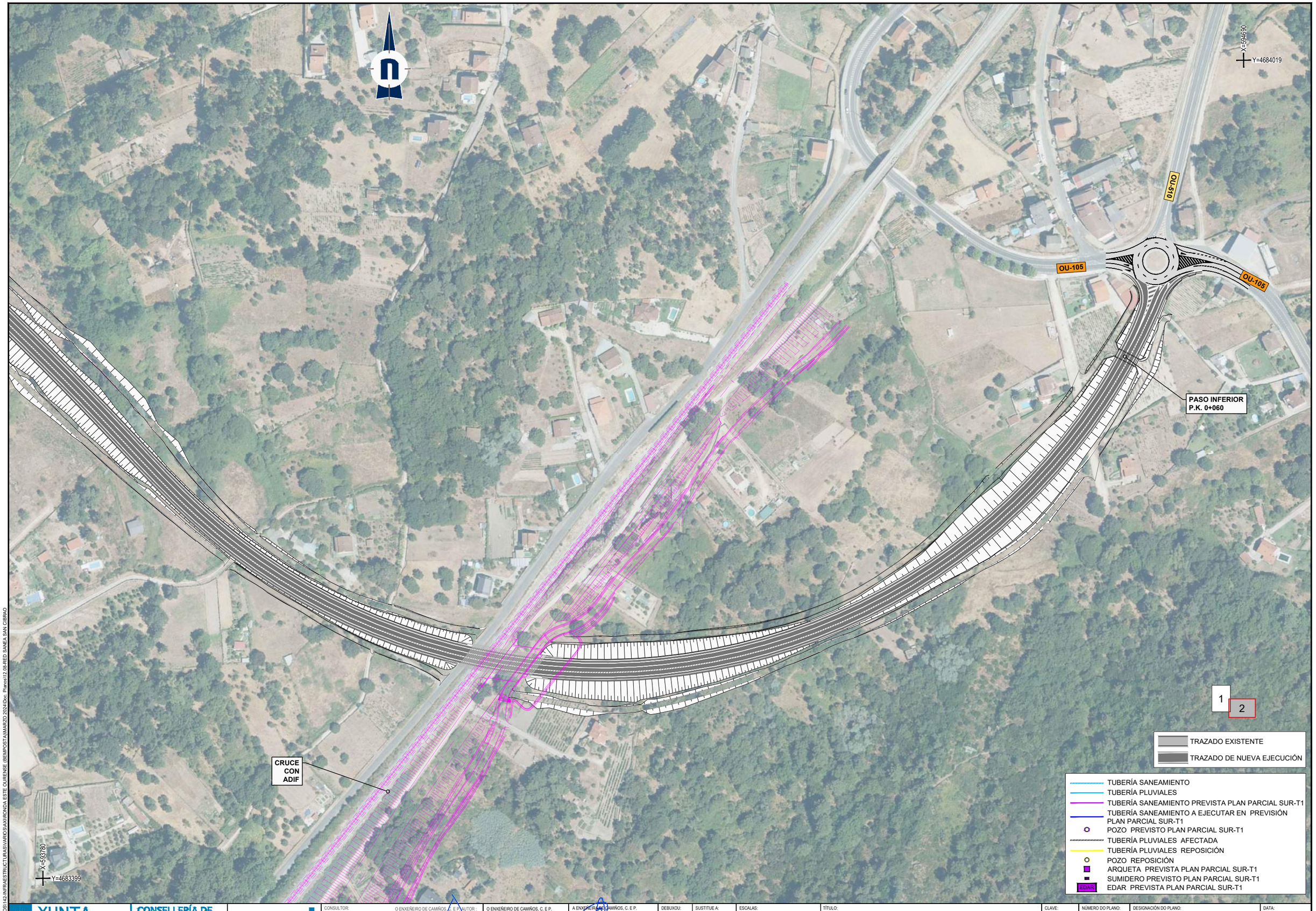
TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.8
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE SANEAMIENTO SANCIBRAO
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.8

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO SANCIBRAO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED SANEA SAN CIBRAO

X=593157
Y=4683614

SC-ALUMB-01

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4684924

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

BÁCULO CON LUMINARIA EXISTENTE (A MANTENER)
RED DE ALUMBRADO EXISTENTE (A MANTENER)
ARQUETA DE PASO EXISTENTE (A MANTENER)
BÁCULO CON LUMINARIA A ELIMINAR / RETRANQUEAR
RED DE ALUMBRADO EXISTENTE A ELIMINAR / RETRANQUEAR
ARQUETA DE PASO EXISTENTE A ELIMINAR / RETRANQUEAR
REPOSICIÓN DE BÁCULO CON LUMINARIA
REPOSICIÓN DE RED DE ALUMBRADO
REPOSICIÓN DE ARQUETA DE PASO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED ALUMBRADO

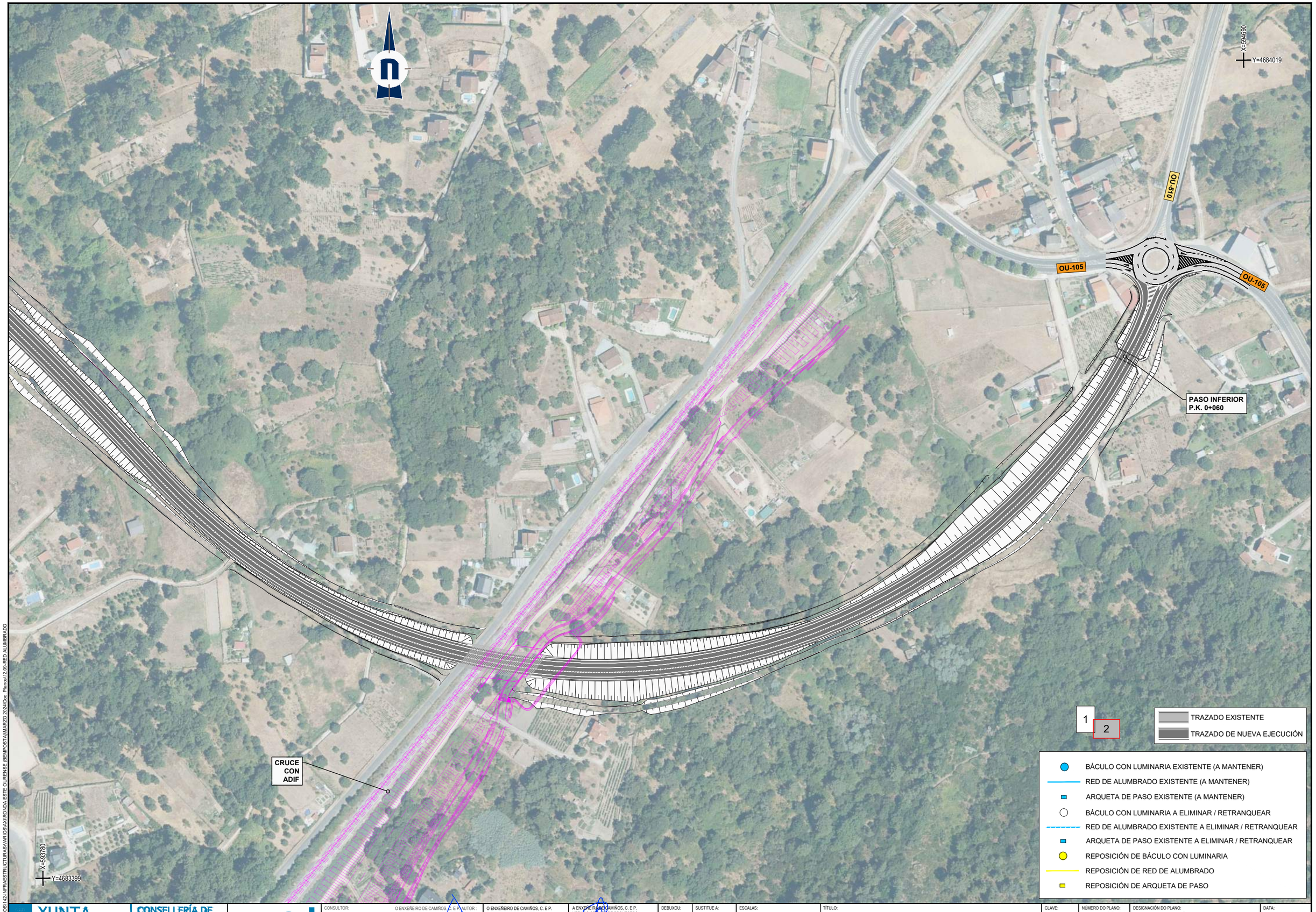
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 12.9
FOLLA: 1 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ALUMBRADO PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED ALUMBRADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVICIO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 12.9 / FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ALUMBRADO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

ANEJO Nº 18: GESTIÓN DE RESIDUOS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº18. GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

2.- CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 2

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS 3

4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADA EN OBRA 4

5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN) 5

6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS 5

7.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS 6

8.- DESTINO PREVISO PARA LOS RESIDUOS NO REUTULIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU" 6

9.- INSTALACIONES AUXILIARES 8

10.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 11

10.1. DEFINICIÓN 11

10.2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS 13

10.3. MEDICIÓN Y ABONO 15

11.- VALORACIÓN 15

1.- INTRODUCCIÓN

Tras la publicación del Real Decreto 105/2008 en el que se establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se exige en el proyecto de ejecución un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición.

Este anejo se redacta conforme a la nueva Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como la Decisión (2014/955/UE) de la Comisión Europea que modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos.

Los gestores autorizados para los Residuos de Construcción y Demolición (RDC) se obtienen para cada uno de los mismos de la base de datos del SIRGA.

2.- CONTENIDO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición tendrá el siguiente contenido:

1. Identificación de los residuos (de conformidad con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE de la Comisión Europea) y estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3).
2. Medidas para la prevención de residuos
3. Operaciones de reutilización, valorización y eliminación de los residuos generados.
4. Medidas para la separación de los residuos en obra
5. Planos de las instalaciones previstas para la gestión de residuos
6. Pliego de prescripciones técnicas particulares, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones en la gestión de los residuos.
7. Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.

3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

De acuerdo al ART. 30. 2 de la Ley 7/2022, de 8 de Abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso.

A.1.: RCDs Nivel I

	RCD: Tierras y pétreos de la excavación	
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas)
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 (lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas)
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 (balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas)

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1. Asfalto	
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2. Madera	
x	17 02 01	Madera
	3. Metales	
x	17 04 00	Metales (conjunto de todas las subcategorías)
	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
	17 04 07	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4. Papel	
x	20 01 01	Papel
	5. Plástico	
x	17 02 03	Plástico
	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 pétrea	
	1. Arena Grava y otros áridos	
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2. Hormigón	
x	17 01 01	Hormigón
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.
	4. Piedra	
x	17 09 04	RDC mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
	1. Basuras	
x	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2. Potencialmente peligrosos y otros	
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
x	15 01 11	Aerosoles vacíos
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)
	16 01 07	Filtros de aceite
	16 06 01	Baterías de plomo
x	16 06 03	Pilas con mercurio (botón)
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas (excepto 16 06 03)
	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 alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's
	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
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	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 09 04	RCD mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03
	20 01 21	Tubos fluorescentes

4.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO GENERADA EN OBRA

En este caso, la estimación de los residuos RCDs de nivel I se corresponde con el material procedente de las excavaciones realizadas y que no ha sido reutilizada en los rellenos de obra, como se observa en las mediciones de tierras del presente Proyecto.

En el caso de los residuos de Nivel II se recurre a la utilización de parámetros estimativos, suponiendo 30 cm de altura de residuos por cada 10 m^2 construidos, y una densidad entre 0,50 y 1,50 Tn/m^3.

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN		
S, superficie total construida	92.633,18	m^2
V, volumen de residuos, S/10 x 0,3	2779,00	m^3
d, densidad tipo (Tn/m^3)	1,50	Tn/m^3
T, toneladas de residuos, V x d	4.168,49	Tn

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados por diferentes organismos de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo.

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS				
A.1.: RCDs Nivel I				
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% en peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	Volumen de residuos
Tierras y pétreos de la excavación				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	2.332,65	1,50	3.498,98

ESTIMACIÓN DE RESIDUOS				
A.2.: RCDs Nivel II				
Evaluación teórica del peso por tipología de RCD	% en peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo	Volumen de residuos
		(Tn)	(Tn/m3)	(m3)
RCD: Naturaleza no pétrea				
Asfalto	98,905	4.122,85	1,30	5.359,70
Madera	0,100	4,17	0,60	2,50
Metales	0,500	20,84	1,50	31,26
Papel	0,050	2,08	0,90	1,88
Plástico	0,050	2,08	0,90	1,88
TOTAL estimación	**99,605**	**4.152,02**		**5.397,21**
RCD: Naturaleza pétrea				
Arena Grava y otros áridos	0,185	7,71	1,50	11,57
Hormigón	0,185	7,71	1,50	11,57
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		0,00	1,50	0,00
Piedra	0,005	0,21	1,50	0,31
TOTAL estimación	**0,375**	**15,63**		**23,45**
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
Basuras	0,010	0,42	0,90	0,38
Potencialmente peligrosos y otros	0,010	0,42	0,50	0,21
TOTAL estimación	**0,020**	**0,84**		**0,58**

5.- MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN / SELECCIÓN)

Conforme a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, partir del 1 de julio de 2022 en todas las obras será obligatoria la clasificación de los RCD por parte del contratista en, al menos, las siguientes fracciones:

- Madera
- Fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra)
- Metales
- Vidrio
- Plástico
- Yeso

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	MEDIDAS DE SEGREGACIÓN
x	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
x	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + envases, cartón, orgánicos, peligrosos…). En caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del R.D 105/2008
	Residuo único (residuo homogéneo), y posterior tratamiento en planta
	Residuo "mezclado" en pequeña proporción (escombro+plástico, papel, madera, metal…), y posterior tratamiento en planta
x	Residuo integral "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones impuestas por la normativa.

6.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Propia obra
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de asfalto	
	Reutilización de madera	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Reutilización de papel y/o plástico	
	reutilización de vidrio	
	Reutilización de yeso	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Otros no peligrosos (indicar)	
	Otros peligrosos (indicar)	

7.- PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

8.- DESTINO PREVISO PARA LOS RESIDUOS NO REUTULIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Las empresas de Gestión y tratamiento de residuos estarán, en todo caso, autorizadas por la Comunidad Autónoma de Galicia para la gestión de residuos no peligrosos.

Terminología:

RCD: Residuos de la Construcción y la Demolición.

RSU: Residuos Sólidos Urbanos.

RNP: Residuos NO peligrosos.

RP: Residuos peligrosos.

A.1.: RCDs Nivel I

	RCD: Tierras y pétreos de la excavación		Tratamiento	Destino
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas)		
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 (lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas)		
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 (balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas)		

A.2.: RCDs Nivel II

	RCD: Naturaleza no pétrea		Tratamiento	Destino
	1. Asfalto			
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	2. Madera			
x	17 02 01	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	3. Metales			
x	17 04 00	Metales (conjunto de todas las subcategorías)	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	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		
	17 04 07	Metales mezclados		
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10		
	4. Papel			
x	20 01 01	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	5. Plástico			
x	17 02 03	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNPs
	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 pétrea		Tratamiento	Destino
	1. Arena Grava y otros áridos			
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
	2. Hormigón			
x	17 01 01	Hormigón	Reciclado/Vertedero	Planta de reciclaje RCD
	3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos			
	17 01 02	Ladrillos		
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos		
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.		
	4. Piedra			
	17 09 04	RDC mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03	Reciclado	0

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
	1. Basuras			
x	20 02 01	Residuos biodegradables	Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje de RSU
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales		
	2. Potencialmente peligrosos y otros			
	07 07 01	Sobrantes de desencofrantes		

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices	Depósitos / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,…)		
x	13 07 03	Hidrocarburos con agua	Depósitos / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados	Depósitos / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	15 01 11	Aerosoles vacíos	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,…)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	16 01 07	Filtros de aceite		
	16 06 01	Baterías de plomo		
x	16 06 03	Pilas con mercurio (botón)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
x	16 06 04	Pilas alcalinas y salinas (excepto 16 06 03)	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs
	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 alquitrán de hulla		
	17 03 03	Alquitrán 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 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		
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto		
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas		
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03		

	RCD: Potencialmente peligrosos y otros		Tratamiento	Destino
	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 09 04	RCD mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03		
	20 01 21	Tubos fluorescentes		

De las tablas anteriores se desprende que no existen residuos de nivel I.

Los residuos de Nivel II serán llevados a las instalaciones de **Gestores autorizados de residuos de la Comunidad Autónoma de Galicia.**

9.- INSTALACIONES AUXILIARES

Las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, deberán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Los recintos dedicados a instalaciones auxiliares, en general deben cumplir los requisitos siguientes:

- Deben contar con autorización de idoneidad del ayuntamiento afectado.
- No se ocupará mayor superficie que la que defina la Dirección de Obra.
- Existen actuaciones en zonas de policía de cauces y en coincidencia con áreas de protección de elementos patrimoniales. En estas zonas, al estar afectadas por las figuras de protección ambiental y patrimonial mencionadas, se considerarán zonas de exclusión para la colocación de la zona de instalaciones auxiliares.

En fases posteriores se definirá la situación de los puntos propuestos como zonas de acopio de residuos y de instalaciones auxiliares.

Se deberá instalar un sistema de punto limpio, con objeto de garantizar un almacenamiento selectivo y seguro de los materiales que se generen. En el caso de residuos sólidos, se dispondrá de un conjunto de contenedores con diversos distintivos visuales, según el tipo de residuo.

Los contenedores que tengan por objeto el almacenamiento de residuos potencialmente contaminantes deberán situarse en áreas impermeabilizadas.

La composición del material de cada contenedor estará de acuerdo con la clase, volumen y peso esperado de almacenamiento, así como con las condiciones de aislamiento necesarias.

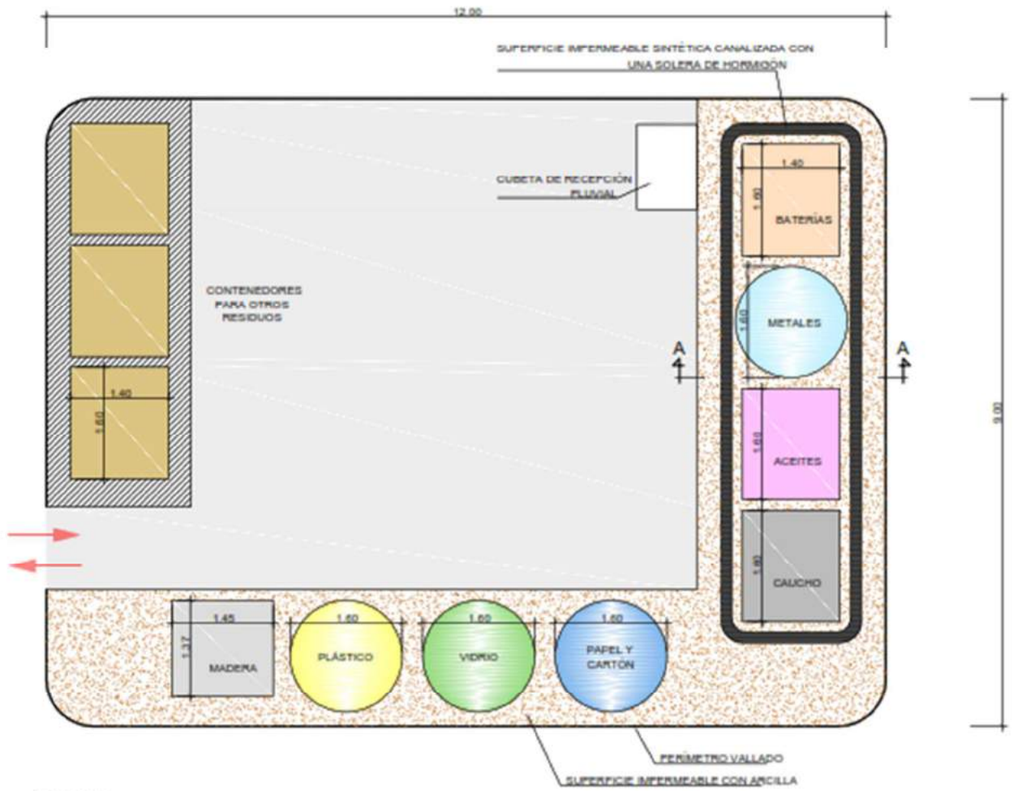
Como mínimo, se establecerá un punto limpio con los siguientes contenedores:

Tipo de residuo	Gestión
Contenedor estanco para recipientes de vidrio	Residuos asimilables a urbanos
Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón	
Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico	
Contenedor abierto para maderas	
Contenedor abierto para residuos orgánicos	
Depósitos estancos espaciales para residuos tóxicos	Residuos tóxicos y peligrosos
Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes	Residuos procedentes de la construcción y demolición.

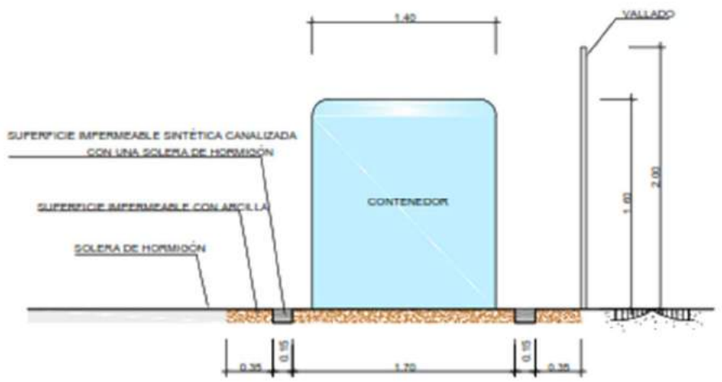
La localización de las distintas zonas de instalaciones auxiliares quedará identificada y reflejada durante la fase de redacción del proyecto constructivo.

En la página siguiente se adjunta, a modo de ejemplo, el esquema de un sistema de punto limpio

PUNTO DE LIMPIO



PLANTA
E/1:75



SECCIÓN A-A
E/1:40

NOTA:
ESTE DETALLE SE INCLUYE A MODO INFORMATIVO PARA RECOGER LAS INSTALACIONES MÍNIMAS CON LAS QUE DEBE CONTAR. SU FORMA Y DIMENSIONES SE ADAPTARÁN AL ESPACIO EXISTENTE EN CADA CASO

10.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

10.1. DEFINICIÓN

Productor De Residuos (Art.4 Rd 105/2008):

De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, el "Productor de Residuos" será:

1.º La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2.º La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3.º El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

De acuerdo a los Art 64 y 65 Ley 7/2022 deberá cumplir con las siguientes obligaciones de información:

- *Las personas físicas o jurídicas registradas y los productores iniciales que generen más de 10 toneladas de residuos no peligrosos al año dispondrán de un archivo electrónico donde se recojan, por orden cronológico, la cantidad, naturaleza y origen del residuo generado y la cantidad de productos, materiales o sustancias, y residuos resultantes de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras operaciones de valorización y de operaciones de eliminación; y cuando proceda, se inscribirá también el destino, la frecuencia de recogida, el medio de transporte y el método de tratamiento previsto del residuo resultante, así como el destino de productos, materiales y sustancias…*
- *Antes del 1 de marzo del año posterior respecto al cual se hayan recogido los datos, las personas físicas o jurídicas que realicen operaciones de recogida con carácter profesional y de tratamiento de residuos, y los productores de residuos peligrosos, enviarán una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico…*
- De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, el "Poseedor de Residuos" será la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
- De acuerdo al Art.5 RD 105/2008, este, ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en ella. La figura del poseedor de los residuos en obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.
- Debe presentar al promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos. Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas. Esta clasificación es obligatoria conforme al Art. 30 de la Ley 7/2022 de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos. Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Promotor, los certificados y demás documentación acreditativa.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/ vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

- Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.
- Seguir un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

Para el personal de obra, el cual está bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, es responsable de cumplir todas aquellas órdenes y normas que el Gestor de los Residuos disponga. Estará obligado a:

- Etiquetar de convenientemente cada contenedor que se vaya a usar en función de las características de los residuos que se depositarán informando sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. Las etiquetas deben ser de gran formato, resistentes al agua y con información clara y comprensible.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo (las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos).
- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar los residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo. - Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte. - Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra, que se comunicarán a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Negociante

De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se define la figura de negociante como toda persona física o jurídica que actúe por cuenta propia en la compra y posterior venta de residuos, incluidos los negociantes que no tomen posesión física de los residuos.

Los negociantes deberán cumplir con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

El contenido de las comunicaciones que deben presentar los negociantes incluye:

a) Datos de identificación de la empresa y de su representante legal, domicilio e incluido NIF o CIF según proceda.

b) Descripción de las actividades que van a realizar.

c) Residuos identificados con arreglo a la Decisión (2014/955/UE) de la Comisión Europea que modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos.

Agente

De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se define la figura del agente como toda persona física o jurídica que organiza la valorización o la eliminación de residuos por encargo de terceros, incluidos los agentes que no tomen posesión física de los residuos.

Los agentes deberán cumplir con lo declarado en su comunicación de actividades y con las cláusulas y condiciones asumidas contractualmente.

El contenido de las comunicaciones que deben presentar los agentes incluye:

a) Datos de identificación de la empresa y de su representante legal, domicilio e incluido NIF o CIF según proceda.

b) Descripción de las actividades que van a realizar.

c) Residuos identificados con arreglo a la Decisión (2014/955/UE) de la Comisión Europea que modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos.

Gestor de residuos

De acuerdo a la Ley 7/2022, de 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se define la figura del gestor de residuos como la persona o entidad, pública o privada, registrada mediante autorización o comunicación que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

El Gestor de residuos debe:

a) Mantener los residuos almacenados en las condiciones que fije su autorización. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses; en supuestos excepcionales, el órgano competente de las Comunidades Autónomas donde se lleve a cabo dicho almacenamiento, por causas debidamente justificadas y siempre que se garantice la protección de la salud humana y el medio ambiente, podrá modificar este plazo. Durante su almacenamiento los residuos peligrosos deberán estar envasados y etiquetados con arreglo a las normas internacionales y comunitarias vigentes.

Los plazos mencionados empezarán a computar desde que se inicie el depósito de residuos en el lugar de almacenamiento.

b) Constituir una fianza en el caso de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión. Dicha fianza tendrá por objeto responder frente a la Administración del cumplimiento de las obligaciones que se deriven del ejercicio de la actividad y de la autorización o comunicación.

c) Suscribir un seguro o constituir una garantía financiera equivalente en el caso de entidades o empresas que realicen operaciones de tratamiento de residuos peligrosos y cuando así lo exijan las normas que regulan la gestión de residuos específicos o las que regulan operaciones de gestión, para cubrir las responsabilidades que deriven de estas operaciones. Dicha garantía deberá cubrir, en todo caso:

1.º Las indemnizaciones debidas por muerte, lesiones o enfermedad de las personas.

2.º Las indemnizaciones debidas por daños en las cosas.

3.º Los costes de reparación y recuperación del medio ambiente alterado. Esta cuantía se determinará con arreglo a las previsiones de la legislación sobre responsabilidad medioambiental.

d) No mezclar residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. La mezcla incluye la dilución de sustancias peligrosas.

El órgano competente podrá permitir mezclas sólo cuando:

1.º la operación de mezclado sea efectuada por una empresa autorizada;

2.º no aumenten los impactos adversos de la gestión de residuos sobre la salud humana y el medio ambiente, y

3.º la operación se haga conforme a las mejores técnicas disponibles.

10.2. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CON CARÁCTER GENERAL:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el 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.

Gestión de residuos, según Decreto 174/2005, de 9 de junio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de Residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia y su desarrollo según la Orden 15 junio de 2006, realizándose su identificación con arreglo a la Decisión (2014/955/UE) de la Comisión Europea que modifica la Decisión 2000/532/CE sobre la lista de residuos.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones impuestas por la normativa.

Certificación de los medios empleados.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad Autónoma de Galicia.

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.

CON CARÁCTER PARTICULAR:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto.

x	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes
	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…).
	Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan.
x	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro.
	En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de xestor autorizado.
	Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
x	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor, adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
x	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición.
	En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados.
	La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consellería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consellería e inscritos en el registro pertinente
	Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales.
	Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
x	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de Abril de residuos y suelos contaminados para una economía circular, en la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
x	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros.
x	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
x	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

OTRAS CONSIDERACIONES

Conforme al Artículo 64 de la Ley 7/2022, al prever la generación de más de 10 Tn de Residuos No Peligrosos al año, se debe disponer de un archivo electrónico donde se recojan, por orden cronológico, la

cantidad, naturaleza y origen del residuo generado y la cantidad de productos, materiales o sustancias, y residuos resultantes de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras operaciones de valorización y de operaciones de eliminación.

Conforme al Artículo 35 de la Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para la economía circular, se debe presentar una Comunicación previa al inicio de la actividad, por la generación de residuos peligrosos (de cualquier cantidad) y por la generación de más de 1000 Tn/año de residuos no peligrosos

Conforme al Artículo 65.1. de la Ley 7/2022 de 8 de abril, cuando se generen Residuos Peligrosos (cualquier cantidad), antes del 1 de marzo del año posterior respecto al cual se hayan recogido los datos, las personas físicas o jurídicas que realicen operaciones de recogida con carácter profesional y de tratamiento de residuos, y los productores de residuos peligrosos, enviarán una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico

Una vez que termine la obra el contratista deberá presentar una Declaración Responsable para dar de baja la comunicación en el Registro.

10.3. MEDICIÓN Y ABONO

Las distintas unidades que forman parte de este estudio se medirán por metro cúbico o tonelada de tratamiento de residuos. El precio de los mismos incluye todos los trabajos, transportes, estudios y/o proyectos, permisos, costes de Gestor o Gestores autorizados, etc, relativos a los mismos.

11.- VALORACIÓN

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)			
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)
A1 RCDs Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	3.498,98	3,00	10.496,94
A2 RCDs Nivel II			
RCDs Asfalto	5.359,70	31,46	168.616,16
RCDs Madera	2,50	22,47	56,18
RCDs Metales	31,26	31,46	983,44
RCDs Papel y Plástico	3,76	22,47	84,49
RCDs Áridos y Piedra	11,88	10,71	127,23
RCDs Hormigón	11,57	10,71	123,91
RCDs Potencialmente peligrosos	0,58	206,81	119,95

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
Cla. y separación a pie de obra de residuos	5.421,25	5,08	27.539,95

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	208.148,25

En Ourense, Marzo de 2.024

El Autor del Estudio

Fdo.: Alejandro Santos Sánchez

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

ANEJO Nº 19: EXPROPIACIONES

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº19. EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2
2.- SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN 3
3.- CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA 3
4.- PLANIMETRÍA BASE 4
5.- CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN 4
6.- MARCO LEGAL 5
7.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 5
7.1. SITUACIONES BÁSICAS DEL SUELO 5
7.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN 6
8.- VALORACIÓN 7

APÉNDICE Nº1: PLANOS PARCELARIOS 8
APÉNDICE Nº2: LISTADO DE PARCELAS Y BIENES AFECTADOS 16
APÉNDICE Nº3: FICHAS CATASTRALES 21
APÉNDICE Nº4: POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN 95

1.- INTRODUCCIÓN

Se recoge en este anejo el resultado de los trabajos de identificación, medición y obtención del listado de parcelas afectadas por la ejecución del Proyecto de Construcción de la Obra:

RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA – N-525. Clave: OU/21/097.01

La actuación discurre por los Concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas

Una vez conocido el ámbito de actuación, se han descargado los planos parcelarios de los concellos afectados se ha descargado en formato digital de la web de la Sede Electrónica del Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública, y una vez identificadas las parcelas afectadas se han solicitado los certificados catastrales de las mismas recurriendo a la colaboración de la Axencia Galega de Infraestruturas para recabar estos datos en la Gerencia Territorial del Catastro de la provincia de Ourense.

Obtenidos los planos e identificaciones catastrales se ha procedido a comprobar en campo las parcelas, edificaciones y otros bienes existentes.

2.- SITUACIÓN Y DELIMITACIÓN

La obra a ejecutar tiene actuaciones en los siguientes concellos de la provincia.

- Ourense
- San Cibrao das Viñas

3.- CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA

Las figuras de planeamiento vigentes en los Concellos indicados son las siguientes:

Concello	Figura	Denominación	Aprobación	BOP	DOG
Ourense	PXOU	Plan Xeral de Ordenación Urbana do Concello de Ourense	16/09/1986		
San Cibrao das Viñas	PXOM	Plan Xeral de Ordenación Municipal	30/12/2004		10/01/2005

De acuerdo con el planeamiento vigente y la Ley 2/2016 de 10 de febrero, del suelo de Galicia, la clasificación del suelo de la superficie a expropiar se reparte del siguiente modo:

Concello	Clasificación del Suelo	Superficie (m2)
Ourense	Suelo urbano	0,00
	Suelo rústico	61765,00
San Cibrao das Viñas	Suelo urbano	0,00
	Suelo urbanizable	11028,00
	Suelo rústico	0,00

4.- PLANIMETRÍA BASE

Se ha utilizado como plano base, para la identificación de las parcelas, el soporte digital de la Sede Electrónica del Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública.

Como se ha mencionado en la introducción, se desconoce el dato de la fecha de actualización del mismo, si bien la revisión de la valoración catastral de cada parcela es de 2020.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación, se identifican las parcelas afectadas.

5.- CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

La línea de dominio público actual de las carreteras se obtiene a partir de la información suministrada por el Servicio Provincial de la AXI, completada con los datos del Catastro allí donde no estaba disponible.

Se ha tomado como nuevo límite de expropiación la propia ocupación de las actuaciones (entendiendo como tal la finalización de la línea de explanación), añadiendo un pequeño margen de 3 metros por razones constructivas o para prever una posible diferencia entre los datos topográficos empleados y la realidad existente.

En los planos incluidos en el *Apéndice nº1* puede verse, con más detalle, la ocupación en cada punto.

La identificación de las parcelas y las superficies a expropiar figuran en los planos del *Apéndice nº1* y en el listado del *Apéndice nº2* de este documento, observándose que se afecta (fuera de la zona de dominio público) a un total de 73 parcelas, con un total de 72.794 m2.

Además, existen otras parcelas afectadas, las cuales se encuentran dentro de las líneas de Dominio Público de la OU-105 / OU-510, la N-525 (MITMA), o la línea ferroviaria existente y en ejecución (ADIF), o bien caminos existentes. Al tratarse de Dominio Público, no puede procederse a su expropiación, así que su ocupación depende del acuerdo entre Administraciones.

En referente a este último párrafo, hay que resaltar que se afectan a 24 parcelas distintas (algunas de las cuales se ven afectadas en distintas partes de la parcela, contabilizando un total de 31 partes) que se encuentran dentro de las zonas de dominio público, con una superficie total de afección de 18.262 m2.

Varias de estas parcelas se encuentran actualmente expropiadas con motivo de la ejecución de las obras de ampliación de la línea de ADIF, zona que afectaría al trazado de la Ronda Este, de forma fundamental, en el tramo del falso túnel.

6.- MARCO LEGAL

Se incluye a continuación un listado de la legislación vigente que da soporte legal a las ocupaciones de bienes y terrenos que será necesario realizar para la ejecución de las obras contenidas en el presente proyecto:

- Legislación estatal:
  - Ley de 16 de diciembre de 1954, sobre expropiación forzosa
  - Decreto de 26 de abril de 1957, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Expropiación Forzosa
  - 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 de Suelo
- Legislación autonómica:
  - Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia, y sus modificaciones
  - Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento general de carreteras de Galicia, y sus modificaciones
  - Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia

7.- CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Para la valoración de los bienes y derechos afectados se aplicará la normativa legal vigente, en especial la contenida en el Real Decreto Legislativo 7/2015, el Real Decreto 1492/2011 de 24 de octubre, así como lo contenido en la Ley de Expropiación forzosa.

El RDL 7/2015, en vigor a partir del 30 de octubre de 2015, determina la desvinculación entre clasificación y valoración del suelo.

En cuanto a la valoración e indemnizaciones por la expropiación definitiva, se han seguido los criterios establecidos en los artículos 21 y 34 al 37, así como la Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954, y en particular de sus artículos 36 a 47 y concordantes de su Reglamento.

7.1. SITUACIONES BÁSICAS DEL SUELO

En el artículo 21, "Situaciones básicas del suelo", del Real Decreto Legislativo 7/2015, se parte de dos situaciones básicas de suelo:

- Suelo Rural: No está funcionalmente integrado en la trama urbanística.

  "…Está en situación de suelo rural:

  a) En todo caso, el suelo preservado por la ordenación territorial y urbanística de su transformación mediante la urbanización, que deberá incluir, como mínimos los terrenos excluidos de dicha transformación por la legislación de protección o política del dominio público, de la naturaleza o del patrimonio cultural, los que deban quedar sujetos a tal protección conforme a la ordenación territorial y urbanística por los valores en ellos concurrentes (…)

  b) El suelo que para los elementos de ordenación territorial y urbanística provean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización (…) "

- Suelo Urbanizado: Efectiva y adecuadamente transformado por la urbanización.

  "…Está en situación de suelo urbanizado el que, estando legalmente integrado en una malla urbana conformada por una red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forme parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

a) Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.

b) Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión en red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstos por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.

c) Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente.

También se encuentra en la situación de suelo urbanizado, el incluido en los núcleos rurales tradicionales legalmente asentados en el medio rural, siempre que la legislación de ordenación territorial y urbanística les atribuya la condición de suelo urbano o asimilada y cuando, de conformidad con ella, cuenten con las dotaciones, infraestructuras y servicios requeridos al efecto (…)"

7.2. CRITERIOS DE VALORACIÓN

La valoración de los suelos y bienes afectados se realizará de acuerdo a lo que figura en el Real Decreto Legislativo 7/2015:

- Suelo Rural: Se valorará de acuerdo con el artículo 36:

  "1. Cuando el suelo sea rural a los efectos de esta ley y de conformidad con lo dispuesto en la Disposición adicional séptima:

  a) Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

  La renta potencial se calculará atendiendo al rendimiento del uso, disfrute o explotación de que sean susceptibles los terrenos conforme a la legislación que les sea aplicable, utilizando los medios técnicos normales para su producción. Incluirá, en su caso, como ingresos las subvenciones que, con carácter estable, se otorguen a los cultivos y aprovechamientos considerados para su cálculo y se descontarán los costes necesarios para la explotación considerada.

  El valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

  b) Las edificaciones, construcciones e instalaciones, cuando deban valorarse con independencia del suelo, se tasarán por el método de coste de reposición según su estado y antigüedad en el momento al que deba entenderse referida la valoración.

  c) Las plantaciones y los sembrados preexistentes, así como las indemnizaciones por razón de arrendamientos rústicos u otros derechos, se tasarán con arreglo a los criterios de las Leyes de Expropiación Forzosa y de Arrendamientos Rústicos.

  2. En ninguno de los casos previstos en el apartado anterior podrán considerarse expectativas derivadas de la asignación de edificabilidades y usos por la ordenación territorial o urbanística que no hayan sido aún plenamente realizados."

- Suelo Urbanizado: Se seguirán los criterios especificados en el artículo 37:

  "1. Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

  a) Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.

  Si los terrenos no tienen asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística, se les atribuirá la edificabilidad media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los haya incluido.

  b) Se aplicará a dicha edificabilidad el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, determinado por el método residual estático.

  c) De la cantidad resultante de la letra anterior se descontará, en su caso, el valor de los deberes y cargas pendientes para poder realizar la edificabilidad prevista.

2. Cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de la tasación será el superior de los siguientes:

a) El determinado por la tasación conjunta del suelo y de la edificación existente que se ajuste a la legalidad, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada.

b) El determinado por el método residual del apartado 1 de este artículo, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente o la construcción ya realizada.

3. Cuando se trate de suelo urbanizado sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización, el método residual a que se refieren los apartados anteriores considerará los usos y edificabilidades atribuidos por la ordenación en su situación de origen."

8.- VALORACIÓN

Se le ha aplicado al coste total de expropiaciones y bienes un porcentaje adicional del 5% en concepto de Premio de Afección, tal y como se establece en el artículo 47 de la Ley de Expropiación Forzosa.

A efectos valorativos se ha considerado el suelo urbanizable con el mismo valor (€/m2) que el suelo rústico.

Valoración de expropiaciones	
Expropiaciones en suelo urbanizable	82.710,00 €
Expropiaciones en suelo rústico	463.237,50 €
Bienes y derechos afectados	78.258,00 €
Premio afección (5%)	31.210,28 €
Total expropiaciones	**655.415,78 €**

Así pues, asciende el presupuesto de expropiaciones e indemnizaciones correspondientes al presente proyecto a la indicada cantidad de **SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS QUINCE EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (655.415,78 €)**

Por último, ha de indicarse que la cantidad determinada anteriormente es una estimación para uso y conocimiento de la administración. Deberá de ajustarse y concretarse en cada caso y para cada finca afectada, en el preceptivo expediente expropiatorio que forzosa y necesariamente habrá de incorporarse antes del inicio de las obras.

APÉNDICE Nº1: PLANOS PARCELARIOS

73	32900A17600141 98.37 m²
A02	32900A17609010 132.79 m²
A01	32900A17409018 559.51 m²
01	32900A17600096 6406.89 m²
02	32900A17600507 57.52 m²
03	32900A17600093 865.51 m²
04	32900A17600500 331.23 m²
05	32900A17600094 910.05 m²
06	32900A17600095 633.24 m²
A03	32900A17609001 188.98 m²
07	32900A17600029 263.04 m²
08	32900A17600026 86.46 m²
09	32900A17600030 5555.89 m²

P.K. 0+000

0+100

0+200

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

DOMINIO PÚBLICO XUNTA DE GALICIA
DOMINIO PÚBLICO ADIF
DOMINIO PÚBLICO MITMA
LÍMITE EXPROPIACIÓN
Nº | REF. CATASTRAL / SUPERFICIE — CÓDIGOS PARCELAS
LÍMITE PARCELAS
PARCELAS AFECTADAS
PARCELAS ZONA DOMINIO PÚBLICO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 — 0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: A.19
FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

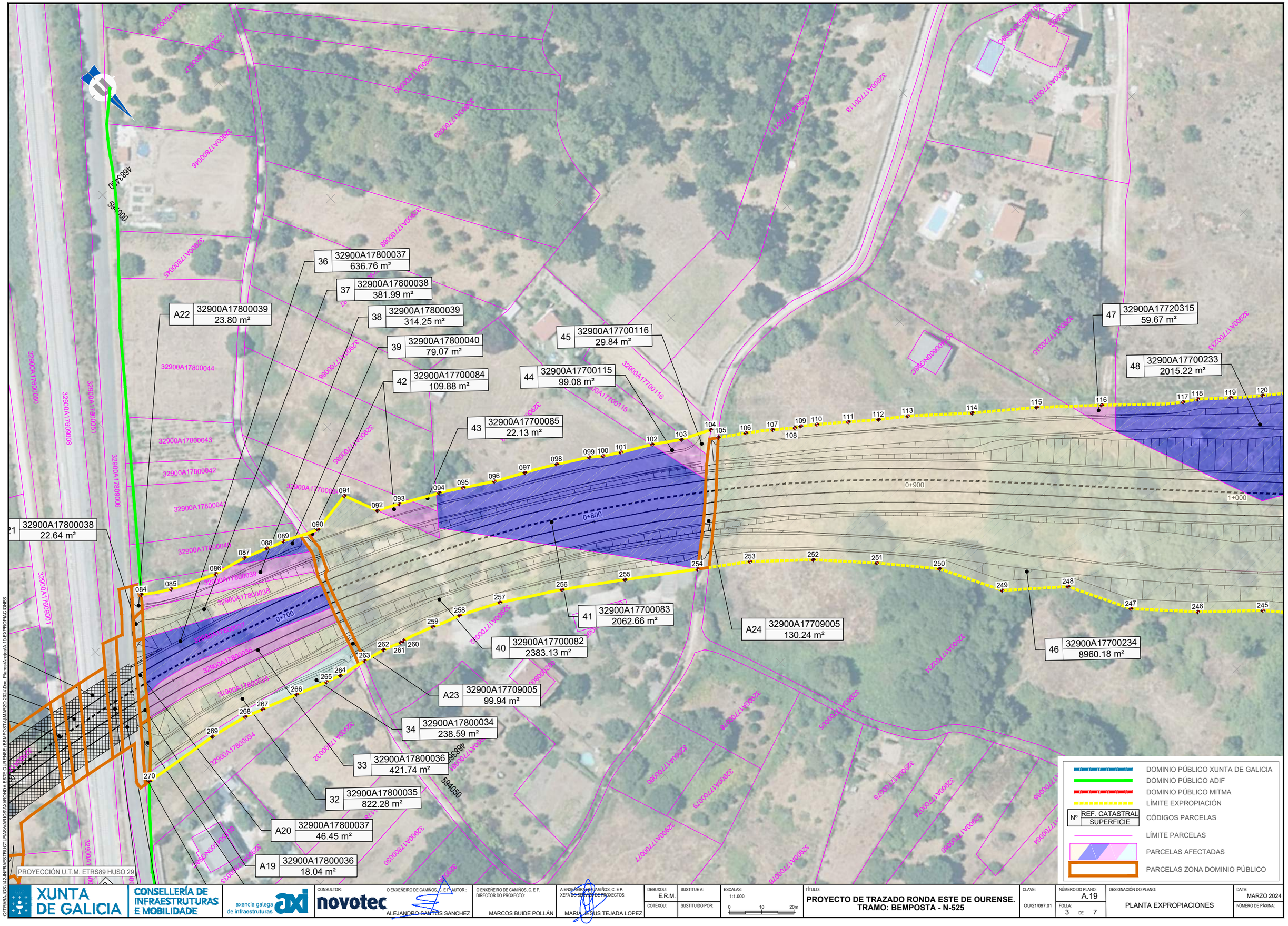
10	32900A17600032	1831.44 m²
11	32900A17600181	617.96 m²
12	32900A17600182	40.38 m²
13	32900A17600183	36.82 m²
14	32900A17600184	174.37 m²
15	32900A17600034	68.82 m²
16	32900A17600037	52.81 m²
17	32900A17600036	1581.53 m²
18	32900A17600047	735.93 m²
19	32900A17600048	463.37 m²
20	32900A17600049	170.29 m²
21	32900A17600046	1002.70 m²
22	32900A17600045	980.94 m²
23	32900A17600044	1020.18 m²
24	32900A17600043	60.02 m²
25	32900A17600060	994.85 m²
26	32900A17600059	36.97 m²
27	32900A17600068	576.70 m²
28	32900A17600070	431.39 m²
29	32900A17600069	275.39 m²
30	32900A17600071	1330.05 m²
31	32900A17600073	984.42 m²
35	32900A17600188	59.55 m²
08	32900A17600026	86.46 m²
A04	32900A17609001	173.97 m²
A05	32900A17609001	208.81 m²
A06	32900A17600069	36.49 m²
A07	32900A17600068	68.96 m²
A08	32900A17600071	553.88 m²
A09	32900A17600072	107.46 m²
A10	32900A17600073	250.93 m²
A11	32900A17600498	1581.59 m²
A12	32900A17609001	109.23 m²
A13	32900A17600050	137.87 m²
A14	32900A17609008	236.12 m²
A15	32900A17800051	132.24 m²
A16	32900A17809006	288.56 m²
A17	32900A17800034	4.38 m²
A18	32900A17800035	37.19 m²
A19	32900A17800033	18.04 m²

DOMINIO PÚBLICO XUNTA DE GALICIA
DOMINIO PÚBLICO ADIF
DOMINIO PÚBLICO MITMA
LÍMITE EXPROPIACIÓN
Nº REF. CATASTRAL SUPERFICIE — CÓDIGOS PARCELAS
LÍMITE PARCELAS
PARCELAS AFECTADAS
PARCELAS ZONA DOMINIO PÚBLICO

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: A.19
FOLLA: 2 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

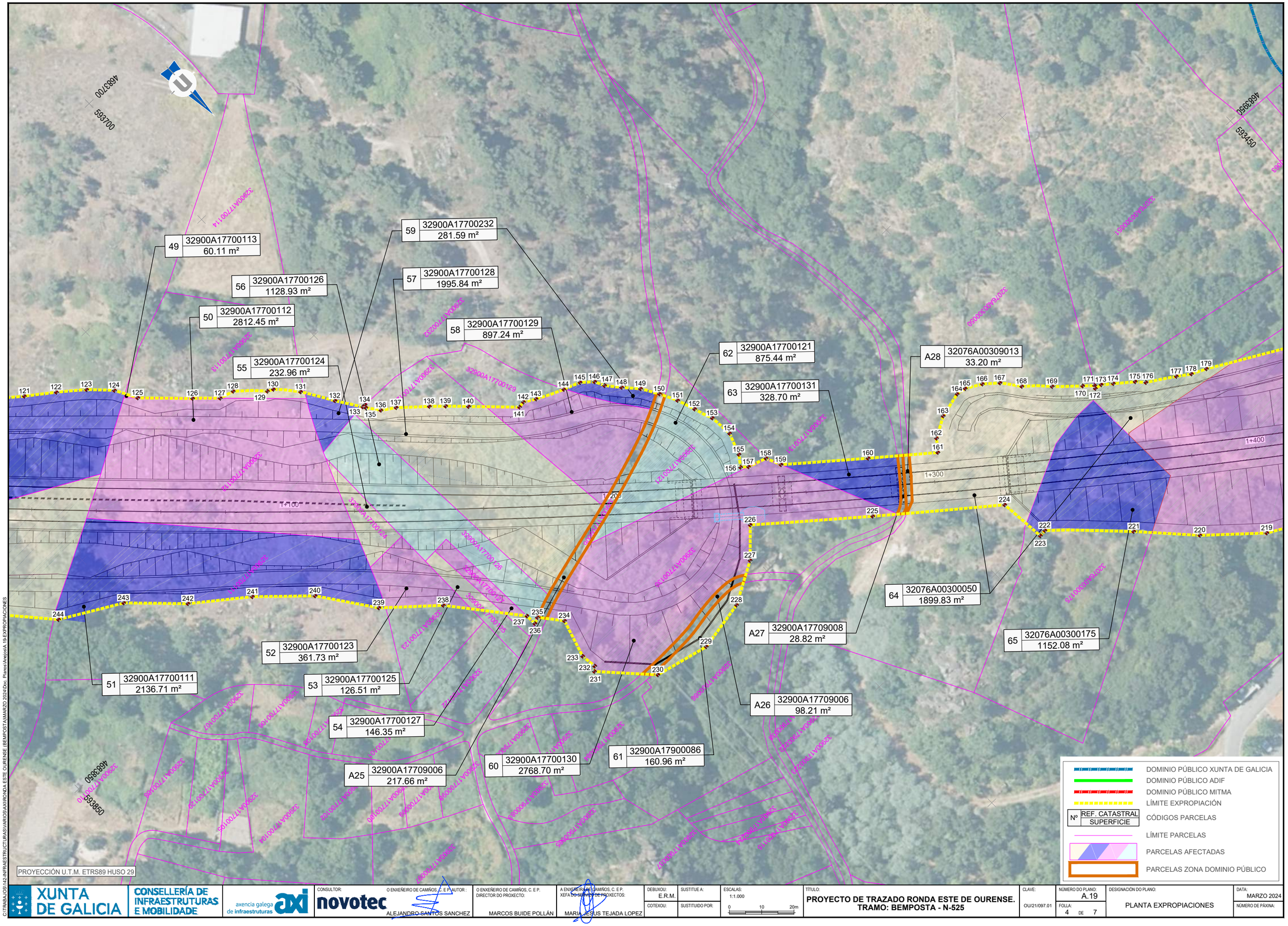
NÚMERO DO PLANO: A.19

FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: A.19
FOLLA: 4 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

66	32076A00300085	4734.56 m²
A31	32076A00309014	327.24 m²
68	32076A00300068	208.11 m²
A30	32076A00309014	11289.73 m²
67	32076A00300067	555.64 m²
69	32076A00300082	92.91 m²

DOMINIO PÚBLICO XUNTA DE GALICIA
DOMINIO PÚBLICO ADIF
DOMINIO PÚBLICO MITMA
LÍMITE EXPROPIACIÓN
Nº REF. CATASTRAL SUPERFICIE — CÓDIGOS PARCELAS
LÍMITE PARCELAS
PARCELAS AFECTADAS
PARCELAS ZONA DOMINIO PÚBLICO

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: A.19
FOLLA: 5 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

DOMINIO PÚBLICO XUNTA DE GALICIA
DOMINIO PÚBLICO ADIF
DOMINIO PÚBLICO MITMA
LÍMITE EXPROPIACIÓN
Nº | REF. CATASTRAL / SUPERFICIE — CÓDIGOS PARCELAS
LÍMITE PARCELAS
PARCELAS AFECTADAS
PARCELAS ZONA DOMINIO PÚBLICO

4684150
593300
593500
4684500
593450

69	32076A00300082 — 92.91 m²
70	32076A00300076 — 271.62 m²
71	32076A00300083 — 588.90 m²
72	32076A00300084 — 1524.84 m²

P.K. ORIGEN 0+000
0+100
0+200
0+300
0+320.92

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\1142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

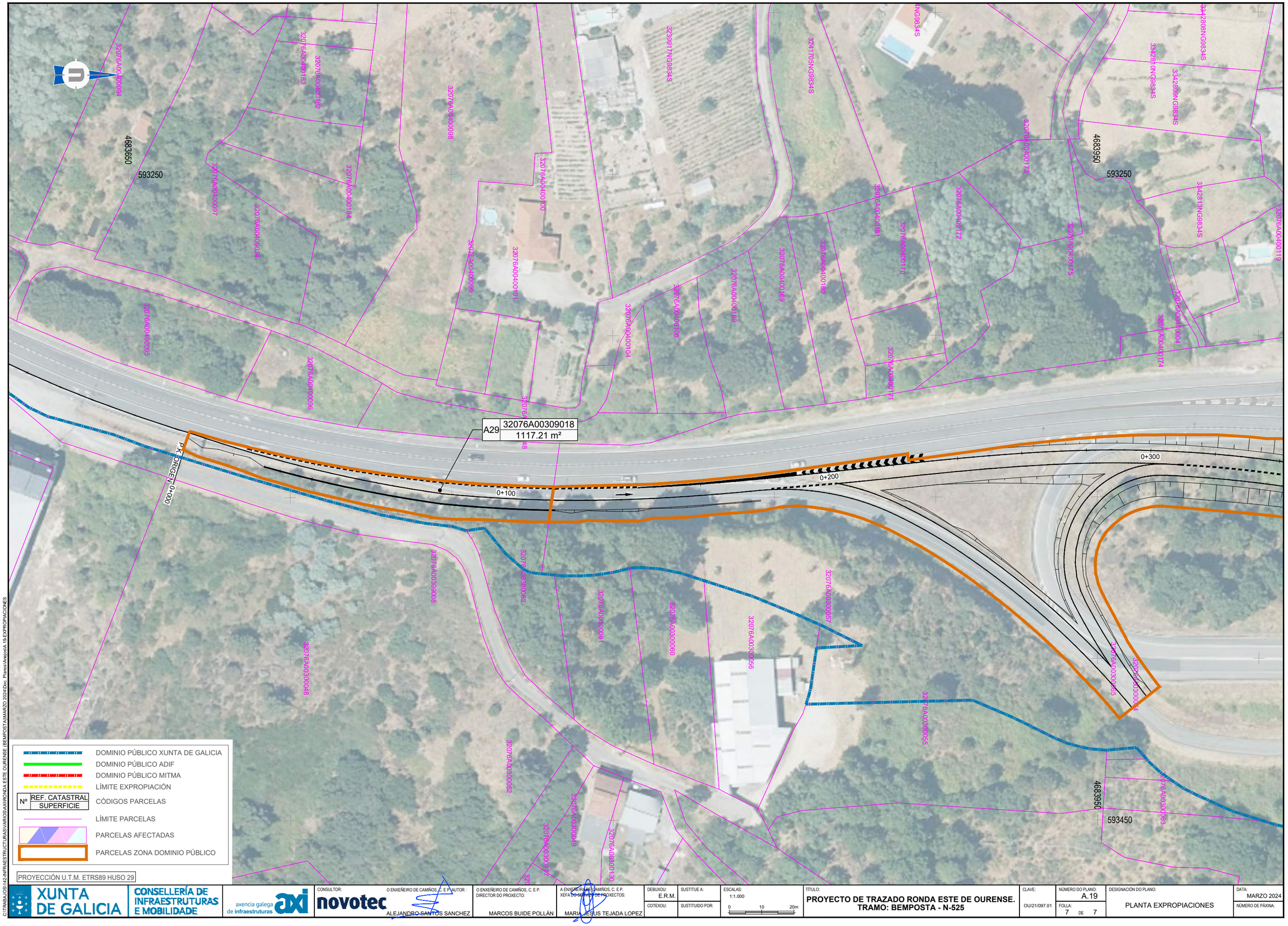
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: A.19
FOLLA: 6 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\Anejos\A.19-EXPROPIACIONES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: A.19

FOLLA: 7 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA EXPROPIACIONES

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

APÉNDICE Nº2: LISTADO DE PARCELAS Y BIENES AFECTADOS

LISTADO DE PARCELAS Y RELACIÓN DE PROPIETARIOS

ID	Referencia Catastral	Concello	Polígono	Parcela	Nombre y Apellidos	N.I.F. / C.I.F.	Clasificación PXOM	Situación Básica	Uso Catastral	Superficie Catastral Total (m2)	Superficie Afectada (m2)	Bienes afectados		
												Cantidad	Unidades	Descripción
1	32900A17600096	OURENSE	176	96	(HEREDEROS DE) LINO CID GUTIÉRREZ	***8974**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	16389	6407	165	m2	Galpón uso agrario
												20	m	Muro de pedra sobre pedra
												6243	m2	Tierras de labradío
2	32900A17600507	OURENSE	176	507	LINO CID QUINTANA	***2773**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2042	58	15	m	Cerramiento de hormigón
												20	m	Cerramiento vegetal
												1	ud	Árbore ornamental mediana (d 10-30 cm)
3	32900A17600093	OURENSE	176	93	ROSA MARÍA MARTÍNEZ PÉREZ	***4205**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	866	866	461	m2	Tierras de labradío
												405	m2	Vide en emparrado calidade 2
4	32900A17600500	OURENSE	176	500	JUAN ANTONIO CID BOO	***4297**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4640	331	20	m	Cerramiento vegetal
												40	m2	Soleira de formigón
												1	ud	Árbore ornamental mediana (d 10-30 cm)
5	32900A17600094	OURENSE	176	94	JOSEFINA PAZO PÉREZ	***0117**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	910	910	471	m2	Tierras de labradío
												439	m2	Vide en emparrado calidade 2
6	32900A17600095	OURENSE	176	95	(HEREDEROS DE) ISAAC JOSÉ PÉREZ PÉREZ	***7763**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1256	633	177	m2	Vide en emparrado calidade 2
												456	m2	Tierras de labradío
7	32900A17600029	OURENSE	176	29	ROSA MARÍA MARTÍNEZ PÉREZ	***4205**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	263	263	263	m2	Tierras de labradío
8	32900A17600026	OURENSE	176	26	ALEJANDRA GONZÁLEZ FONTAÍÑA	***1435**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1357	86			
9	32900A17600030	OURENSE	176	30	LINA CID BOO	***1891**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	29836	5556			
10	32900A17600032	OURENSE	176	32	EVARISTO MORALES FERNÁNDEZ	***0747**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	29836	1831	1236	m2	Vide en emparrado calidade 2
11	32900A17600181	OURENSE	176	181	LUIS (HEREDEROS DE) CID RIVO	***8375**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1209	618			
12	32900A17600182	OURENSE	176	182	JULIO GÓMEZ PAVÓN	***4832**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	365	40			
13	32900A17600183	OURENSE	176	183	DOLORES (HEREDEROS DE) POUSA IGLESIAS	***6893**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	482	37			
14	32900A17600184	OURENSE	176	184	ANTONIO RODRIGUEZ COLMENERO JOSÉ LÓPEZ VÁZQUEZ	***7897** ***1019**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2806	174			
15	32900A17600034	OURENSE	176	34	ALFONSO GONZÁLEZ PÉREZ	***1383**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1458	69			
16	32900A17600037	OURENSE	176	37	JOSÉ MANUEL ÁLAVAREZ PÉREZ	***4408**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	467	53			
17	32900A17600036	OURENSE	176	36	JUAN FEIJOÓ PAREDES	***5210**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2341	1582			
18	32900A17600047	OURENSE	176	47	MARCIAL TEIXEIRA DOMINGUEZ ROLINDES GÓMEZ FERNÁNDEZ	***6649** ***9764**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	736	736			
19	32900A17600048	OURENSE	176	48	JOSÉ ANTONIO PÉREZ IGLESIAS	***0386**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	695	463			
20	32900A17600049	OURENSE	176	49	JULIO GÓMEZ PAVÓN	***4832**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1007	170	170	m2	Vide en emparrado calidade 2
21	32900A17600046	OURENSE	176	46	PABLO PÉREZ FONTAÍÑA	***4388**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1175	1003	645	m2	Vide en emparrado calidade 2
22	32900A17600045	OURENSE	176	45	EN INVESTIGACIÓN	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1293	981	464	m2	Vide en emparrado calidade 2
23	32900A17600044	OURENSE	176	44	EMILIO GONZÁLEZ IGLESIAS	***0630**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1638	1020			
24	32900A17600043	OURENSE	176	43	EN INVESTIGACIÓN	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1105	60			
25	32900A17600060	OURENSE	176	60	DOLORES (HEREDEROS DE) POUSA IGLESIAS	***6893**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1887	995	703	m2	Pinar maderable
26	32900A17600059	OURENSE	176	59	JOSÉ PAVÓN IGLESIAS	***3258**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	914	37			
27	32900A17600068	OURENSE	176	68	IGNACIO DELAGO GONZALEZ LIDIA RODRÍGUEZ CUDEIRO	***8360** ***3793**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2203	617	545	m2	Vide en emparrado calidade 2
28	32900A17600070	OURENSE	176	70	IGNACIO DELAGO GONZALEZ LIDIA RODRÍGUEZ CUDEIRO	***8360** ***3793**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	431	431	431	m2	Pinar maderable
29	32900A17600069	OURENSE	176	69	IGNACIO DELGADO GONZÁLEZ	***8360**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	318	275	275	m2	Vide en emparrado calidade 2
30	32900A17600071	OURENSE	176	71	JUAN ANTONIO CID BOO	***4297**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2203	1330	890	m2	Vide en emparrado calidade 2

LISTADO DE PARCELAS Y RELACIÓN DE PROPIETARIOS

ID	Referencia Catastral	Concello	Polígono	Parcela	Nombre y Apellidos	N.I.F. / C.I.F.	Clasificación PXOM	Situación Básica	Uso Catastral	Superficie Catastral Total (m2)	Superficie Afectada (m2)	Bienes afectados		
												Cantidad	Unidades	Descripción
31	32900A17600073	OURENSE	176	73	ELISA BARRIO SAMPEDRO	***7025**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	7376	984	30	m	Cerramiento de hormigón
												110	m2	Soleira de formigón
												740	m2	Vide en emparrado calidade 2
32	32900A17800035	OURENSE	178	35	(HEREDEROS DE) ANÍBAL SEARA PAVÓN	***2194**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	860	822	822	m2	Vide en emparrado calidade 2
33	32900A17800036	OURENSE	178	36	(HEREDEROS DE) ROSINA SANTAS GONZÁLEZ	***6265**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	440	422	422	m2	Vide en emparrado calidade 2
34	32900A17800034	OURENSE	178	34	ALEJANDRA GONZÁLEZ FONTAÍÑA	***1435**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1061	239			
35	32900A17600188	OURENSE	176	188	DOLORES POUSA IGLESIAS	***6893**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2026	60			
36	32900A17800037	OURENSE	178	37	IGNACIO DELAGO GONZALEZ LIDIA RODRÍGUEZ CUDEIRO	***8360** ***3793**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	683	637			
37	32900A17800038	OURENSE	178	38	(HEREDEROS DE) JOSÉ FERNÁNDEZ GONZÁLEZ	***7566**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	405	382			
38	32900A17800039	OURENSE	178	39	FRANCISCO SERVANDO GONZÁLEZ FONTAÍÑA	***0323**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	420	314	1	ud	Portal metálico
												45	m2	Pavimento formigón impreso
												55	m2	Cerramiento de hormigón con postes
												220	m2	Vide en emparrado calidade 2
39	32900A17800040	OURENSE	178	40	ALBA CID CASARES	***4870**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	584	79	79	m2	Vide en emparrado calidade 2
40	32900A17700082	OURENSE	177	82	FRANCISCO SERVANDO GONZÁLEZ FONTAÍÑA	***0323**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	6048	2383			
41	32900A17700083	OURENSE	177	83	ALEJANDRA GONZÁLEZ FONTAÍÑA	***1435**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4045	2063	206	m2	Tierras de labradío
42	32900A17700084	OURENSE	177	84	MARCELINO GARCÍA OCHOGAVIAS	***8294**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	646	110			
43	32900A17700085	OURENSE	177	85	MANUEL GARCÍA VARELA	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1528	22	22	m2	Tierras de labradío
44	32900A17700115	OURENSE	177	115	EN INVESTIGACIÓN	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1049	99			
45	32900A17700116	OURENSE	177	116	JOSEFA NOVOA PAVÓN	***5262**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	510	30			
46	32900A17700234	OURENSE	177	234	PROMOCIONES Y PROYECTOS AIRIÑA, S.L.	B32280075	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	21085	8960			
47	32900A17720315	OURENSE	177	20315	MARÍA LOUSADA RODRÍGUEZ	***5713**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4588	60	15	m	Muro de pedra sobre pedra
48	32900A17700233	OURENSE	177	233	DIÓCESIS DE OURENSE	R3200001J	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	14818	2015			
49	32900A17700113	OURENSE	177	113	ROBERTO ANTONIO PAZO CID ANA BELÉN PAZO CID	***8768** ***8768**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1445	60	60	m2	Pinar maderable
50	32900A17700112	OURENSE	177	112	MARÍA CARMEN PAZO PÉREZ	***1166**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2813	2812	2812	m2	Pinar maderable
51	32900A17700111	OURENSE	177	111	LINA PAZOS ÁLVAREZ	***3238**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4994	2137	2137	m2	Pinar maderable
52	32900A17700123	OURENSE	177	123	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	871	362			
53	32900A17700125	OURENSE	177	125	(HEREDEROS DE) EVANGELINO FREIRE PEREIRA	***5385**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	233	127			
54	32900A17700127	OURENSE	177	127	ARTURO PEREIRA MORALES	***0575**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	176	146			
55	32900A17700124	OURENSE	177	124	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	233	233			
56	32900A17700126	OURENSE	177	126	(HEREDEROS DE) JULIO BOO PEREIRA	***8003**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1129	1129			
57	32900A17700128	OURENSE	177	128	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2312	2036			
58	32900A17700129	OURENSE	177	129	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1284	897			
59	32900A17700232	OURENSE	177	232	COMUNIDAD DE MONTES EN MAN COMUN DE SEIXALVO	E32282303	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	19860	282			
60	32900A17700130	OURENSE	177	130	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	3825	2769			
61	32900A17900086	OURENSE	179	86	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2152	161			
62	32900A17700121	OURENSE	177	121	AMADEO MASEDA GONZÁLEZ	***4308**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1059	875			
63	32900A17700131	OURENSE	177	131	COMUNIDAD DE MONTES EN MAN COMUN DE SEIXALVO	E32282303	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4786	329			
64	32076A00300050	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	50	PAZ FERNÁNDEZ VILLOSLADA	-	SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	17526	1900			

LISTADO DE PARCELAS Y RELACIÓN DE PROPIETARIOS

ID	Referencia Catastral	Concello	Polígono	Parcela	Nombre y Apellidos	N.I.F. / C.I.F.	Clasificación PXOM	Situación Básica	Uso Catastral	Superficie Catastral Total (m2)	Superficie Afectada (m2)	Bienes afectados		
												Cantidad	Unidades	Descripción
65	32076A00300175	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	175	JOSÉ CARLOS OCAMPO DOCAMPO	***9467**	SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	3379	1152	1152	m2	Tierras de labradío
66	32076A00300085	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	85	JOSÉ CARLOS OCAMPO DOCAMPO	***9467**	SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	15725	4735			
67	32076A00300067	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	67	(HEREDEROS DE) ANA MARÍA RODRÍGUEZ ROGEL	***2321**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	676	556	556	m2	Tierras de labradío
68	32076A00300068	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	68	DOLORES DOMINGO ROJAS (HEREDEROS DE) DOMINGO RODRIGO ROGEL FERNÁNDEZ	***6946** ***2602**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	208	208			
69	32076A00300082	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	82	BERTA ELVIRA CALVIÑO DIAZ	***6240**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	592	93			
70	32076A00300076	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	76	VISITACIÓN MIRA BLANCO	***3104**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	272	272			
71	32076A00300083	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	83	ALFONSO ERES GONZÁLEZ	***6587**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	1786	589			
72	32076A00300084	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	84	(HEREDEROS DE) VICENTE NOVOA BLANCO	***8141**	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO	RURAL	SUELO SIN EDIFICAR	31325	1525			
73	32900A17600141	OURENSE	176	141	LUIS CID BOO	***3038**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1079	98			

LISTADO DE PARCELAS OCUPADAS EN ZONA DE DOMINIO PÚBLICO

ID	Referencia Catastral	Concello	Polígono	Parcela	Nombre y Apellidos	N.I.F. / C.I.F.	Clasificación PXOM	Situación Básica	Uso Catastral	Superficie Catastral Total (m2)	Superficie Afectada (m2)	Bienes afectados		
												Cantidad	Unidades	Descripción
A01	32900A17409018	OURENSE	174	9018	XUNTA DE GALICIA	S1511001H	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	5691	560			
A02	32900A17609010	OURENSE	176	9010	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	592	133			
A03	32900A17609001	OURENSE	176	9001	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	15701	189			
A04	32900A17609001	OURENSE	176	9001	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	15701	174			
A05	32900A17609001	OURENSE	176	9001	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	15701	209			
A06	32900A17600069	OURENSE	176	69	IGNACIO DELGADO GONZÁLEZ (*)	***8360**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	318	36			
A07	32900A17600068	OURENSE	176	68	IGNACIO DELAGO GONZALEZ (*) LIDIA RODRÍGUEZ CUDEIRO (*)	***8360** ***3793**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2203	69			
A08	32900A17600071	OURENSE	176	71	JUAN ANTONIO CID BOO (*)	***4297**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2203	554			
A09	32900A17600072	OURENSE	176	172	SIN IDENTIFICAR (*)	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	151	107			
A10	32900A17600073	OURENSE	176	73	ELISA BARRIO SAMPEDRO (*)	***7025**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	7376	251			
A11	32900A17600498	OURENSE	176	498	SIN IDENTIFICAR (*)	-	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	2243	1582			
A12	32900A17609001	OURENSE	176	9001	CONCELLO DE OURENSE (*)	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	15701	109			
A13	32900A17600050	OURENSE	176	50	SIN IDENTIFICAR (*)		SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	13244	138			
A14	32900A17609008	OURENSE	176	9008	ADMINISTRADOR DE INF. FERROVIARIAS (*)	Q2801660H	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	9527	236			
A15	32900A17800051	OURENSE	178	51	ADMINISTRADOR DE INF. FERROVIARIAS (*)	Q2801660H	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	5074	132			
A16	32900A17809006	OURENSE	178	9006	CONCELLO DE OURENSE (*)	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4578	289			
A17	32900A17800034	OURENSE	178	34	ALEJANDRA GONZÁLEZ FONTAÍÑA (*)	***1435**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1061	4			
A18	32900A17800035	OURENSE	178	35	(HEREDEROS DE) ANÍBAL SEARA PAVÓN (*)	***2194**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	860	37			
A19	32900A17800036	OURENSE	178	36	(HEREDEROS DE) ROSINA SANTAS GONZÁLEZ (*)	***6265**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	440	18			
A20	32900A17800037	OURENSE	178	37	IGNACIO DELAGO GONZALEZ (*) LIDIA RODRÍGUEZ CUDEIRO (*)	***8360** ***3793**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	683	46			
A21	32900A17800038	OURENSE	178	38	(HEREDEROS DE) JOSÉ FERNÁNDEZ GONZÁLEZ (*)	***7566**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	405	23			
A22	32900A17800039	OURENSE	178	39	FRANCISCO SERVANDO GONZÁLEZ FONTAÍÑA (*)	***0323**	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	420	24			
A23	32900A17709005	OURENSE	177	9005	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4701	100			
A24	32900A17709005	OURENSE	177	9005	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4701	130			
A25	32900A17709006	OURENSE	177	9005	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	4701	218			
A26	32900A17709006	OURENSE	177	9006	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1922	98			
A27	32900A17709008	OURENSE	177	9006	CONCELLO DE OURENSE	P3205500F	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	1922	29			
A28	32076A00309013	OURENSE			RÍO BARBAÑA		SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	5371	33			
A29	32900A17409018	OURENSE	174	9018	XUNTA DE GALICIA	S1511001H	SIN CLASIFICAR	RURAL	AGRARIO	5691	1117			
A30	32076A00309014	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	9014	MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	S2800569B	SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	RURAL	AGRARIO	57939	11290			
A31	32076A00309014	SAN CIBRAO DAS VIÑAS	3	9014	MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA	S2800569B	SUELO RUSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	RURAL	AGRARIO	57939	327			

(*) Las parcelas cuyo titular está marcado con un asterisco se encuadran dentro de la línea de dominio público de ADIF

APÉNDICE Nº3: FICHAS CATASTRALES

XUNTA DE GALICIA

axencia galega de infraestruturas axi

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	1	Ref. Catastral	32900A17600096	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) CID GUTIÉRREZ, LINO Y CUATRO MÁS
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	16389	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600096	Polígono	176	Parcela	96

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

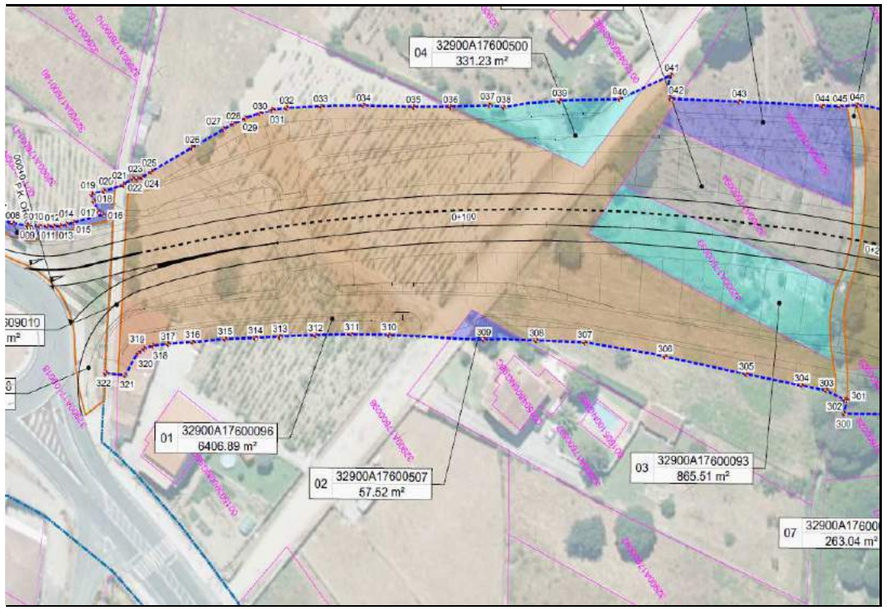
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		6406,89	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
GALPÓN USO AGRARIO	165	M2
MURO MAMPOSTERÍA	20	ML
CULTIVO. PRADOS O PRADERAS	164	m2
CULTIVO. LABRADÍO O SECANO	6243	m2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	2	Ref. Catastral	32900A17600507	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CID QUINTANA LINO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	SEIXALBO. AMENDO (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2042	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600507	Polígono	176	Parcela	507

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

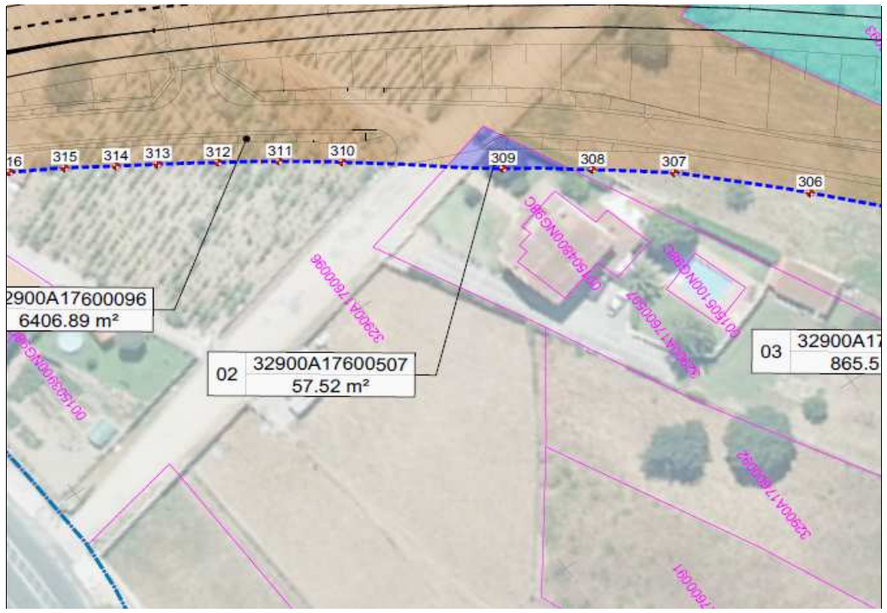
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		57,52	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CERRAMIENTO DE HORMIGÓN	15	ML
CERRAMIENTO VEGETAL	20	ML
ÁRBOL	1	UD
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	58	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	3	Ref. Catastral	32900A17600093	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MARTINEZ PEREZ ROSA MARIA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	866	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600093	Polígono	176	Parcela	93

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

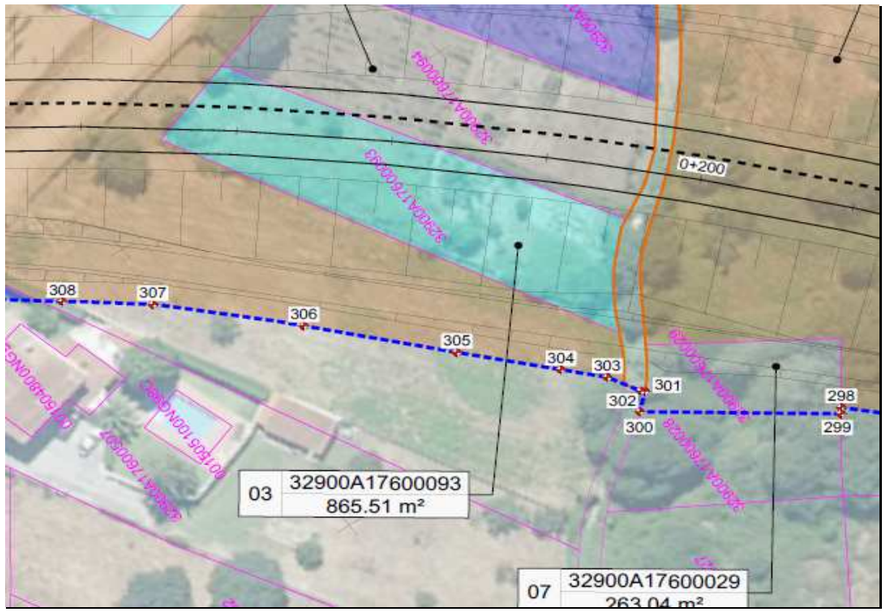
AFECCIÓN

Tipo de afección	TOTAL	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)		865,51	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	461	M2
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	405	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	4	Ref. Catastral	32900A17600500	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CID BOO JUAN ANTONIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	4640	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600500	Polígono	176	Parcela	500

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

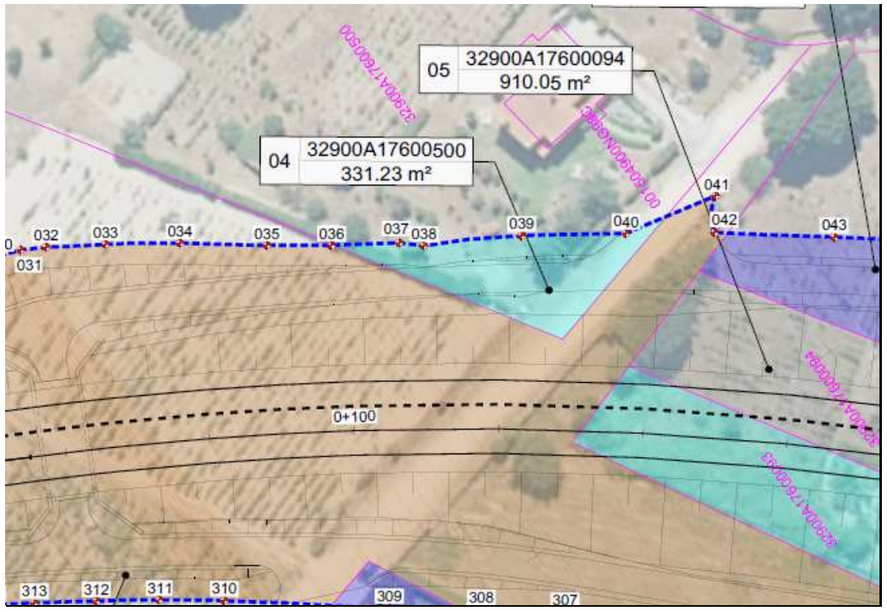
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			331,23

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CERRAMIENTO VEGETAL	20	ML
SOLERA HORMIGÓN	40	M2
ÁRBOL	2	UD
CULTIVO: PASTOS	331	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	5	Ref. Catastral	32900A17600094	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PAZO PEREZ JOSEFINA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	910	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600094	Polígono	176	Parcela	94

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

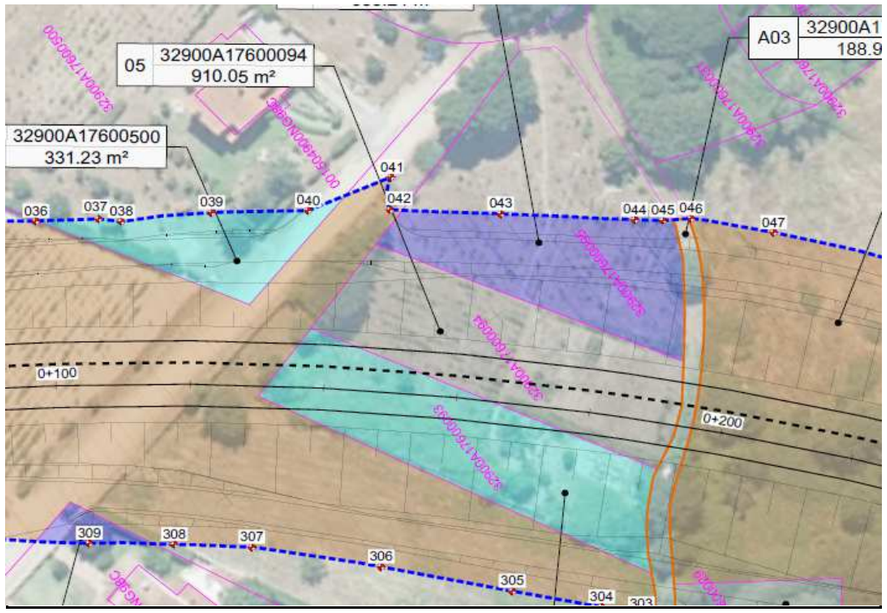
AFECCIÓN

Tipo de afección	TOTAL	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			910,05

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	471	M2
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	439	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	6	Ref. Catastral	32900A17600095	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) PÉREZ PÉREZ, ISAAC JOSÉ
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1256	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600095	Polígono	176	Parcela	95

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

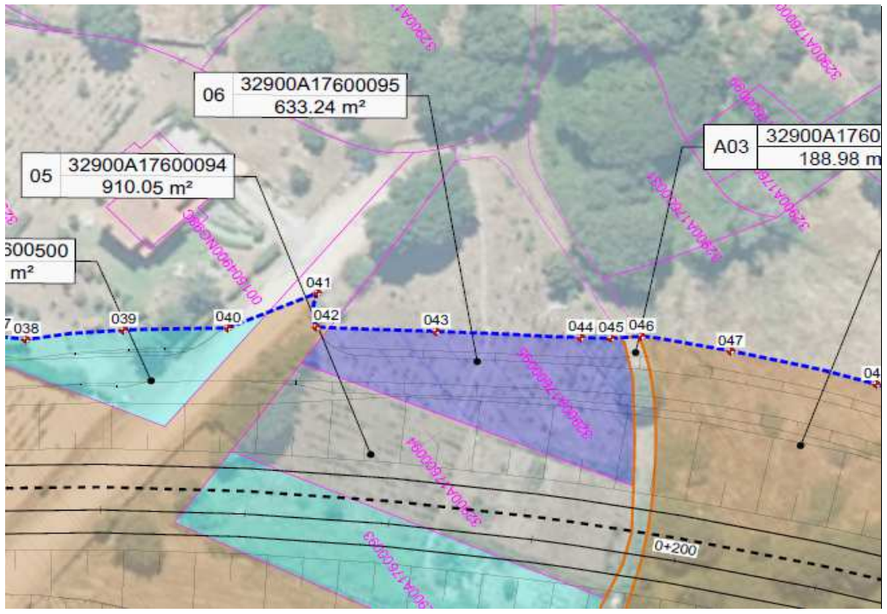
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			633,24

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	177	M2
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	456	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	7	Ref. Catastral	32900A17600029	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MARTÍNEZ PÉREZ, ROSA MARÍA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	263	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600029	Polígono	176	Parcela	29

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

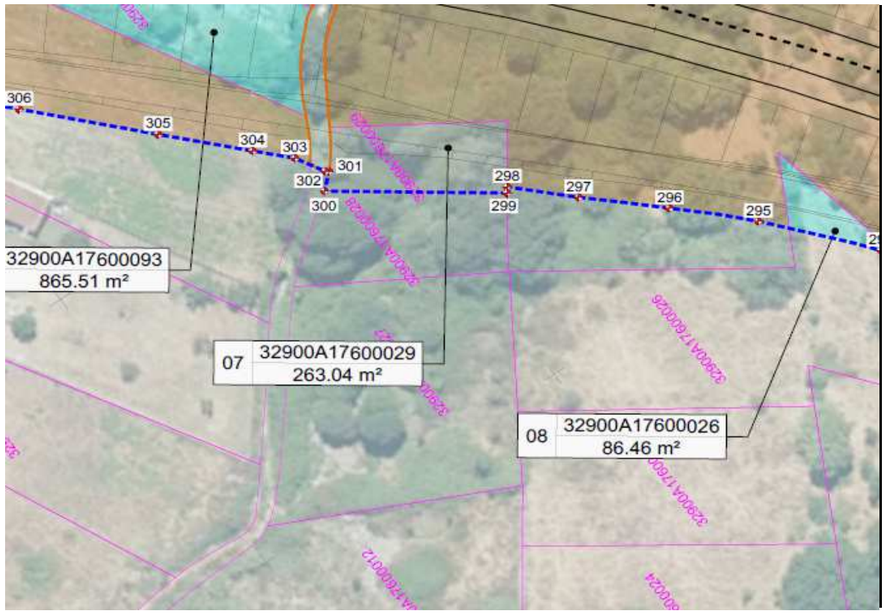
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		263,04	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	263	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	8	Ref. Catastral	32900A17600026	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ FONTAÍÑA, ALEJANDA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1357	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600026	Polígono	176	Parcela	26

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

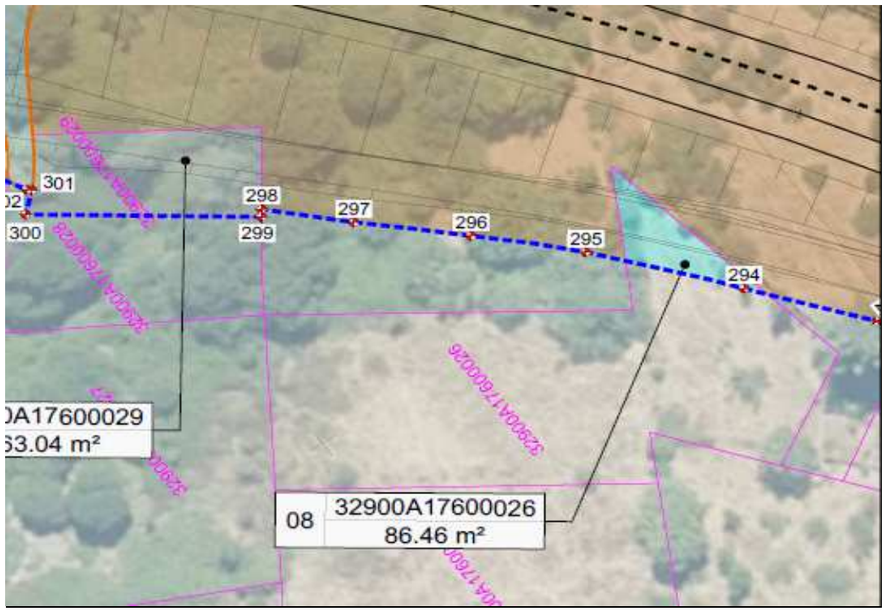
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		86,46	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	86	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	9	Ref. Catastral	32900A17600030	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CID BOO, LINA (Y NUEVE MÁS)
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	29836	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600030	Polígono	176	Parcela	30

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

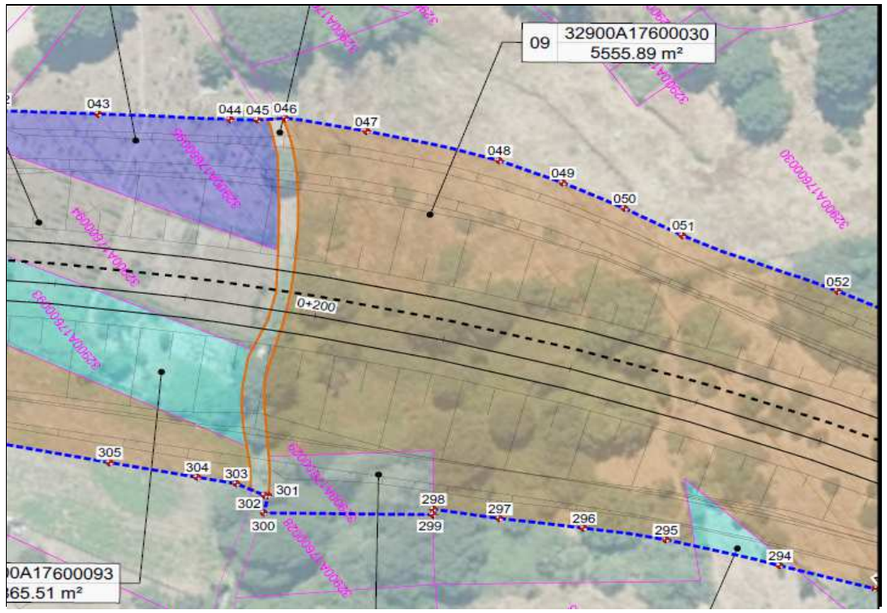
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		5555,89	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PRADOS O PRADERAS	5556	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	10	Ref. Catastral	32900A17600032	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	FERNÁNDEZ MORALES, EVARISTO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	29836	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600032	Polígono	176	Parcela	32

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

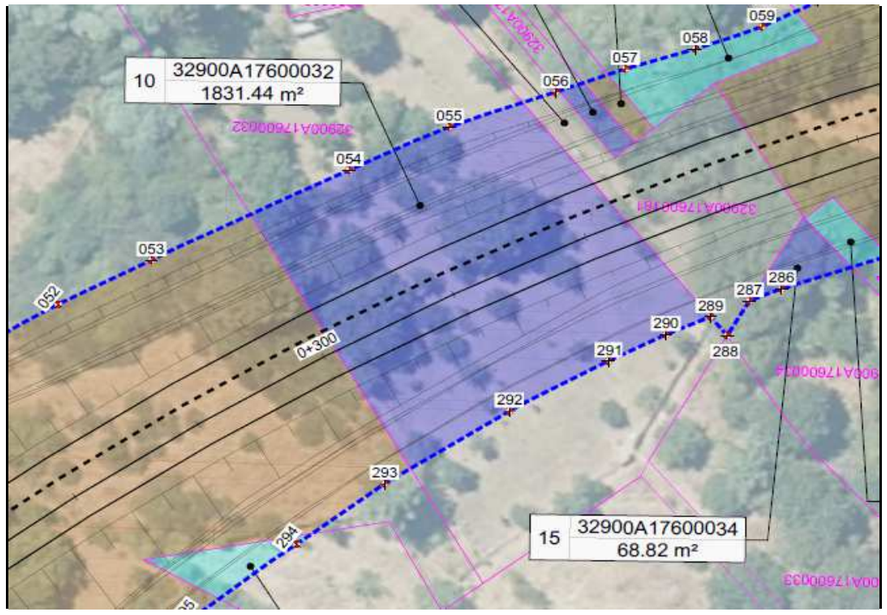
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			1831,44

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PRADOS O PRADERAS	595	M2
CULTIVO: VIÑA SECANO	1236	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	11	Ref. Catastral	32900A17600181	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) CID RIVO, LUIS				
Domicilio					
C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1209	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600181	Polígono	176	Parcela	181

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

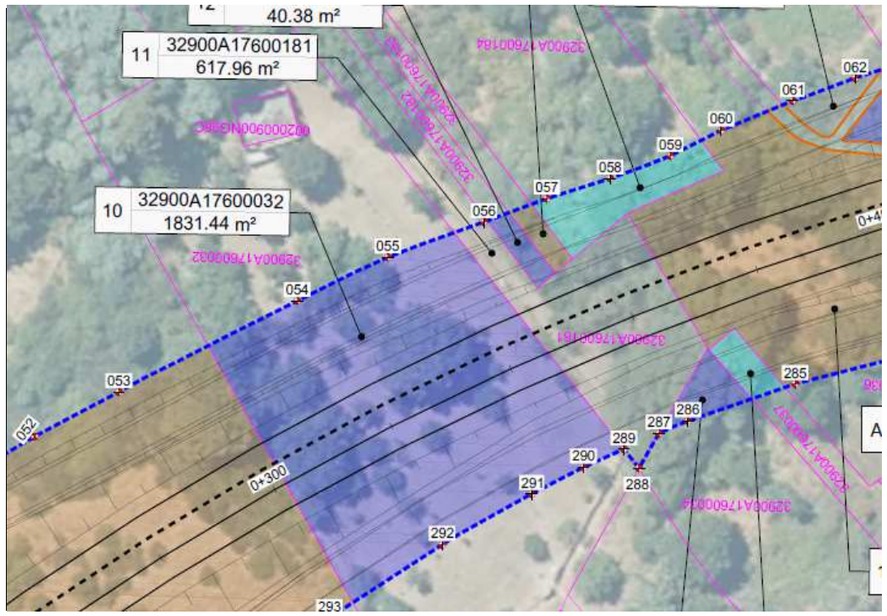
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)	617,96		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	618	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	12	Ref. Catastral	32900A17600182	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GÓMEZ PAVÓN, JULIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	365	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600182	Polígono	176	Parcela	182

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

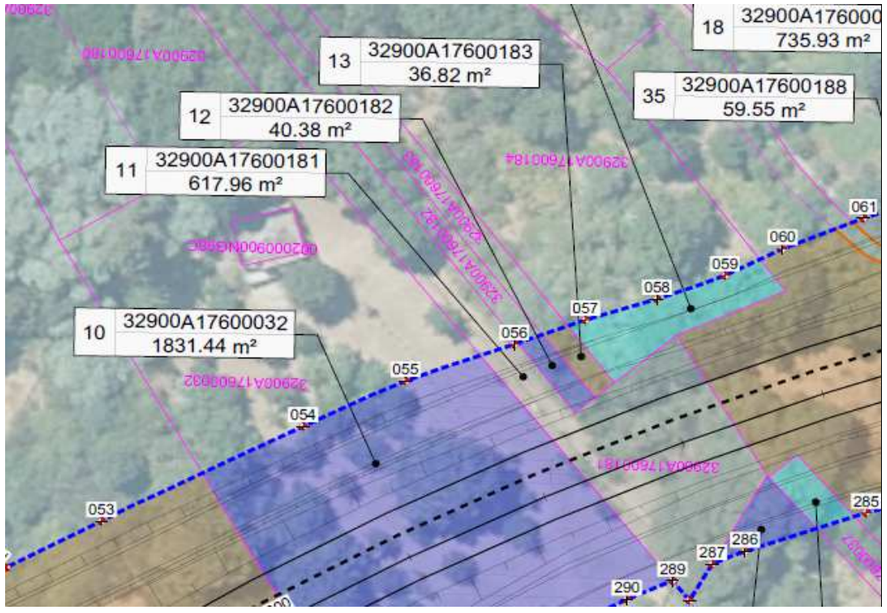
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		40,38	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	40	

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	13	Ref. Catastral	32900A17600183	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) POUSA IGLESIAS, DOLORES
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	482	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600183	Polígono	176	Parcela	183

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

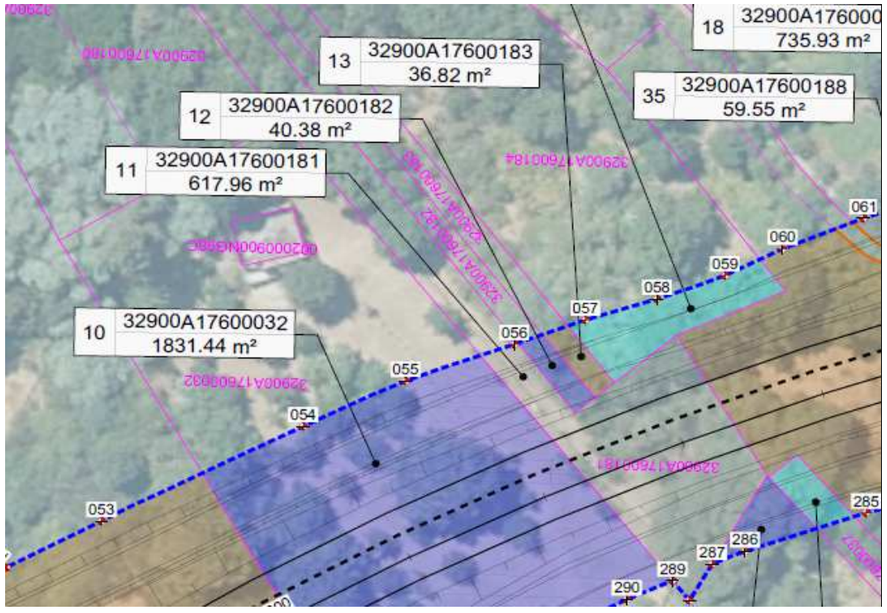
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		36,82	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	37	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	14	Ref. Catastral	32900A17600184	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	RODRÍGUEZ COLMENERO, ANTONIO Y LÓPEZ VÁZQUEZ, JOSÉ
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2806	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600184	Polígono	176	Parcela	184

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

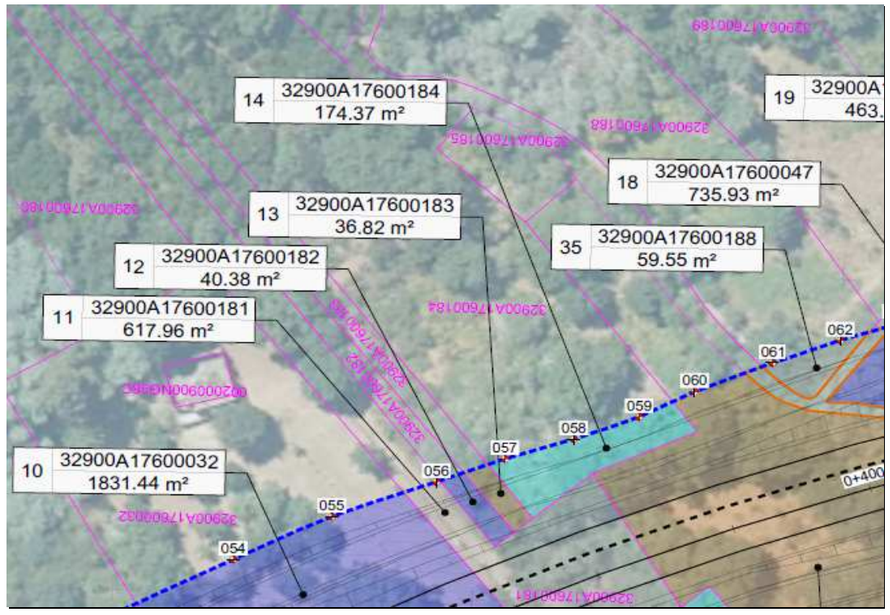
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		174,37	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	174	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	15	Ref. Catastral	32900A17600034	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ PÉREZ, ALFONSO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1458	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600034	Polígono	176	Parcela	34

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

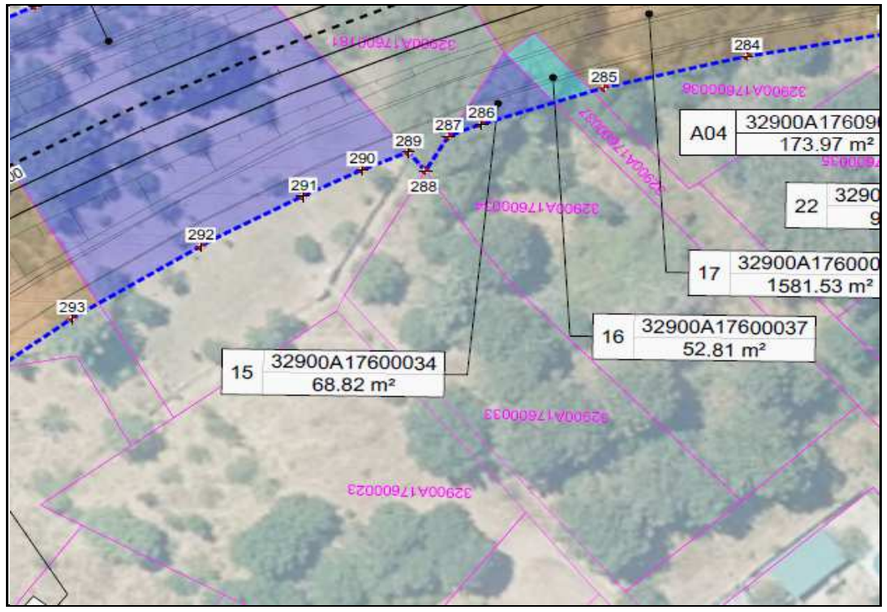
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			68,82

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	69	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	16	Ref. Catastral	32900A17600037	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	ÁLVAREZ PÉREZ, JOSE MANUEL
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	467	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600037	Polígono	176	Parcela	37

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

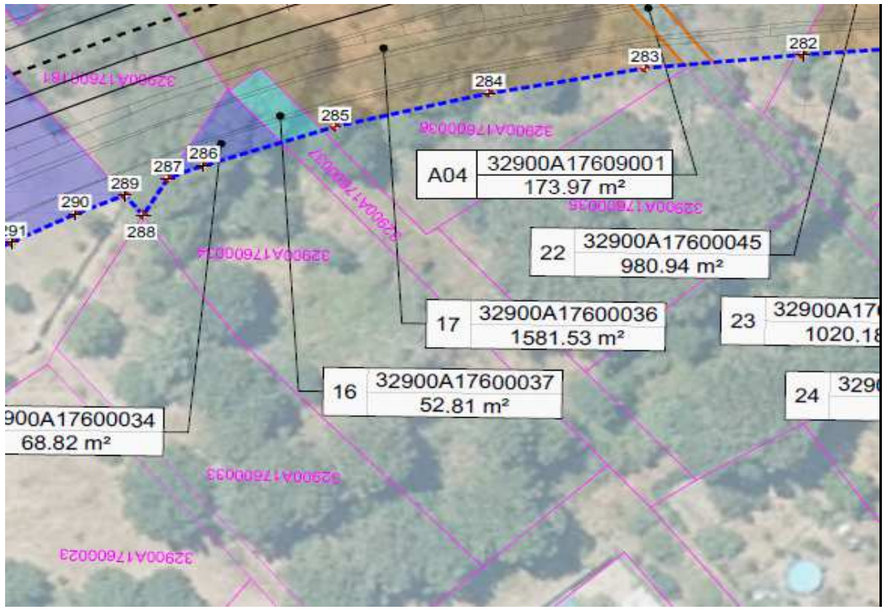
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			52,81

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	53	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	17	Ref. Catastral	32900A17600036	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	FEIJOÓ PAREDES, JUAN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	AMENDO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2341	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600036	Polígono	176	Parcela	36

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

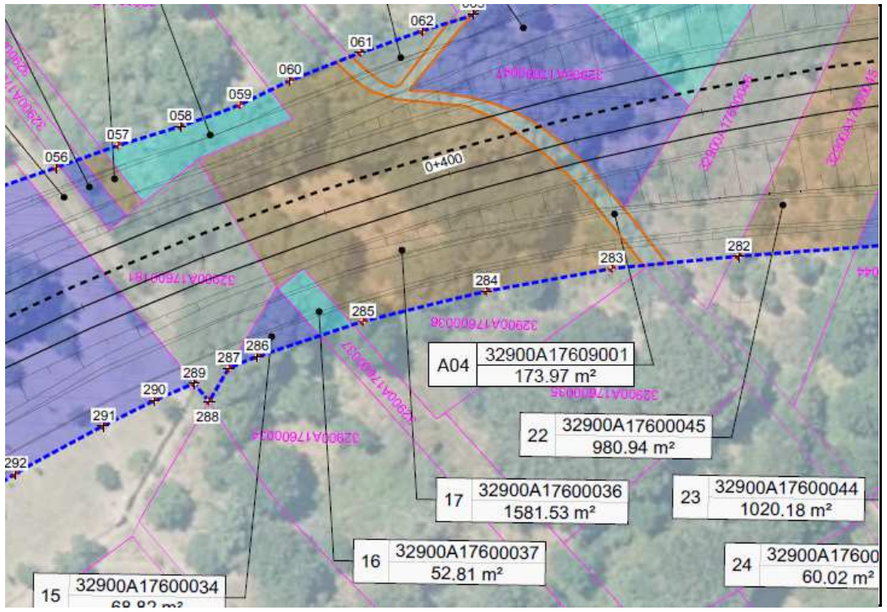
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		1581,53	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PRADOS O PRADERAS	1582	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	18	Ref. Catastral	32900A17600047	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	TEIXEIRA DOMINGUEZ, MARCIAL Y GÓMEZ FERNÁNDEZ, ROLINDES				
Domicilio					
C.P.	32901 / 32911	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	737	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600047	Polígono	176	Parcela	47

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

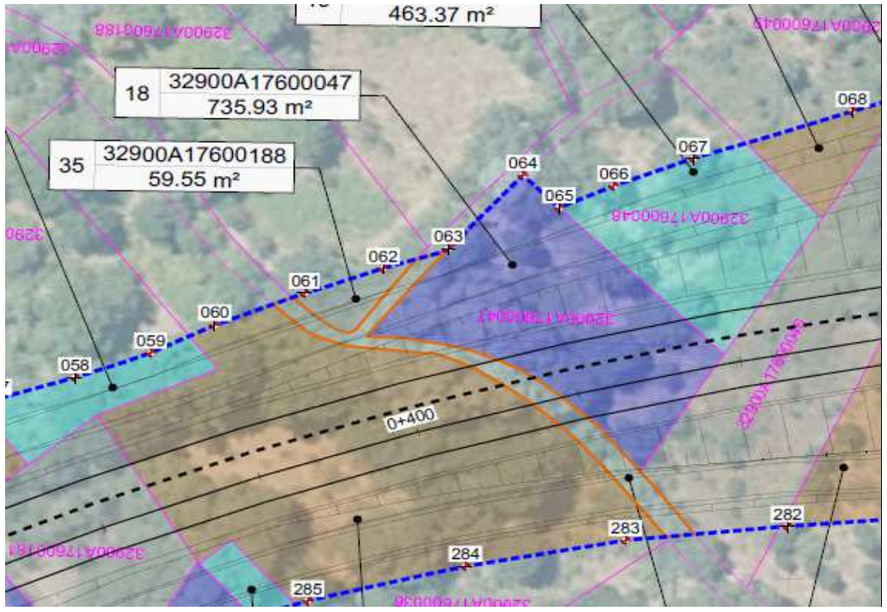
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		735,93	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PRADOS O PRADERAS	736	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	19	Ref. Catastral	32900A17600048	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PÉREZ IGLESIAS, JOSÉ ANTONIO
Domicilio	

C.P.	32970	Localidad		Provincia	OURENSE

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	695	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600048	Polígono	176	Parcela	48

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

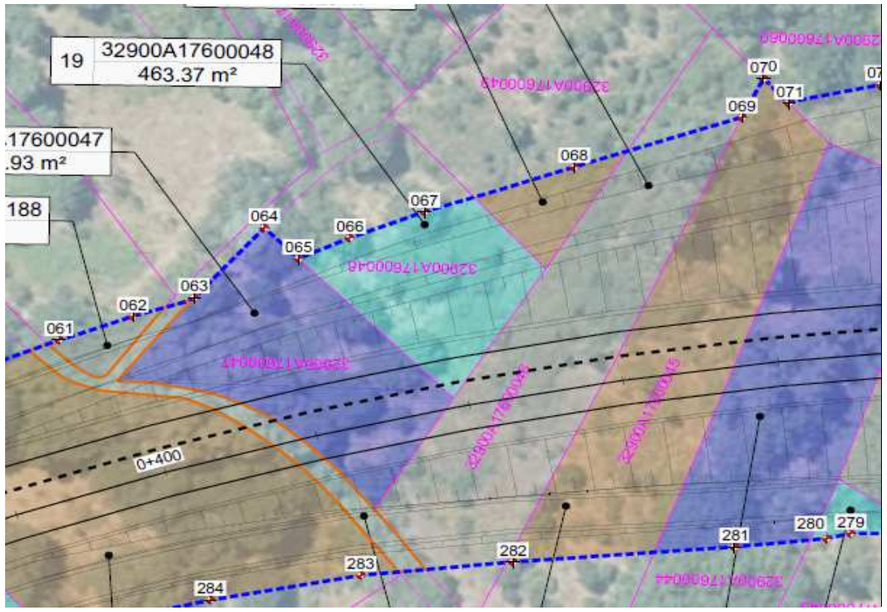
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			463,37

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PRADOS O PRADERAS	463	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	20	Ref. Catastral	32900A17600049	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GÓMEZ PAVÓN, JULIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1007	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600049	Polígono	176	Parcela	49

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

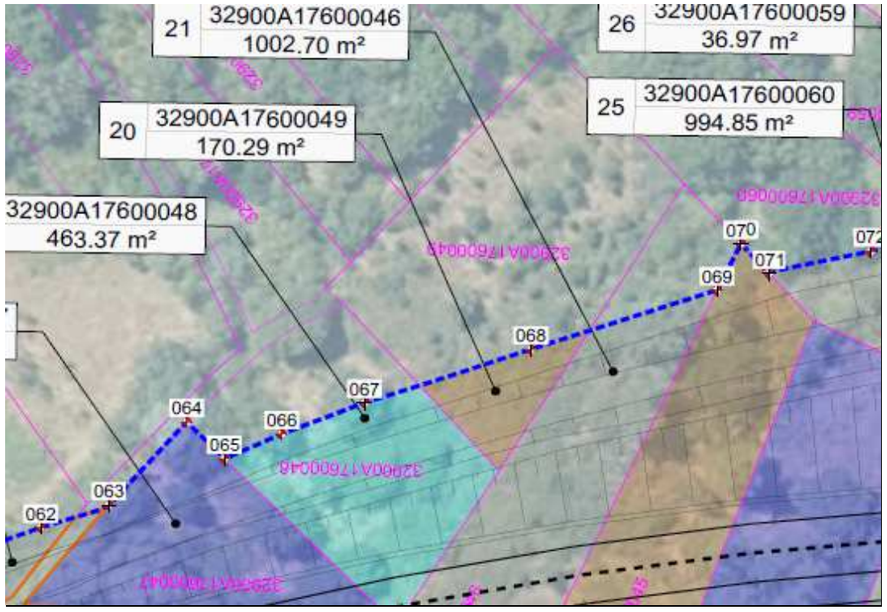
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		170,29	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:VIÑA SECANO	170	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	21	Ref. Catastral	32900A17600046	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PÉREZ FONTAÍÑA, PABLO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1175	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600046	Polígono	176	Parcela	46

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

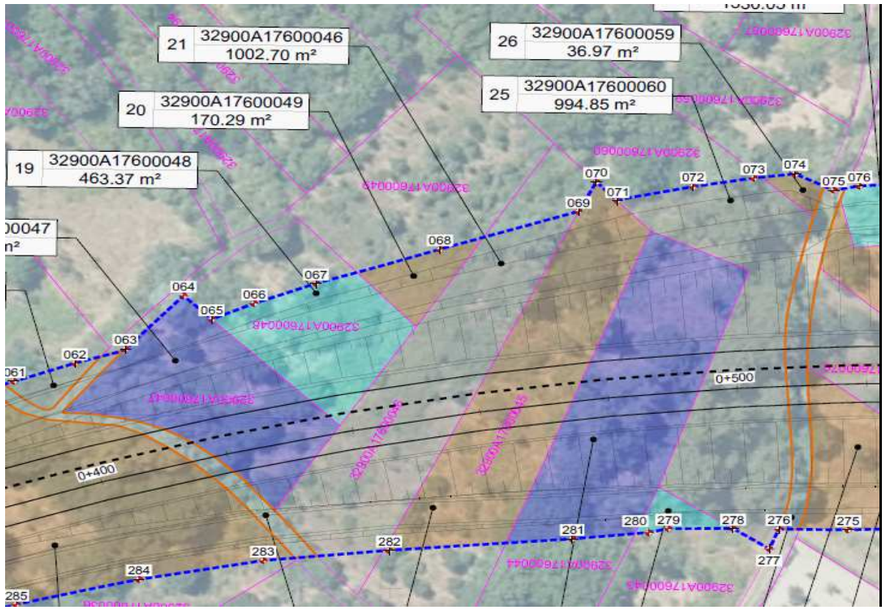
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			1002,7

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:VIÑA SECANO	645	M2
CULTIVO: MATORRAL	358	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	22	Ref. Catastral	32900A17600045	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	EN INVESTIGACIÓN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1293	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600045	Polígono	176	Parcela	45

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

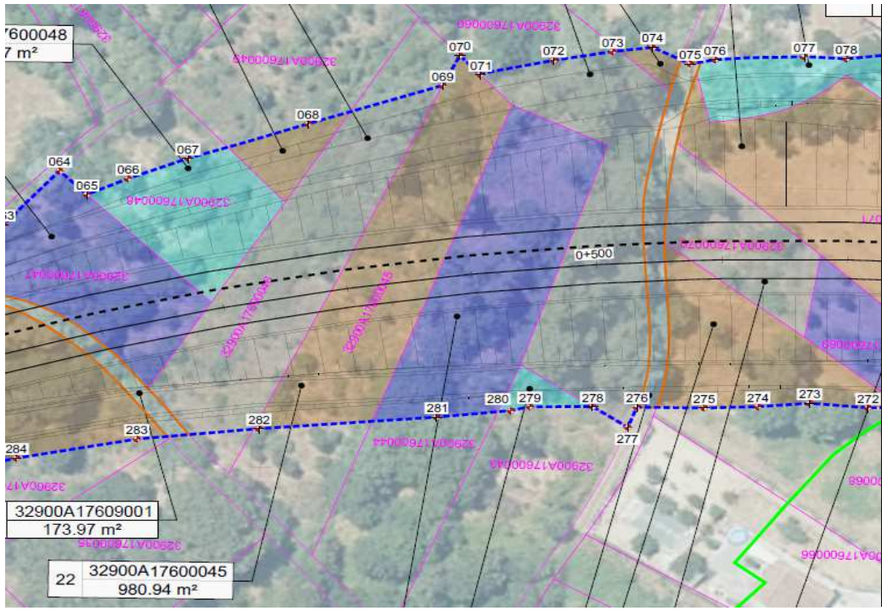
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)	980,94		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:VIÑA SECANO	464	M2
CULTIVO: MATORRAL	517	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	23	Ref. Catastral	32900A17600044	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ IGLESIAS, EMILIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1638	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600044	Polígono	176	Parcela	44

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

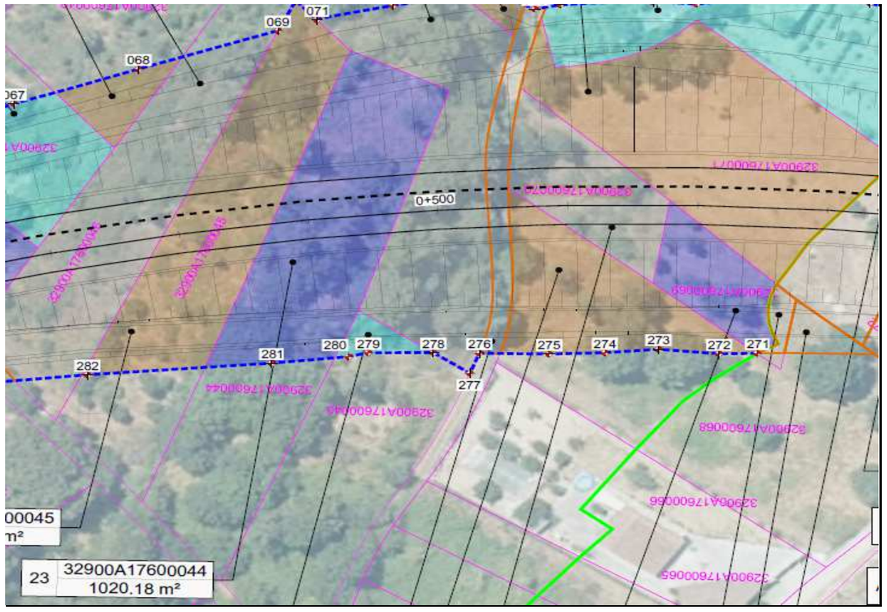
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			1020,18

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO:PASTOS	255	M2
CULTIVO: MATORRAL	765	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	24	Ref. Catastral	32900A17600043	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	EN INVESTIGACIÓN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1105	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600043	Polígono	176	Parcela	43

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

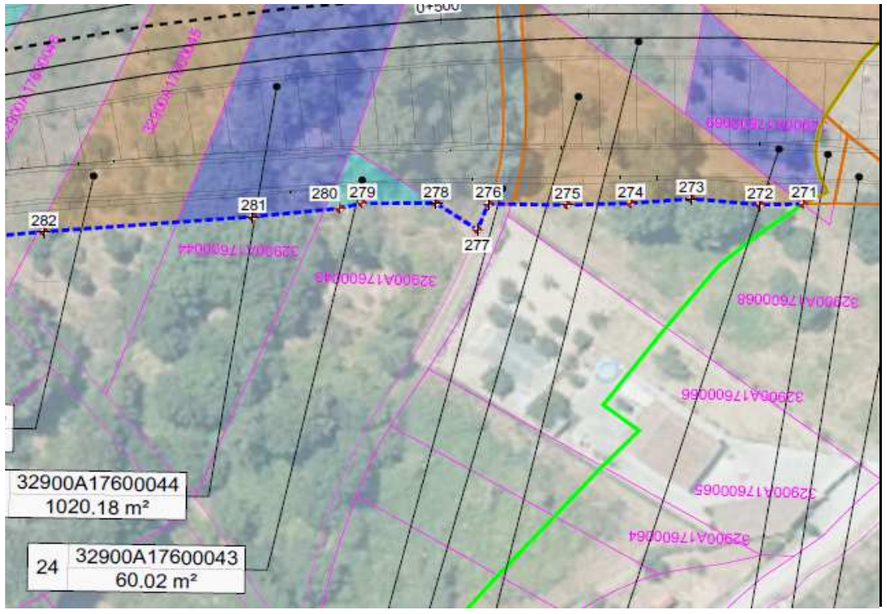
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		60,02	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	60	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	25	Ref. Catastral	32900A17600060	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) POUSA IGLESIAS, DOLORES
Domicilio	

C.P.	32005	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1887	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600060	Polígono	176	Parcela	60

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

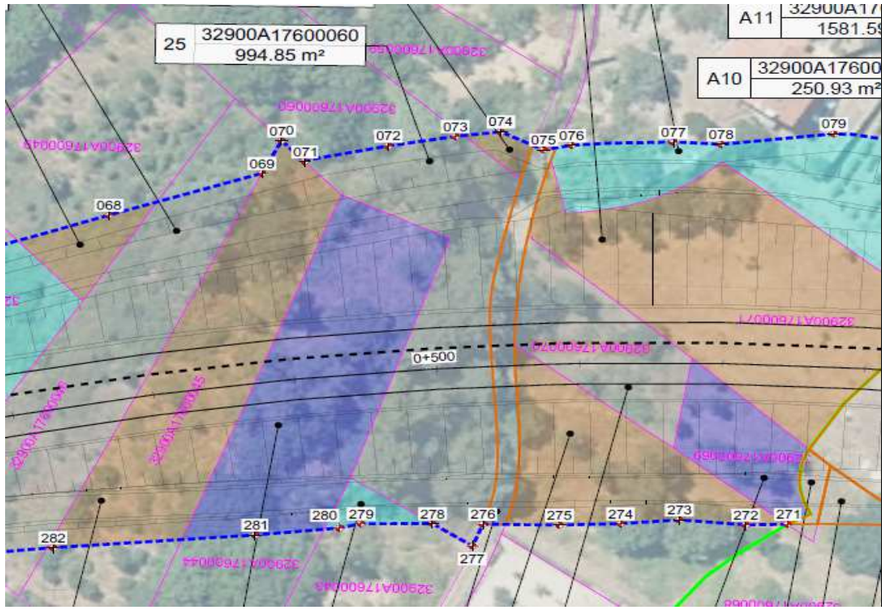
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			994,85

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	371	M2
CULTIVO: PINAR MADERABLE	624	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	26	Ref. Catastral	32900A17600059	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PAVÓN IGLESIAS, JOSÉ
Domicilio	

C.P.	32003	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	914	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600059	Polígono	176	Parcela	59

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

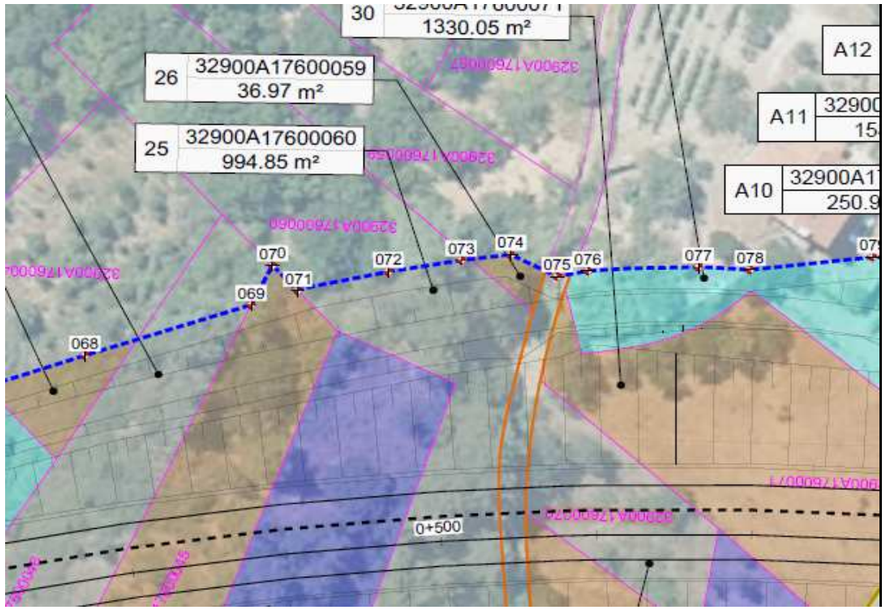
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			36,97

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	37	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	27	Ref. Catastral	32900A17600068	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	DELGADO GONZÁLEZ, IGNACIO Y RODRÍGUEZ CUDEIRO, LIDIA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2203	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600068	Polígono	176	Parcela	68

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

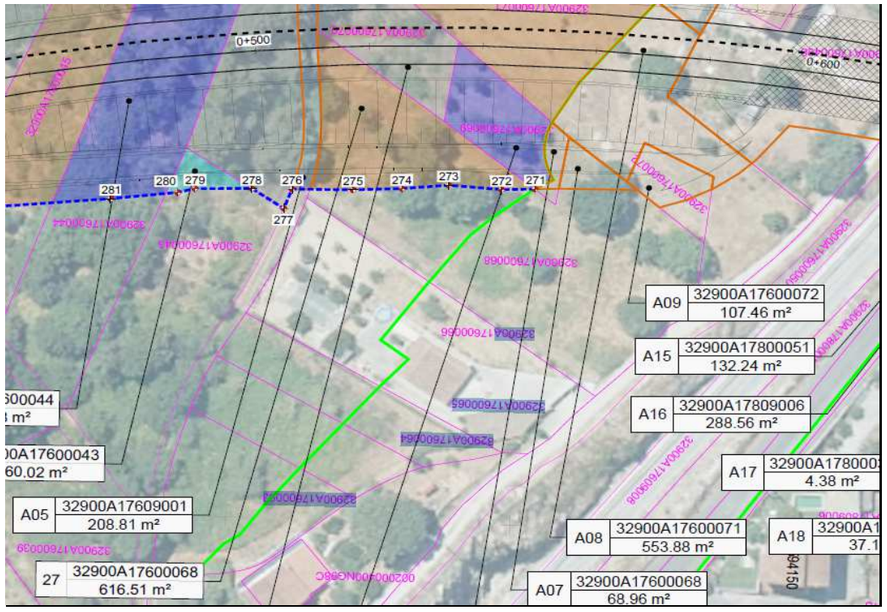
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			616,51

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	545	M2
CULTIVO: MATORRAL	72	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	28	Ref. Catastral	32900A17600070	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	DELGADO GONZÁLEZ, IGNACIO Y RODRÍGUEZ CUDEIRO, LIDIA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	431	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600070	Polígono	176	Parcela	70

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

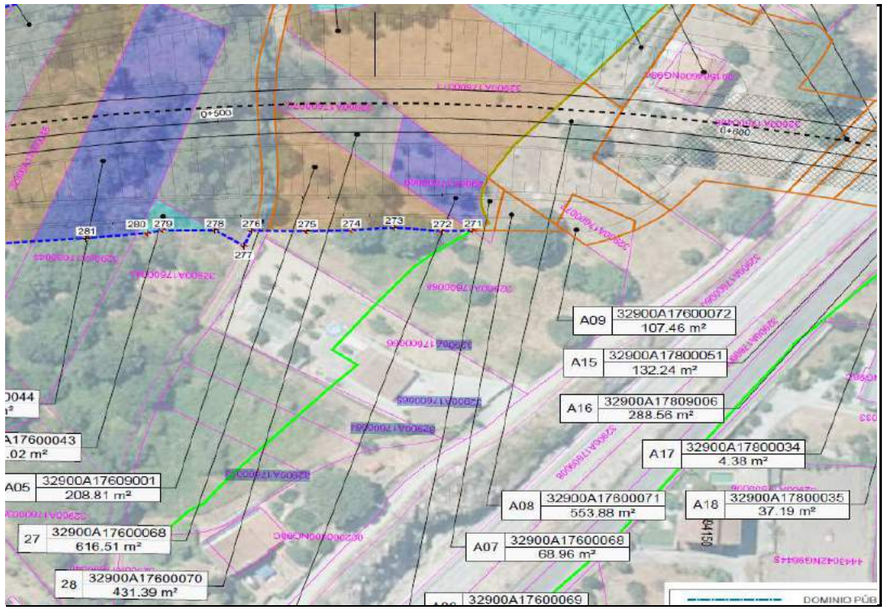
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			431,39

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PINAR MADERABLE	431	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	29	Ref. Catastral	32900A17600069	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	DELGADO GONZÁLEZ, IGNACIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	318	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600069	Polígono	176	Parcela	69

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

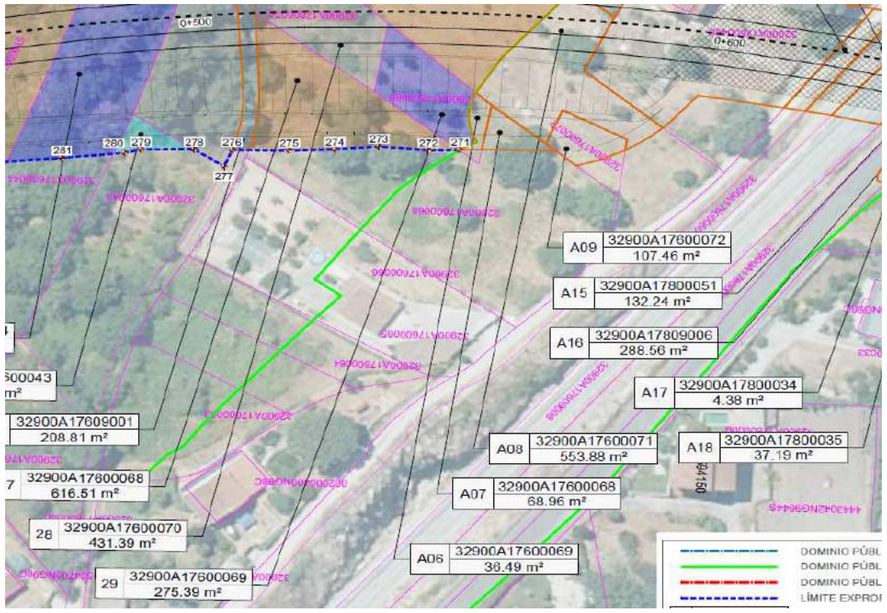
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		275,39	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	275	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	30	Ref. Catastral	32900A17600071	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CID BOO, JUAN ANTONIO				
Domicilio					
C.P.	32970	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2203	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600071	Polígono	176	Parcela	71

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

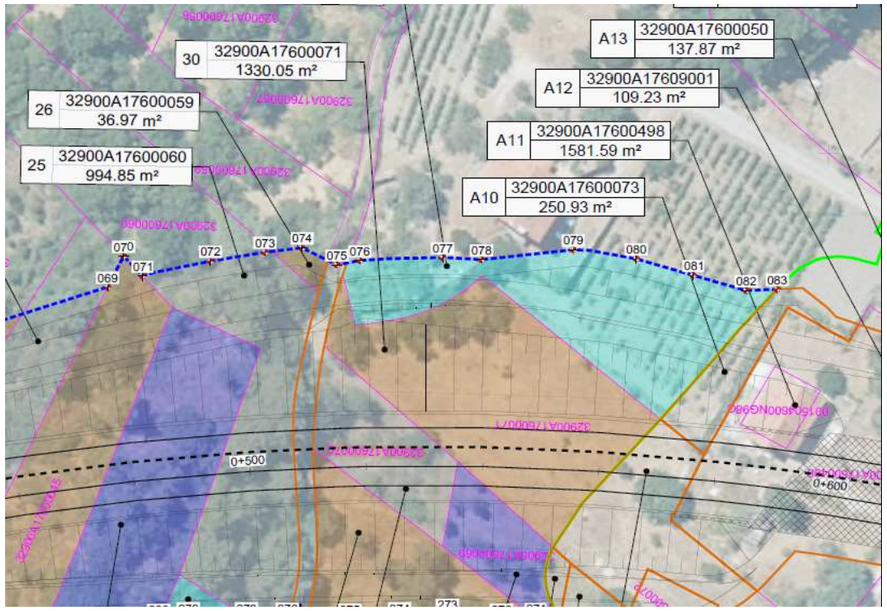
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		1330,05	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	440	M2
CULTIVO: VIÑA SECANO	890	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	31	Ref. Catastral	32900A17600073	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	BARRIO SAMPEDRO, ELISA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTE DO MOURO (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	7376	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600073	Polígono	176	Parcela	73

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

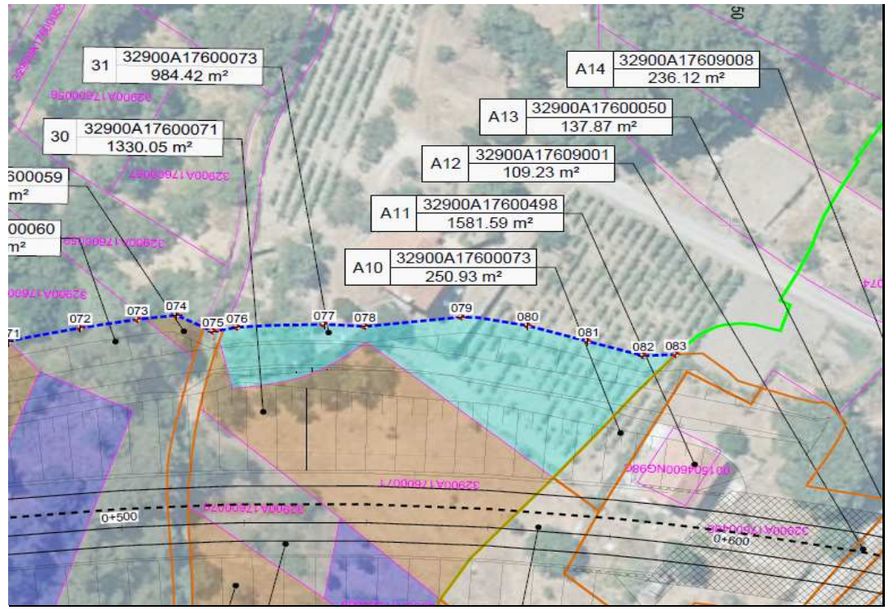
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		984,42	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CERRAMIENTO DE HORMIGÓN	30	ML
SOLERA DE HORMIGÓN	110	M2
CULTIVO: MATORRAL	244	M2
CULTIVO: VIÑA SECANO	740	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	32	Ref. Catastral	32900A17800035	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) SEARA PAVÓN, ANIBAL
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	860	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800035	Polígono	178	Parcela	35

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

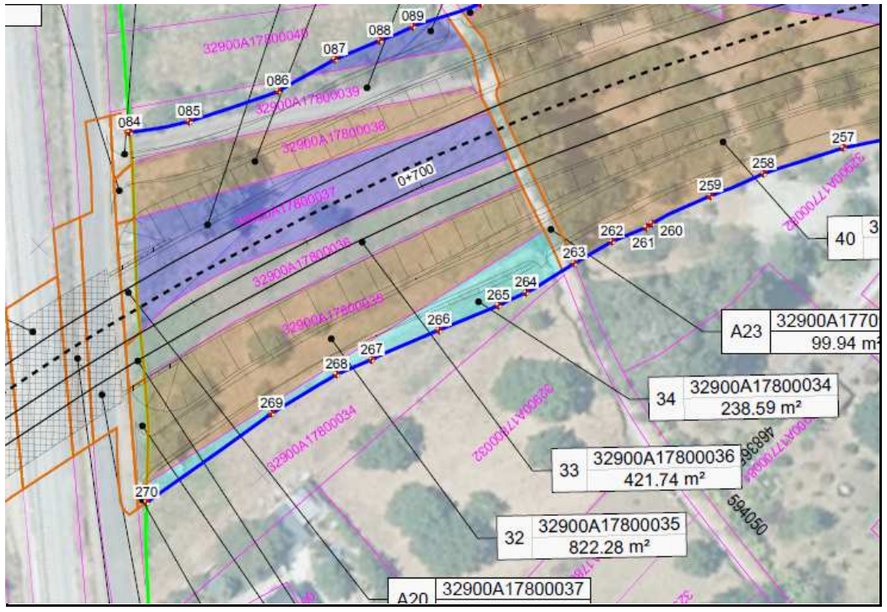
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		822,28	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	822	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	33	Ref. Catastral	32900A17800036	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) SANTAS GONZÁLEZ, ROSINA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	440	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800036	Polígono	178	Parcela	36

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

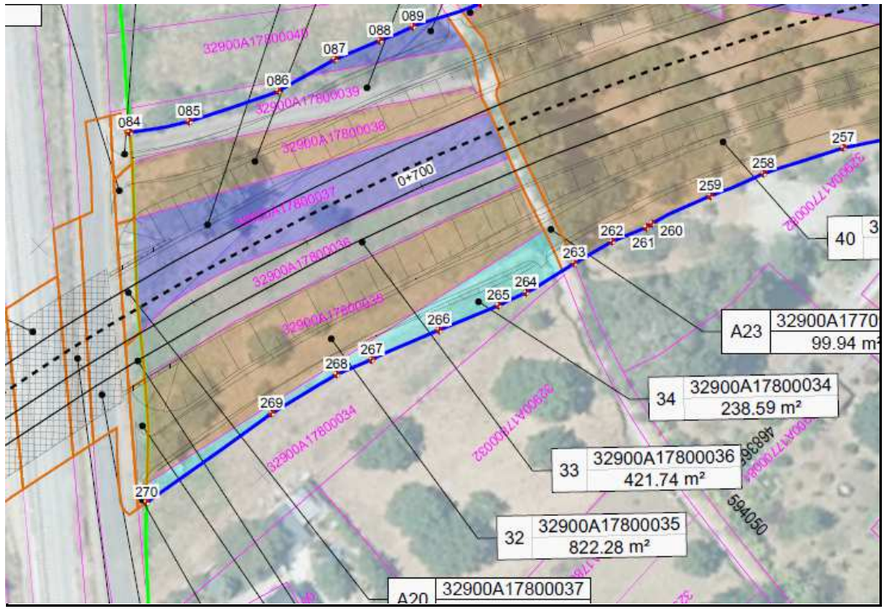
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			421,74

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	422	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	34	Ref. Catastral	32900A17800034	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ FONTAÍÑA, ALEJANDRA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1061	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800034	Polígono	178	Parcela	34

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

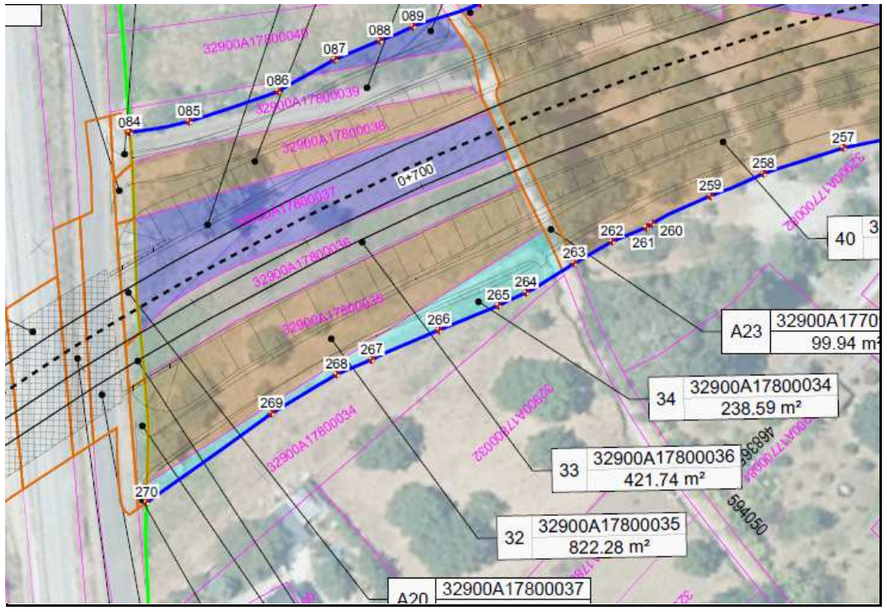
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		238,59	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	239	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	35	Ref. Catastral	32900A17600188	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	POUSA IGLESIAS, DOLORES
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	O GATO. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2026	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600188	Polígono	176	Parcela	188

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

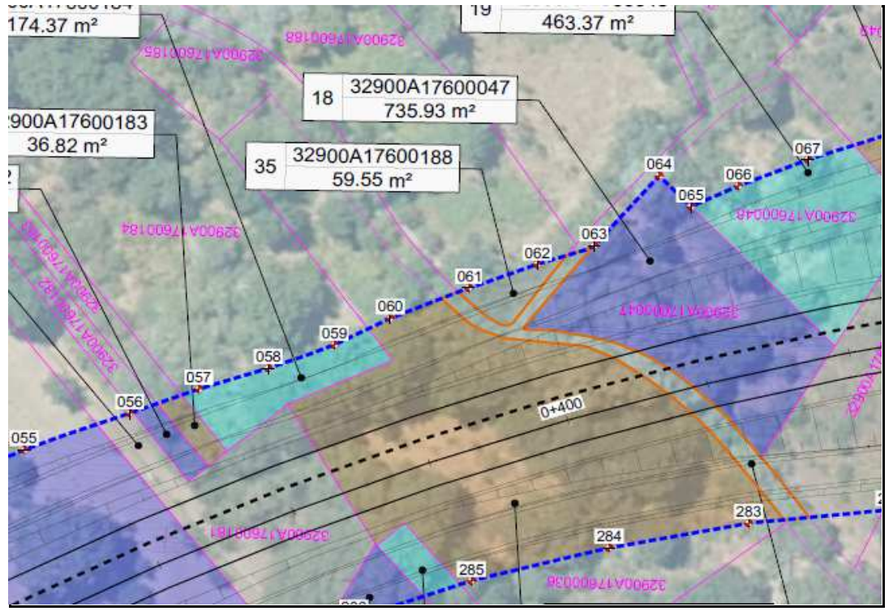
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		59,55	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	60	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	36	Ref. Catastral	32900A17800037	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	DELGADO GONZÁLEZ, IGNACIO Y RODRÍGUEZ CUDEIRO, LIDIA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	683	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800037	Polígono	178	Parcela	37

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

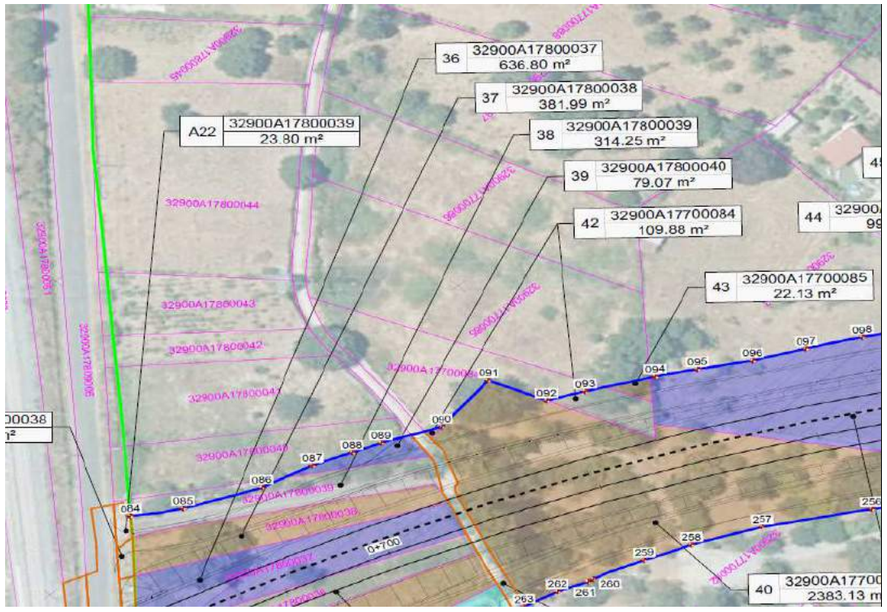
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			636,8

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	637	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	37	Ref. Catastral	32900A17800038	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) JOSÉ FERNÁNDEZ GONZÁLEZ
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	405	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800038	Polígono	178	Parcela	38

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

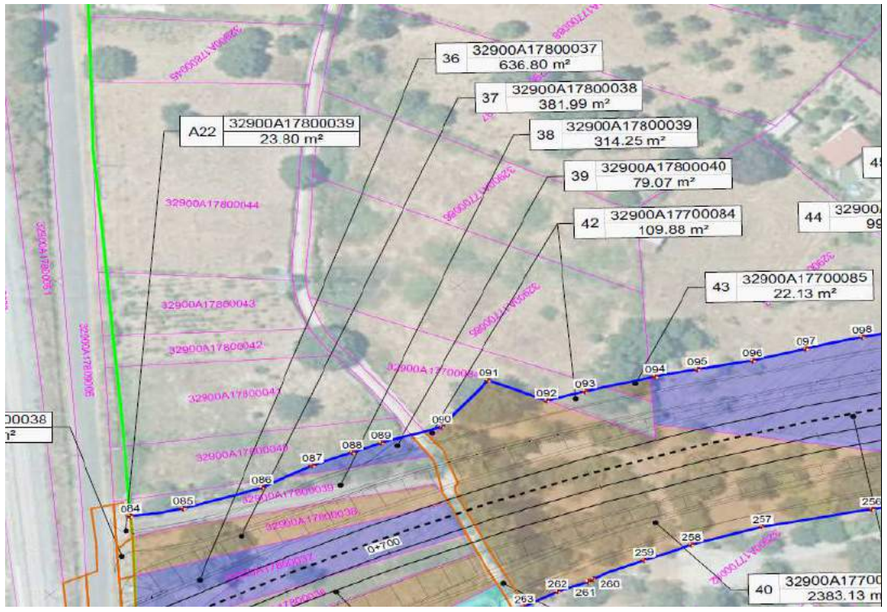
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			381,99

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	382	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	38	Ref. Catastral	32900A17800039	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ FONTAÍÑA, FRANCISCO SERVANDO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	420	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800039	Polígono	178	Parcela	39

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

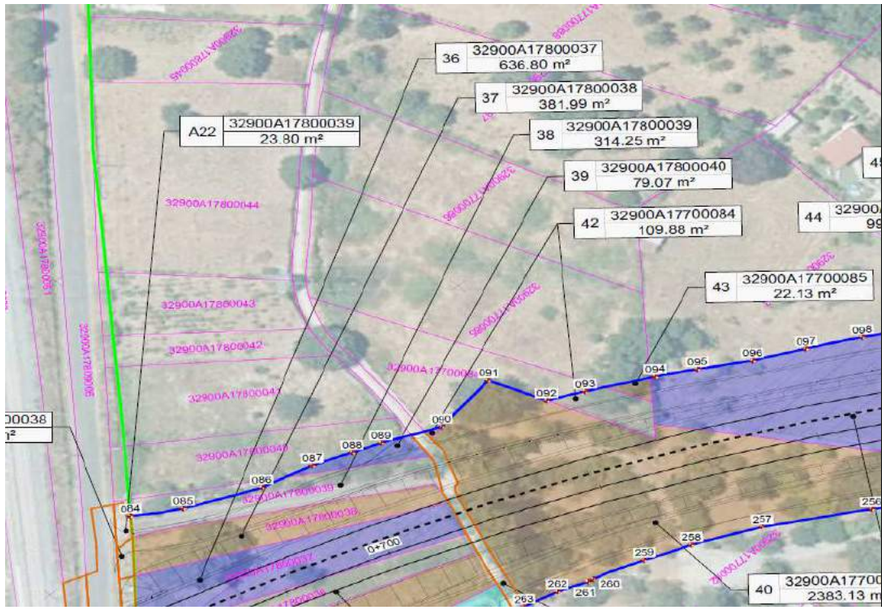
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			314,25

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
PUERTA REJA METÁLICA	1	UD
CAMINO HORMIGÓN	190	M2
CERRAMIENTO CON POSTES	55	ML
CULTIVO: VIÑA SECANO	220	M2
CULTIVO: PASTOS	94	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	39	Ref. Catastral	32900A17800040	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CASARES CID, ALBA				
Domicilio					
C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	584	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17800040	Polígono	178	Parcela	40

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

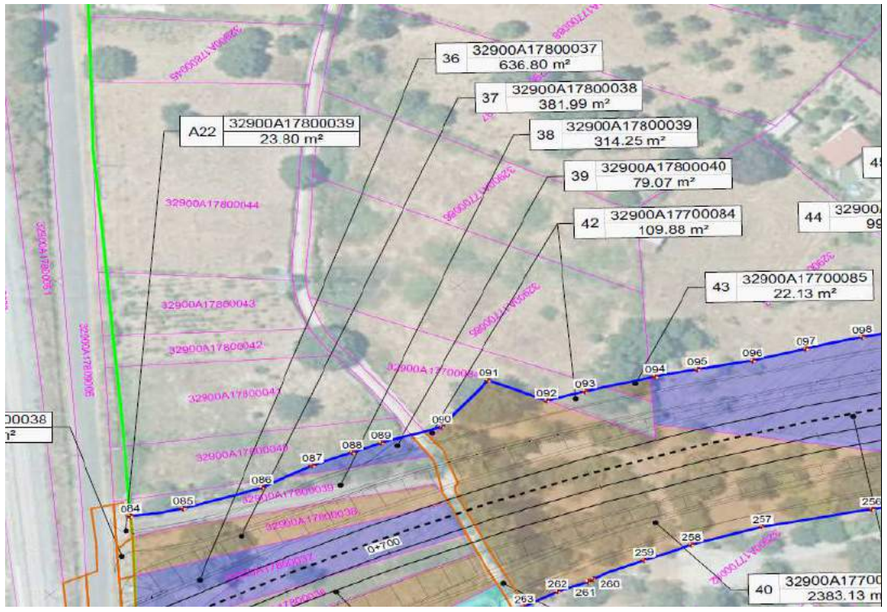
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		79,07	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	79	

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	40	Ref. Catastral	32900A17700082	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ FONTAÍÑA, FRANCISCO SERVANDO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	6048	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700082	Polígono	177	Parcela	82

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

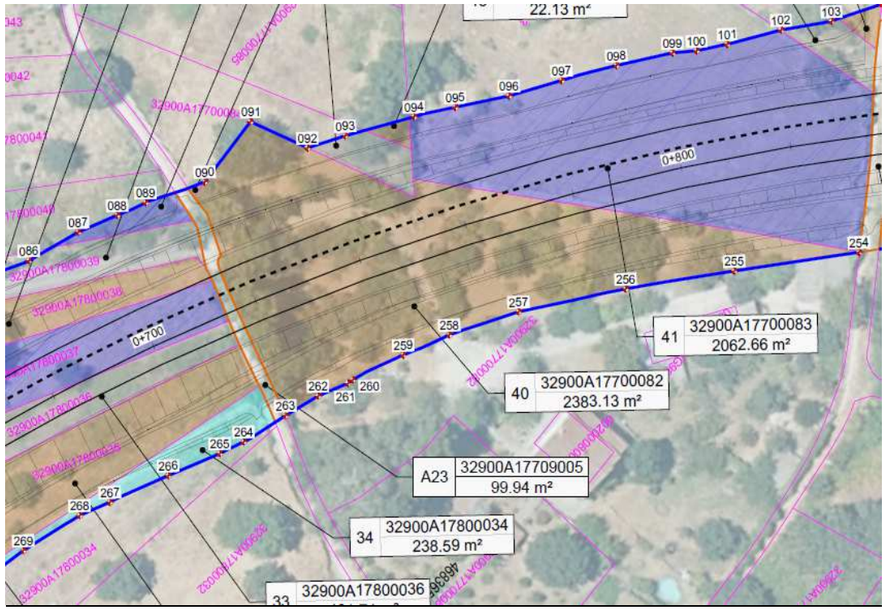
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			2383,13

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PASTOS	2383	

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	41	Ref. Catastral	32900A17700083	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ FONTAÍÑA, ALEJANDRA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	LG SEIXALBO. FONTECADA	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	4045	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700083	Polígono	177	Parcela	83

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

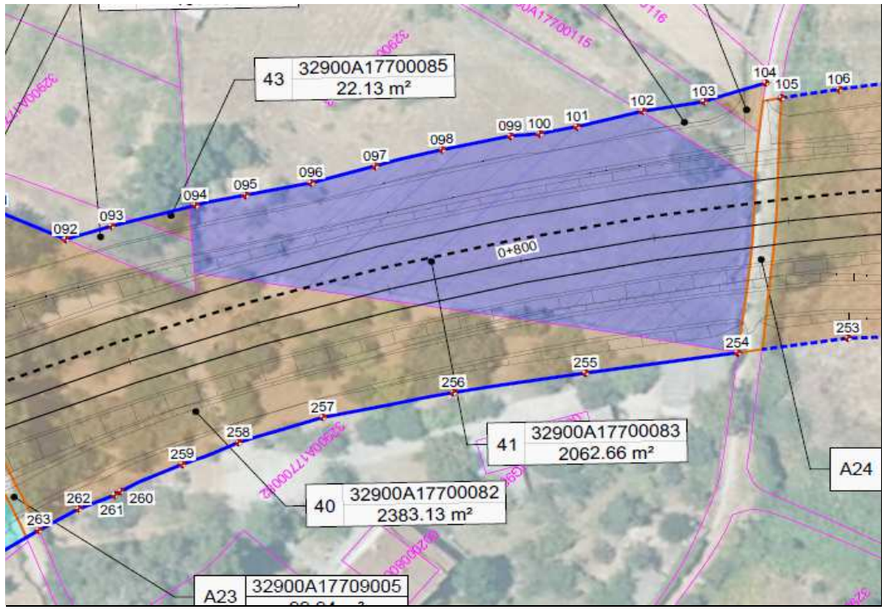
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		2062,66	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	206	M2
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	1857	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	42	Ref. Catastral	32900A17700084	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GARCÍA OCHOGAVIAS, MARCELINO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADA. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	646	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700084	Polígono	177	Parcela	84

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

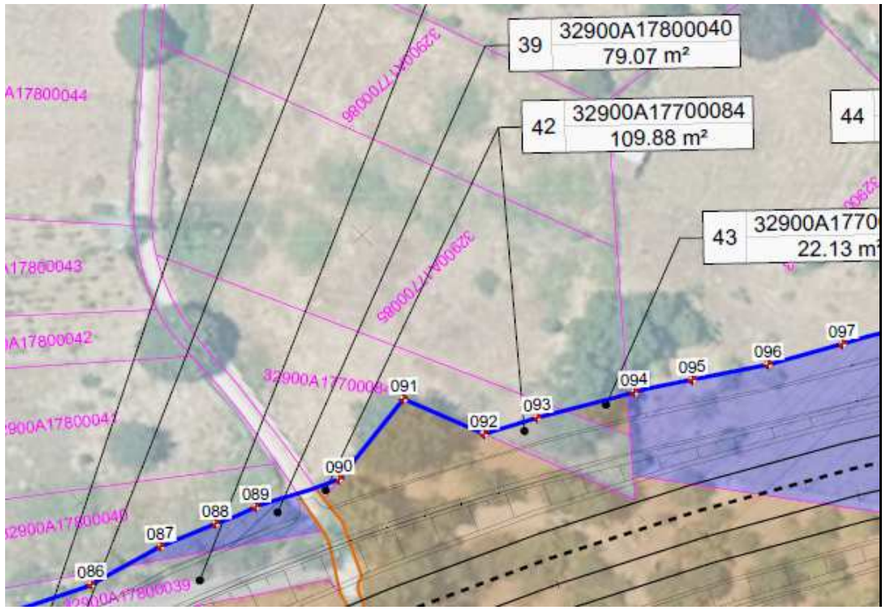
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		109,88	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	110	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	43	Ref. Catastral	32900A17700085	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	GARCÍA VARELA, MANUEL
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	PEDREIRAS. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1528	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700085	Polígono	177	Parcela	85

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

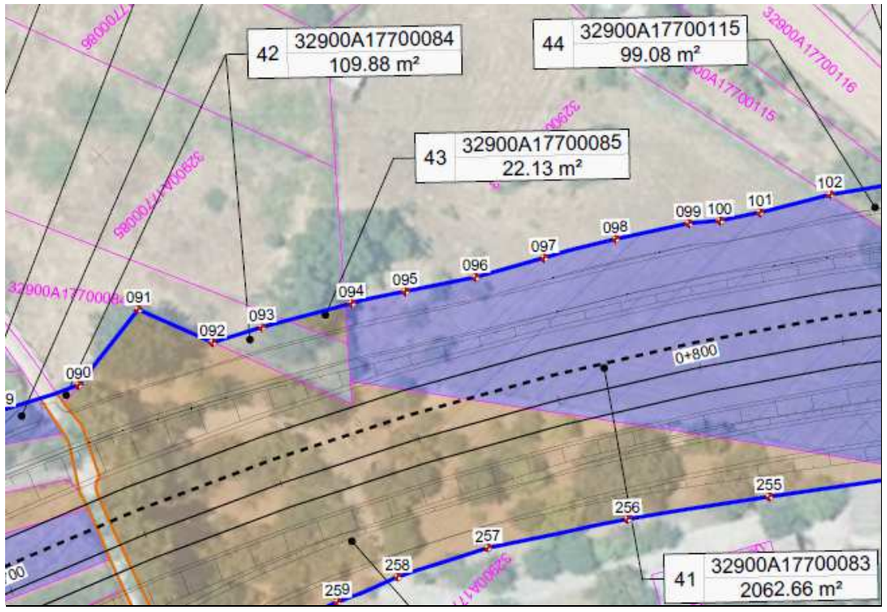
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		22,13	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	22	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	44	Ref. Catastral	32900A17700115	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	SEIXALBO. FONTECADAS	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1049	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700115	Polígono	177	Parcela	115

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

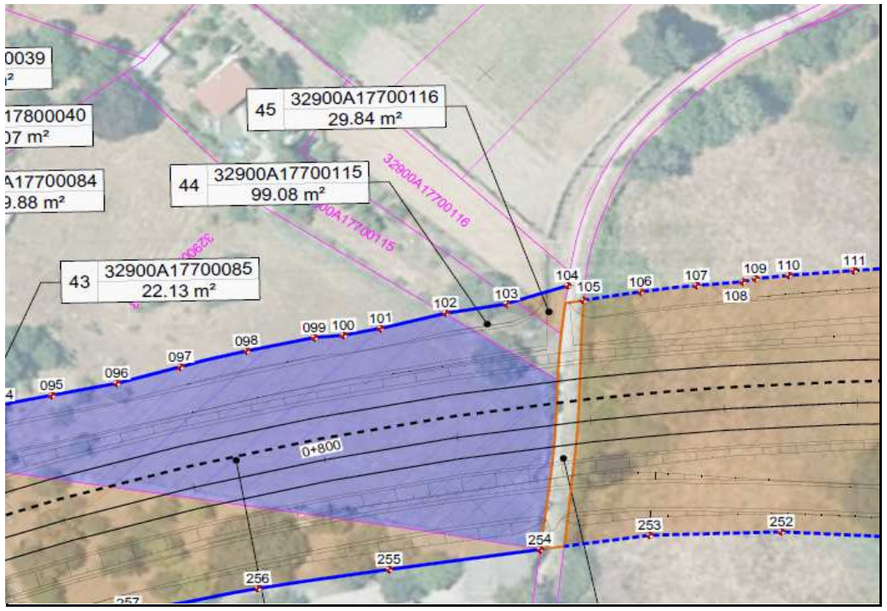
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		99,08	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	99	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	45	Ref. Catastral	32900A17700116	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	NOVOA PAVÓN, JOSEFA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADAS (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	510	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700116	Polígono	177	Parcela	116

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

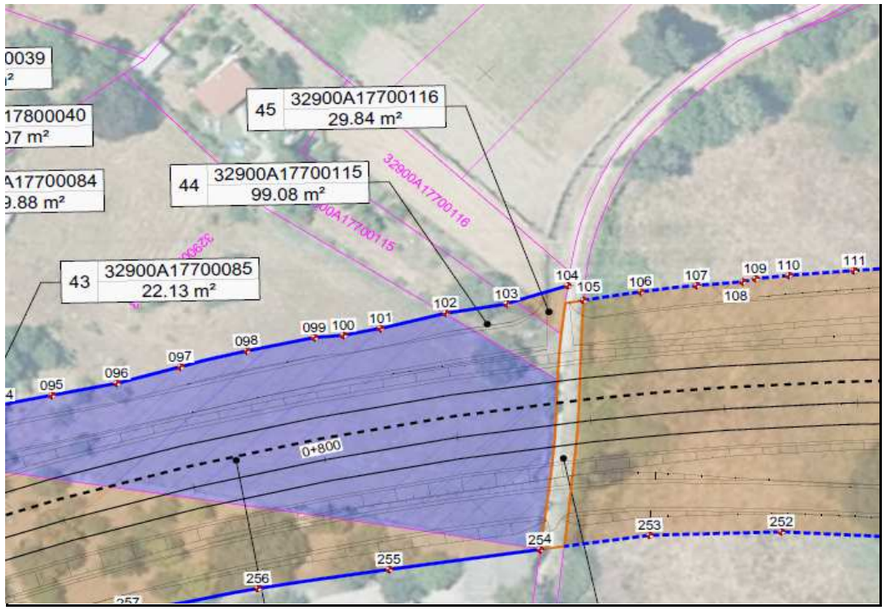
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		29,84	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	30	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	46	Ref. Catastral	32900A17700234	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PROMOCIONES Y PROYECTOS AIRIÑA , S.L.
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADAS (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	21085	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700234	Polígono	177	Parcela	234

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

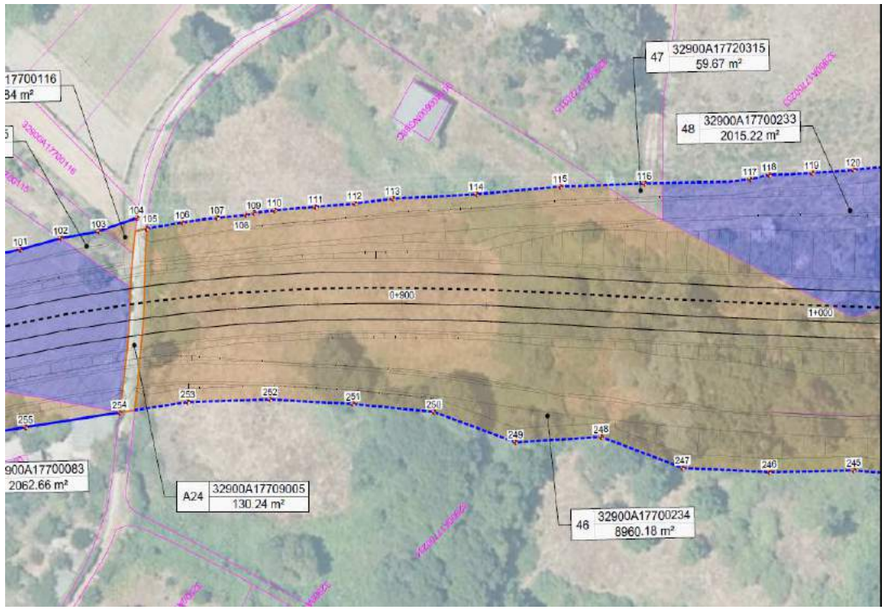
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		8960,18	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PRADOS O PRADERAS	8960	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	47	Ref. Catastral	32900A17720315	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	LOSADA RODRÍGUEZ, MARÍA
Domicilio	

C.P.	32005	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	SEIXALBO. FONTECADAS	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	4588	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17720315	Polígono	177	Parcela	20315

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

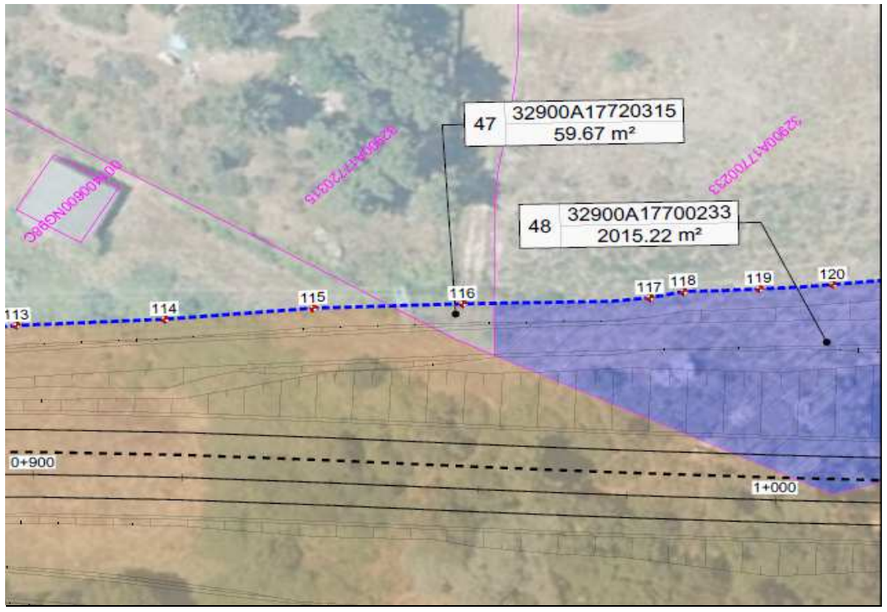
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			59,67

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CERRAMIENTO MAMPOSTERÍA	15	ML
CULTIVO: MATORRAL	60	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	48	Ref. Catastral	32900A17700233	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	DIÓCESIS DE OURENSE
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADAS (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	14818	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700233	Polígono	177	Parcela	233

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

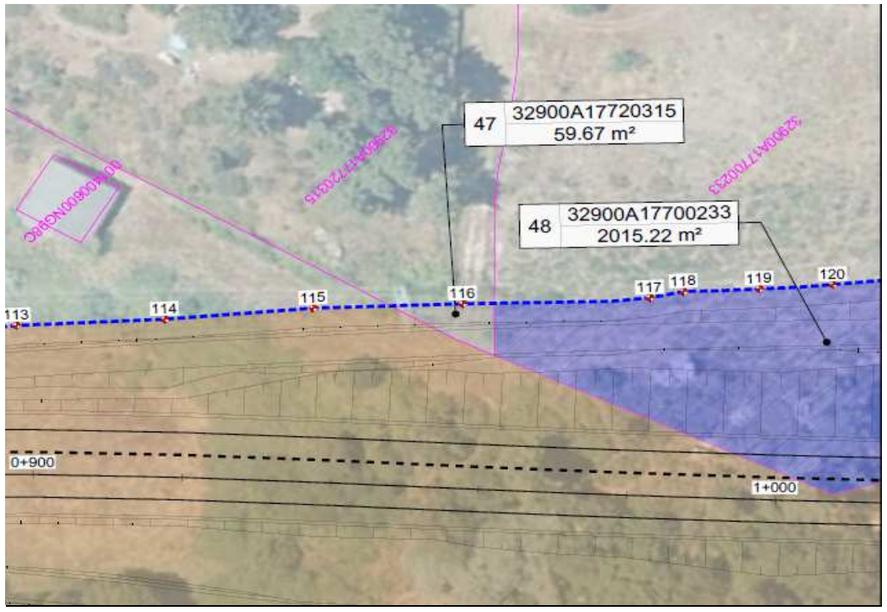
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			2015,22

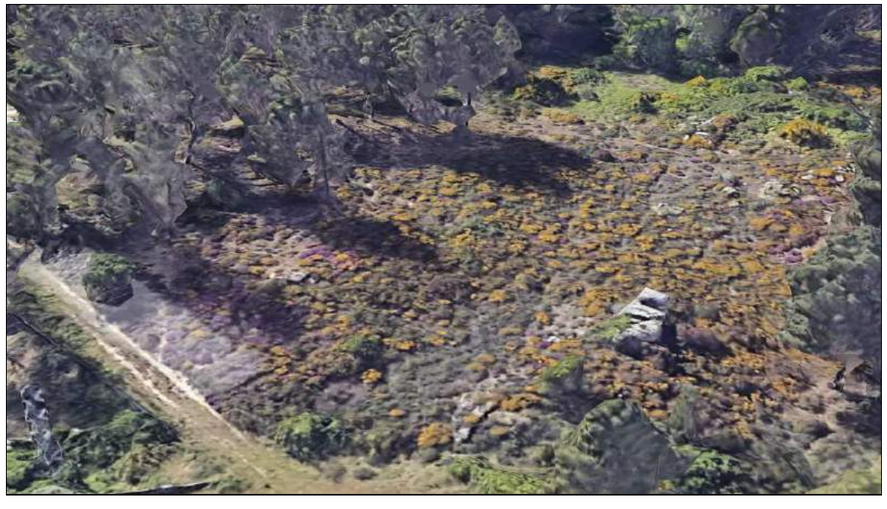
BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PASTOS	2015	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA



PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	49	Ref. Catastral	32900A17700113	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PAZO CID, ROBERTO ANTONIO Y PAZO CID, ANA BELÉN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CHAVELLA (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1445	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700113	Polígono	177	Parcela	113

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

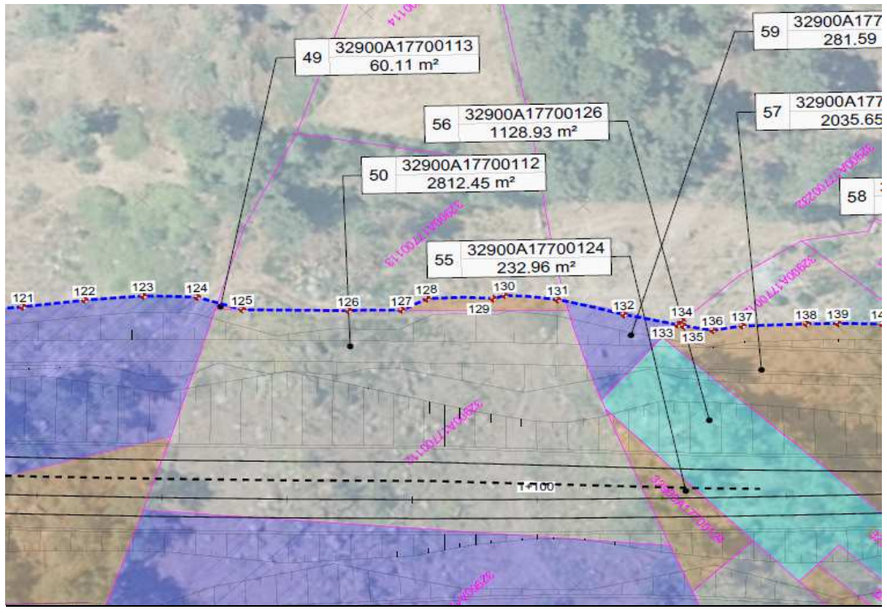
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		60,11	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PINAR MADERABLE	60	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	50	Ref. Catastral	32900A17700112	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PAZO PÉREZ, MARIA CARMEN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CHAVELLA (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2813	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700112	Polígono	177	Parcela	112

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

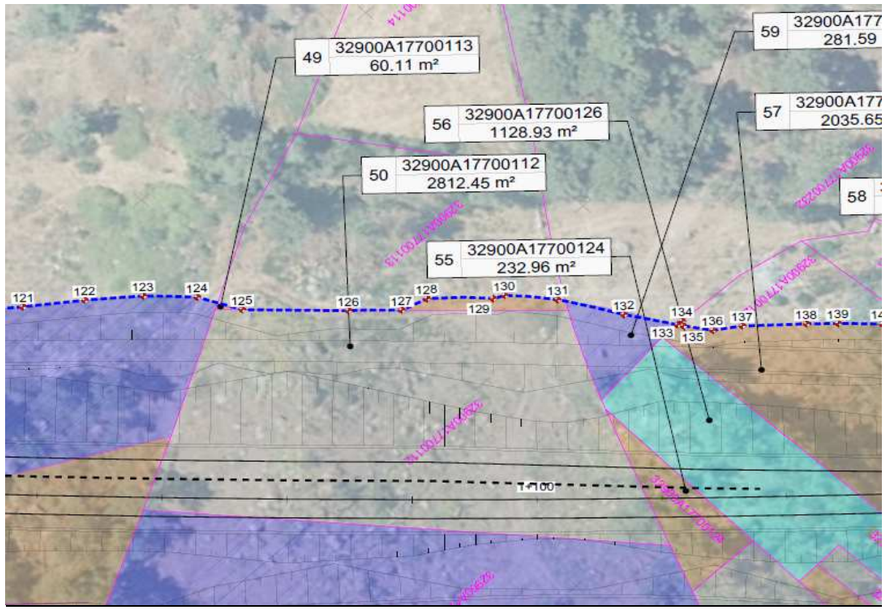
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		2812,45	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PINAR MADERABLE	2812	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	51	Ref. Catastral	32900A17700111	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PAZOS ÁLVAREZ, LINA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CHAVELLA (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	4994	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700111	Polígono	177	Parcela	111

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

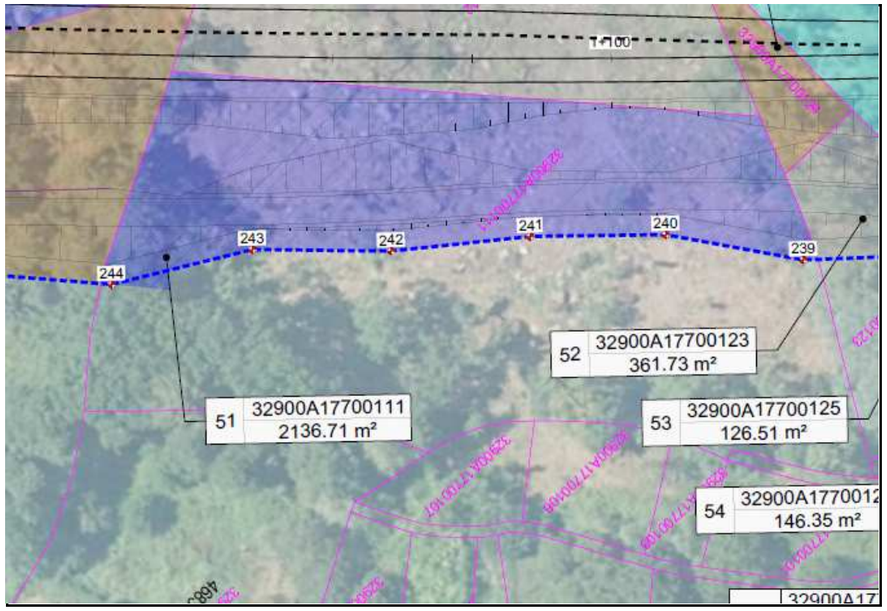
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			2136,71

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: PINAR MADERABLE	2137	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	52	Ref. Catastral	32900A17700123	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	871	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700123	Polígono	177	Parcela	123

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

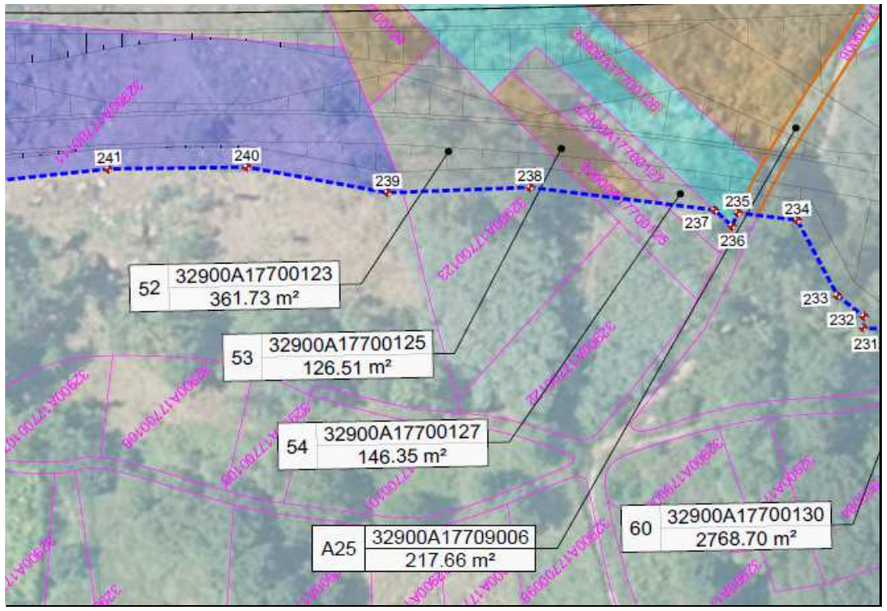
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		361,73	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	362	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	53	Ref. Catastral	32900A17700125	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) FREIRE PEREIRA, EVANGELINO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	233	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700125	Polígono	177	Parcela	125

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

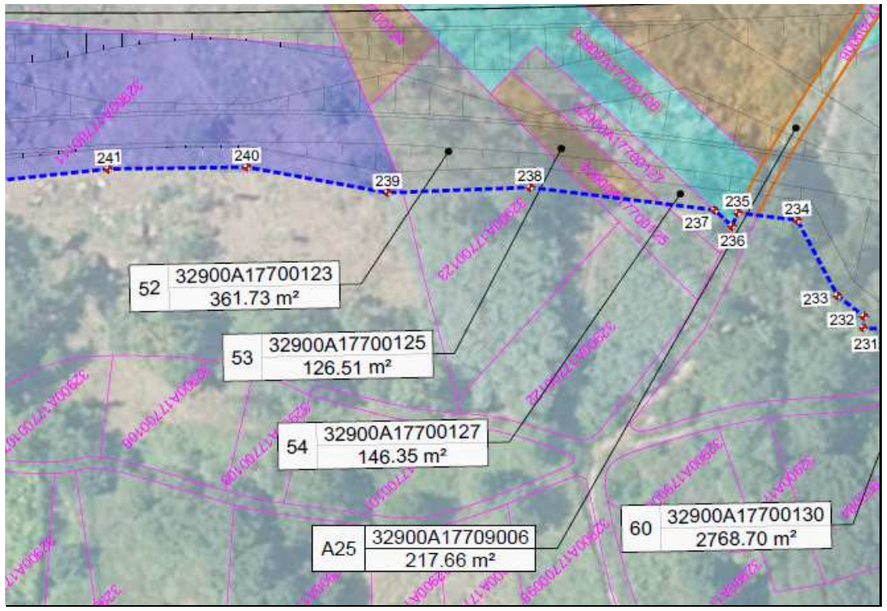
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		126,51	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	127	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	54	Ref. Catastral	32900A17700127	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	PEREIRA MORALES, ARTURO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	176	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700127	Polígono	177	Parcela	127

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

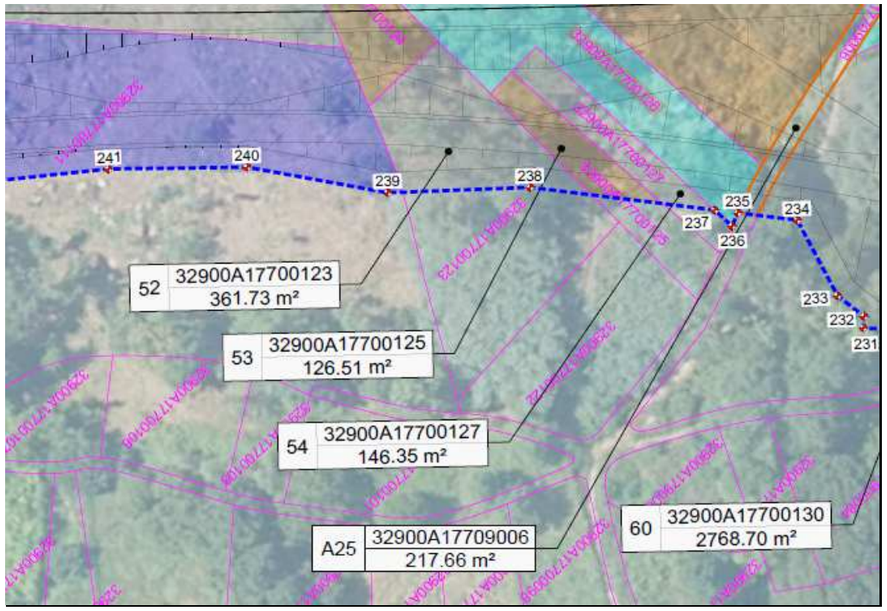
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		146,35	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	146	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	55	Ref. Catastral	32900A17700124	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	233	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700124	Polígono	177	Parcela	124

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

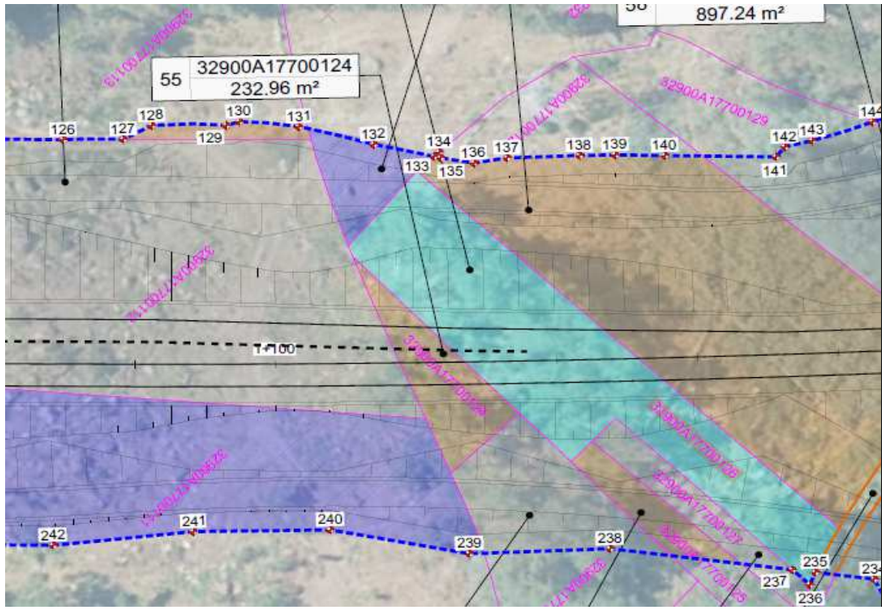
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)			232,96

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	233	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	56	Ref. Catastral	32900A17700126	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) BOO PEREIRA, JULIO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1129	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700126	Polígono	177	Parcela	126

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

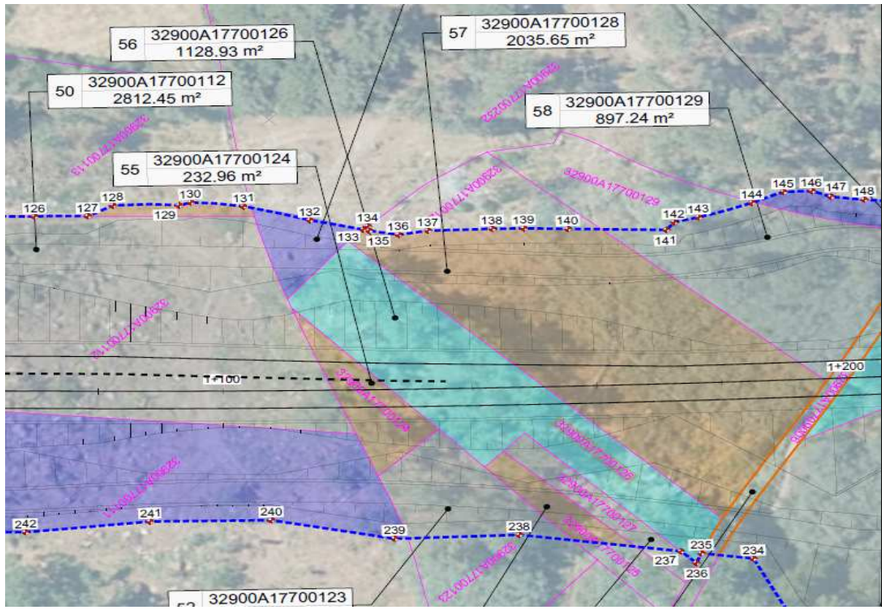
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			1128,93

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	1129	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	57	Ref. Catastral	32900A17700128	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2312	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700128	Polígono	177	Parcela	128

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

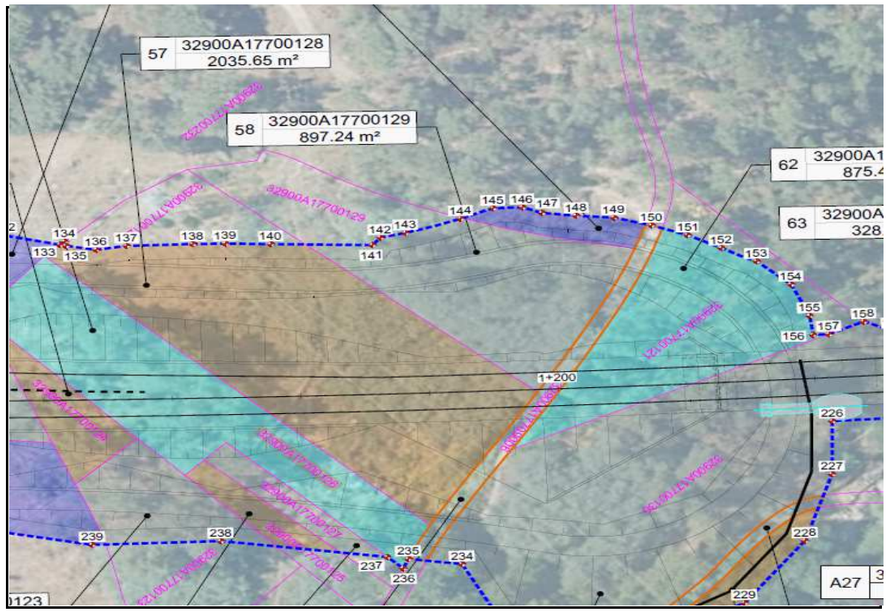
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		2035,65	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	2036	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	58	Ref. Catastral	32900A17700129	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1284	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700129	Polígono	177	Parcela	129

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

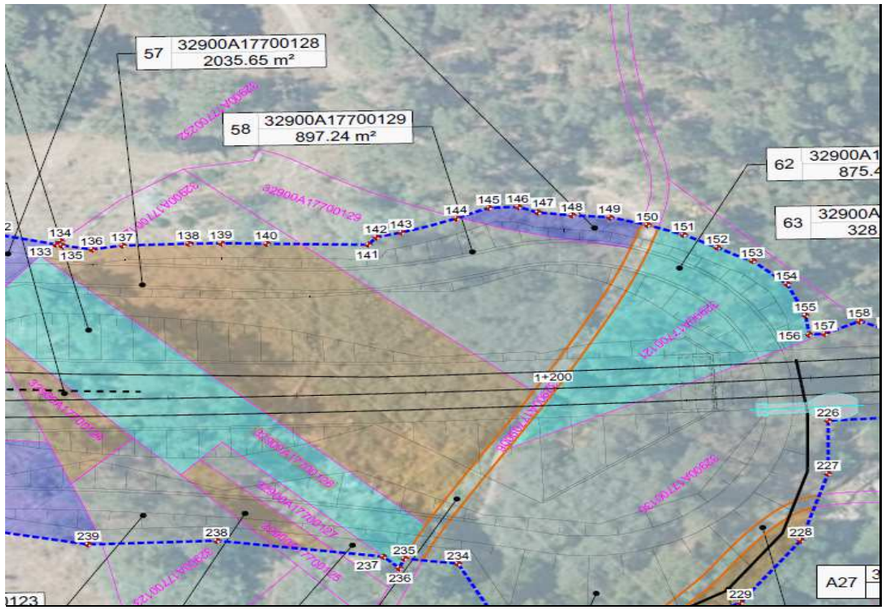
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			897,24

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	897	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	59	Ref. Catastral	32900A17700232	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	COMUNIDAD DE MONTES EN MAN COMÚN DE SEIXALVO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	FONTECADAS (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	19860	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700232	Polígono	177	Parcela	232

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

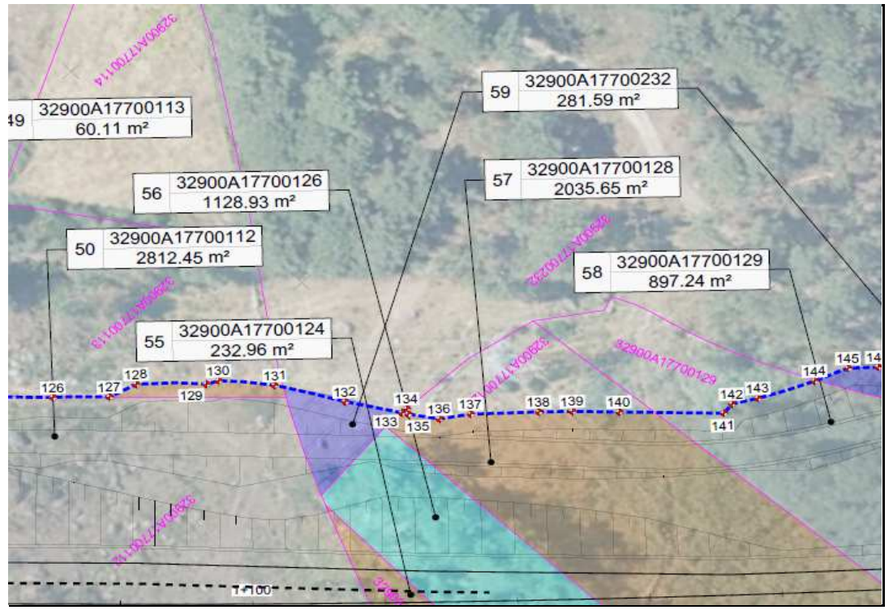
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		281,59	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	282	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	60	Ref. Catastral	32900A17700130	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	3825	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700130	Polígono	177	Parcela	130

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

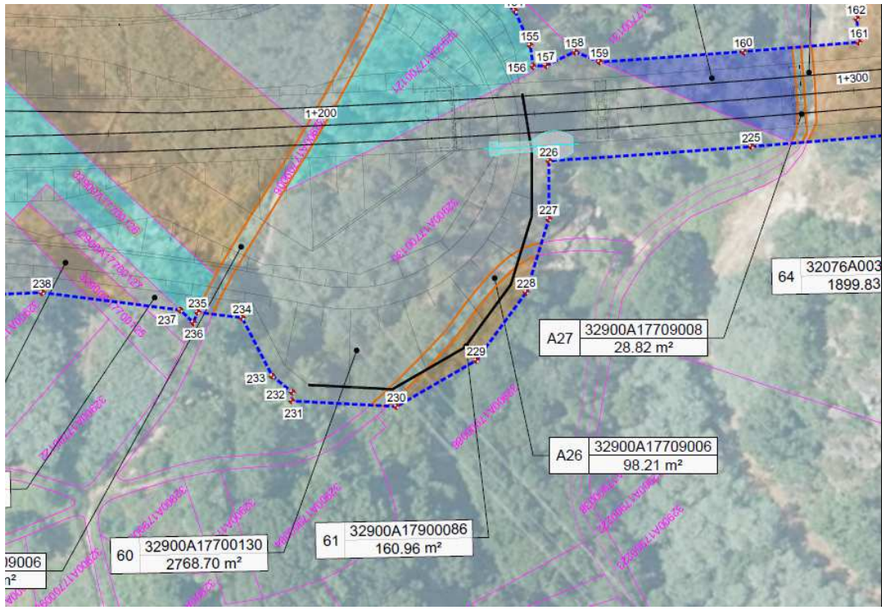
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		2768,7	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	2769	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	61	Ref. Catastral	32900A17900086	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	2152	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17900086	Polígono	179	Parcela	86

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

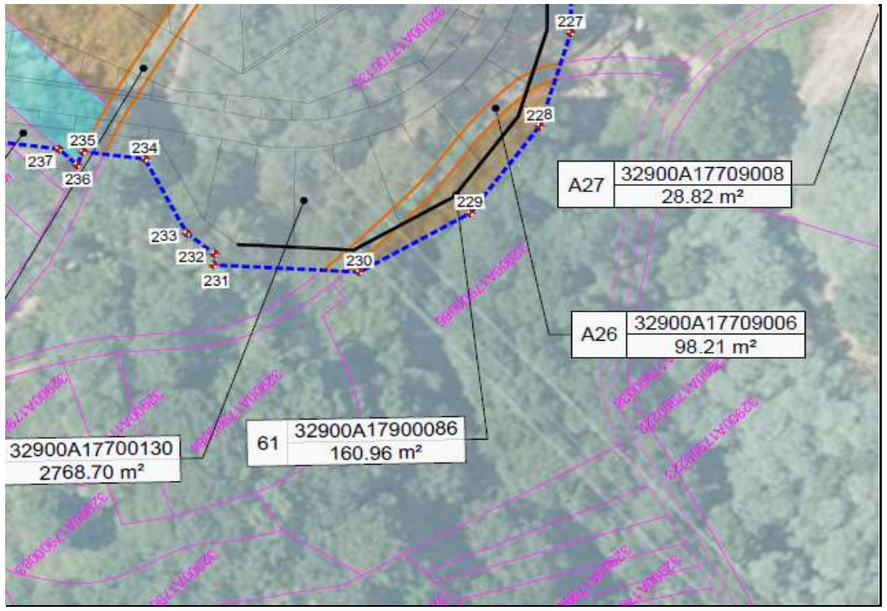
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)		160,96	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	161	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	62	Ref. Catastral	32900A17700121	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	MASEDA GONZÁLEZ, AMADEO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	REGATIÑO COSTA (OU)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1059	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700121	Polígono	177	Parcela	121

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

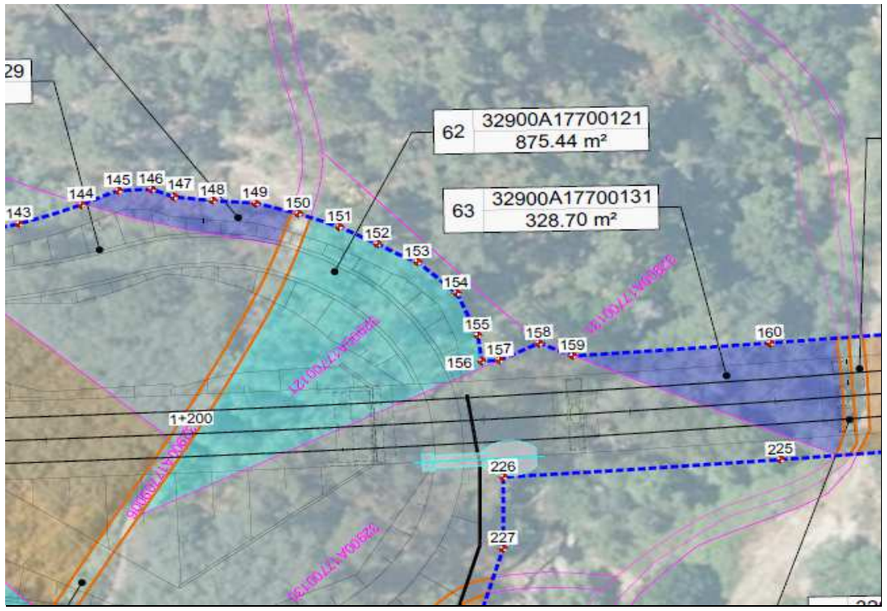
AFECCIÓN

Tipo de afección	COMPLETA	División de la parcela	NO APLICA
Superficie Afectada (m2)		875,44	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	875	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	63	Ref. Catastral	32900A17700131	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	COMUNIDAD DE MONTES EN MAN COMÚN DE SEIXALVO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	MUIÑO (OURENSE)	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	4786	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17700131	Polígono	177	Parcela	131

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

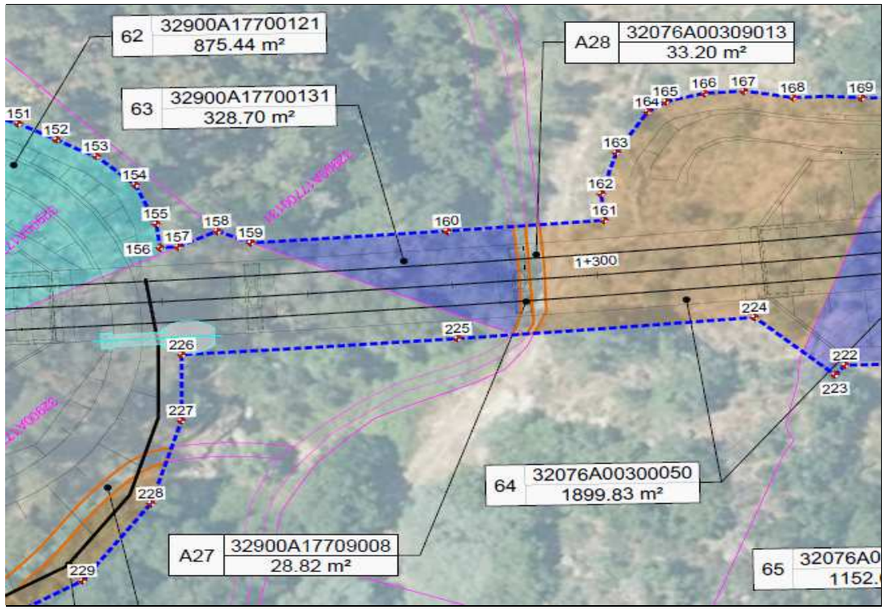
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)		328,7	

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	329	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	64	Ref. Catastral	32076A00300050	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	FERNÁNDEZ VILLOSLADA, PAZ
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL. SALGUEIROS	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	17526	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300050	Polígono	3	Parcela	50

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN (AGUAS / PAISAJÍSTICA)

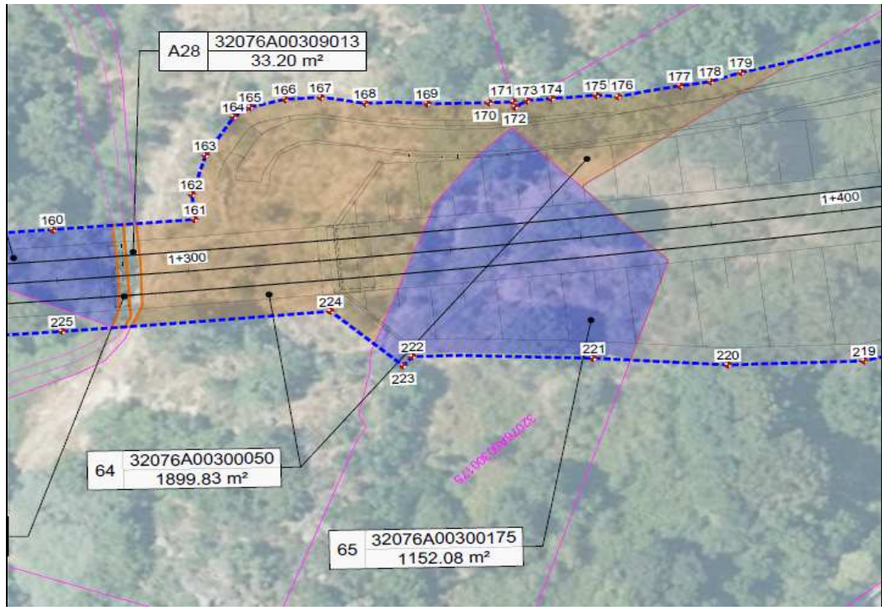
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)	1899,83		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	1900	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	65	Ref. Catastral	32076A00300175	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	OCAMPO DOCAMPO, JOSE CARLOS
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL. PORTELA (SC)	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	3379	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300175	Polígono	3	Parcela	175

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN (AGUAS / PAISAJÍSTICA)

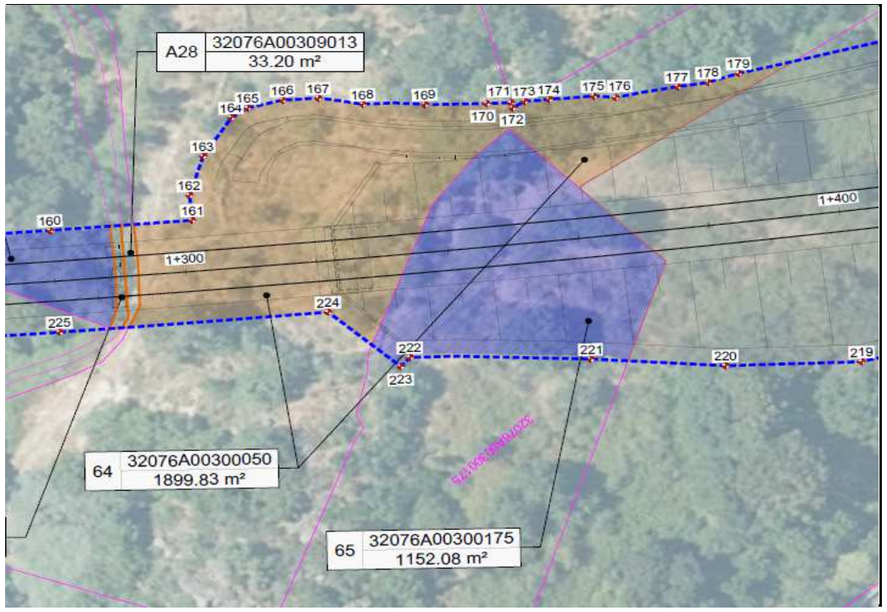
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)	1152,08		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	1152	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	66	Ref. Catastral	32076A00300085	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	OCAMPO DOCAMPO, JOSE CARLOS
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	LUGO

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL. TOUZA DAS BARRONDAS	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	15725	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300085	Polígono	3	Parcela	85

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN / SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

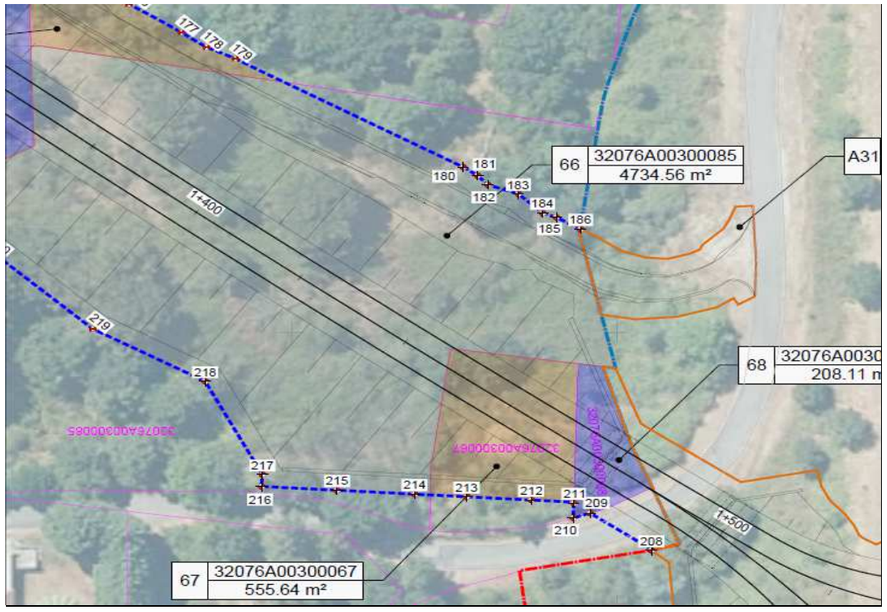
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			4734,56

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	4735	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	67	Ref. Catastral	32076A00300067	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	(HEREDEROS DE) RODRÍGUEZ ROGEL, ANA MARÍA
Domicilio	

C.P.	32004	Localidad		Provincia	OURENSE

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL. PORTELA	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	676	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300067	Polígono	3	Parcela	67

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

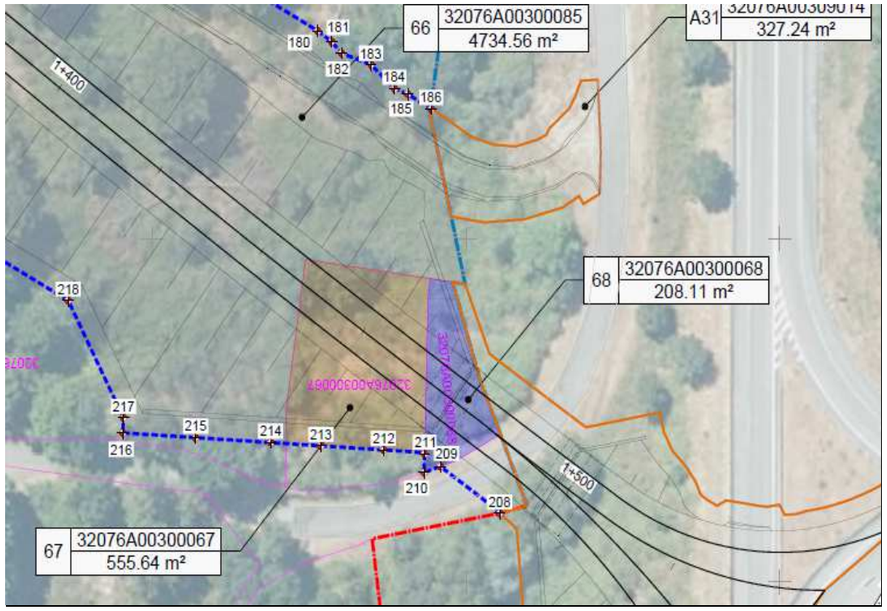
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			555,64

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: LABOR O LABRADÍO SECANO	556	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	68	Ref. Catastral	32076A00300068	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	GONZÁLEZ ROJAS, DOLORES Y ROGEL ÁLVAREZ, DOMINGO RODRIGO (HEREDEROS DE)
Domicilio	

C.P.	32911	Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL. PORTELA	Clasificación	URBANIZABLE
Superficie (m2)	208	Uso	SUELO SIN EDIFICAR

Ref. Catastral	32076A00300068	Polígono	3	Parcela	68

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

AFECCIÓN

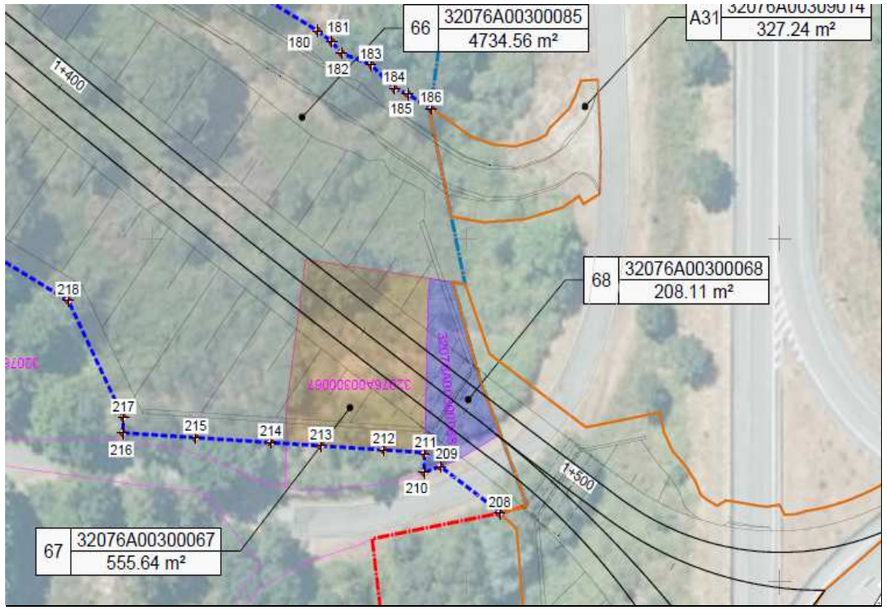
Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO

Superficie Afectada (m2)	208,11

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	208	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	69	Ref. Catastral	32076A00300082	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	CALVIÑO DIAZ, BERTA ELVIRA
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	PORTELA (SAN CIBRAO)	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	592	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300082	Polígono	3	Parcela	82

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

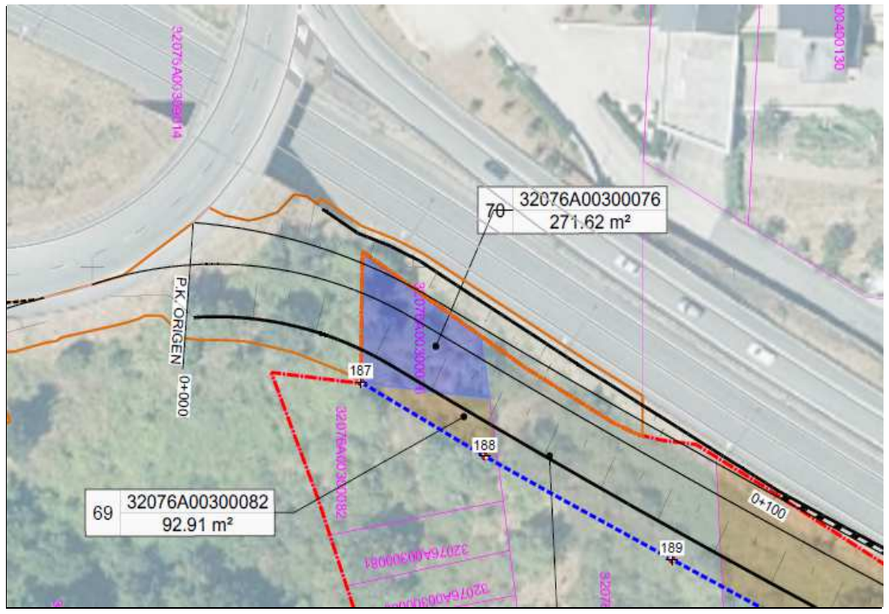
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			92,91

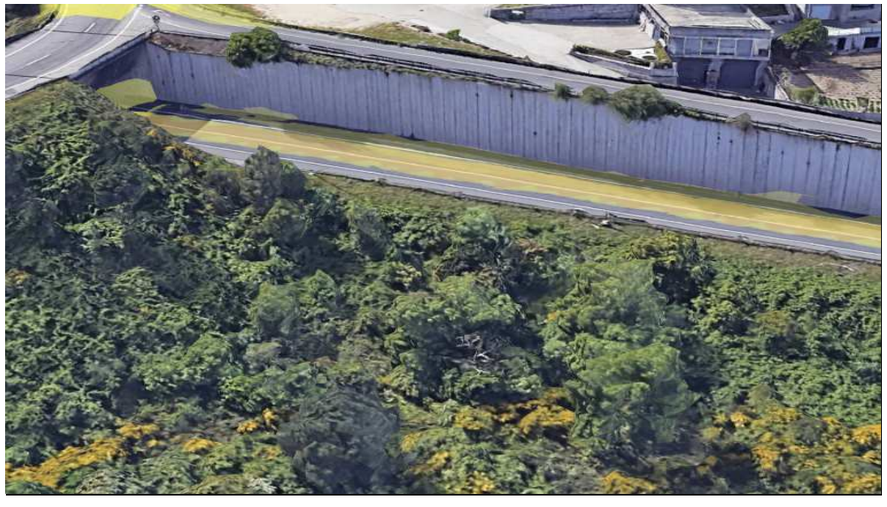
BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	93	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA



PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	70	Ref. Catastral	32076A00300076	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	MIRA BLANCO, VISITACIÓN
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL.PORTELA	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	272	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300076	Polígono	3	Parcela	76

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

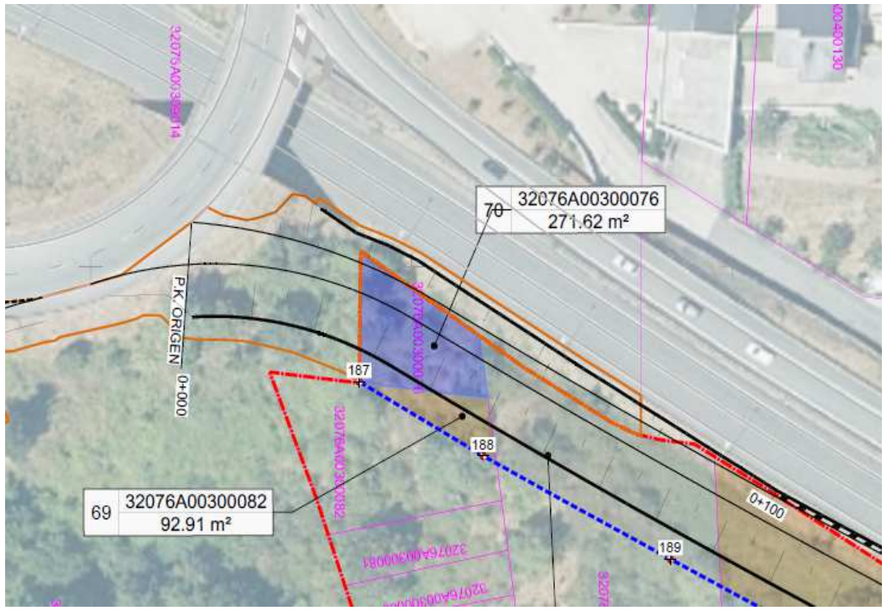
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)			271,62

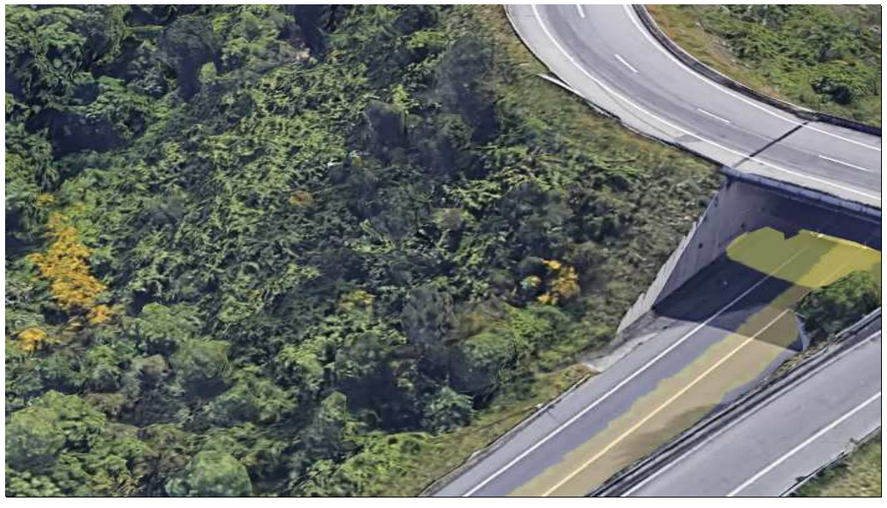
BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	272	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA



PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	71	Ref. Catastral	32076A00300083	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	ERES GONZÁLEZ, ALFONSO
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL.PORTELA	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	1786	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300083	Polígono	3	Parcela	83

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

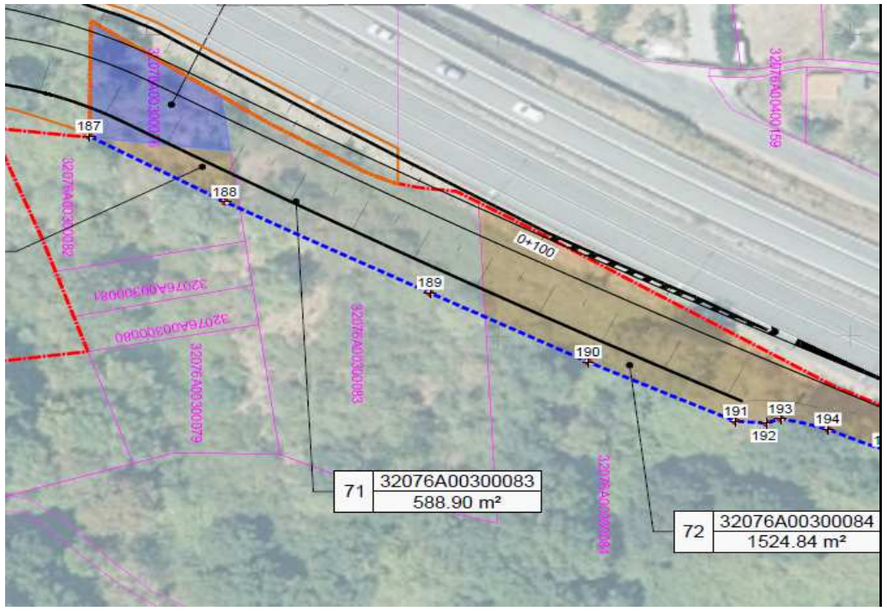
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)			588,9

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	589	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	72	Ref. Catastral	32076A00300084	Municipio	SAN CIBRAO DAS VIÑAS

TITULARIDAD

Propietario	NOVOA BLANCO, VICENTE (HEREDEROS DE)
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CS PIÑEIRAL.PORTELA	Clasificación	URBANIZABLE		
Superficie (m2)	31325	Uso	SUELO SIN EDIFICAR		
Ref. Catastral	32076A00300084	Polígono	3	Parcela	84

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL (PXOM). AÑO 2004
Clasificación s/Normativa	SUELO URBANIZABLE DELIMITADO TERCIARIO

AFECCIÓN

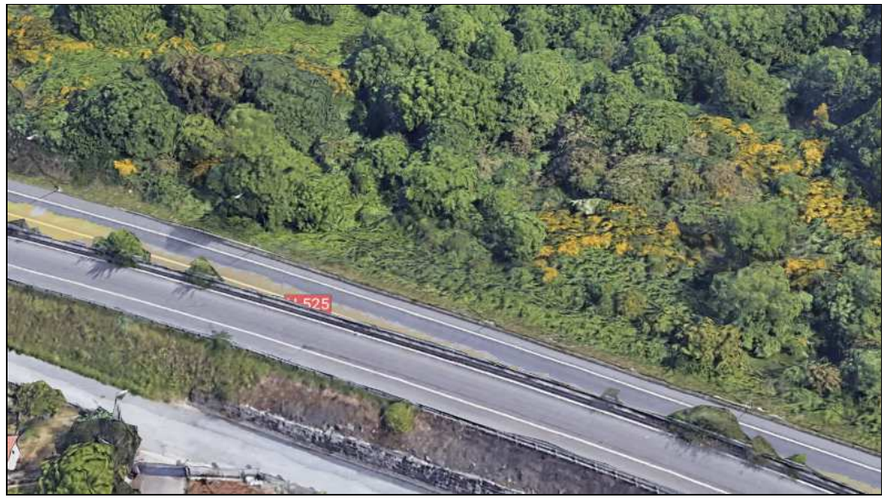
Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	SI
Superficie Afectada (m2)	1524,84		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: MATORRAL	1525	M2

SITUACIÓN PARCELARIA

FOTOGRAFÍA



PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:
RONDA ESTE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
Clave: OU/21/097.01

FICHA DE LA PARCELA

Parcela	73	Ref. Catastral	32900A17600141	Municipio	OURENSE

TITULARIDAD

Propietario	CID BOO, LUIS
Domicilio	

C.P.		Localidad		Provincia	

DATOS CATASTRALES

Lugar	CHAOS. OURENSE	Clasificación	RÚSTICO		
Superficie (m2)	1079	Uso	AGRARIO		
Ref. Catastral	32900A17600141	Polígono	176	Parcela	141

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

Naturaleza	RURAL
Normativa urbanística	PLAN XERAL DE ORDENACIÓN URBANA (PXOU). AÑO 1986
Clasificación s/Normativa	SIN CLASIFICAR

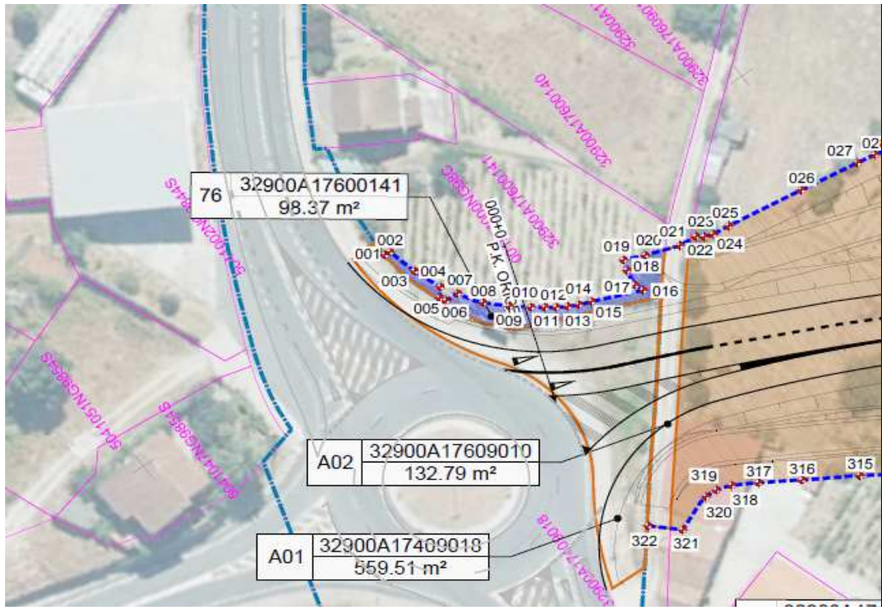
AFECCIÓN

Tipo de afección	PARCIAL	División de la parcela	NO
Superficie Afectada (m2)	98,37		

BIENES AFECTADOS

TIPOLOGÍA	MEDICIÓN	UNIDADES
CULTIVO: VIÑA SECANO	98	M2

SITUACIÓN PARCELARIA



FOTOGRAFÍA

APÉNDICE Nº4: POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN

PUNTO	Posición X	Posición Y
001	594656.57	4683854.96
002	594656.52	4683854.13
003	594652.21	4683853.06
004	594648.23	4683851.60
005	594646.94	4683852.62
006	594646.11	4683852.17
007	594646.13	4683850.24
008	594642.99	4683848.23
009	594640.45	4683845.65
010	594638.62	4683843.32
011	594637.48	4683841.80
012	594636.61	4683840.57
013	594635.81	4683839.21
014	594635.14	4683837.82
015	594634.51	4683836.16
016	594631.80	4683829.48
017	594633.07	4683829.95
018	594635.48	4683829.55
019	594637.03	4683829.01
020	594635.92	4683826.23
021	594634.32	4683821.56
022	594634.17	4683818.99
023	594633.46	4683818.08
024	594633.07	4683816.89
025	594632.87	4683814.45
026	594631.48	4683803.27
027	594630.32	4683794.73
028	594629.94	4683792.10
029	594629.29	4683789.08
030	594628.10	4683785.57
031	594627.05	4683782.74
032	594625.34	4683779.65
033	594620.87	4683772.73
034	594615.02	4683764.24
035	594607.79	4683754.62
036	594602.57	4683747.36
037	594597.38	4683739.52
038	594595.04	4683737.00
039	594588.36	4683725.17
040	594580.22	4683713.20

PUNTO	Posición X	Posición Y
041	594577.35	4683700.01
042	594573.17	4683703.17
043	594563.00	4683690.07
044	594550.56	4683674.30
045	594548.00	4683670.96
046	594545.81	4683667.34
047	594536.79	4683658.60
048	594520.87	4683645.15
049	594512.08	4683639.51
050	594502.99	4683634.44
051	594494.03	4683630.02
052	594472.42	4683616.42
053	594459.89	4683609.39
054	594433.37	4683595.00
055	594419.88	4683588.09
056	594405.50	4683582.37
057	594396.11	4683578.59
058	594386.64	4683575.30
059	594377.65	4683571.64
060	594370.08	4683567.61
061	594359.43	4683562.89
062	594350.09	4683559.19
063	594342.36	4683556.26
064	594333.72	4683545.96
065	594329.20	4683550.23
066	594322.74	4683547.06
067	594313.34	4683542.99
068	594294.39	4683535.95
069	594273.21	4683528.13
070	594270.62	4683522.48
071	594267.27	4683525.95
072	594255.67	4683522.91
073	594246.31	4683520.98
074	594239.98	4683519.99
075	594233.89	4683522.87
076	594229.97	4683521.96
077	594215.76	4683520.98
078	594209.06	4683521.13
079	594193.33	4683518.83
080	594182.43	4683520.12

PUNTO	Posición X	Posición Y
081	594172.55	4683522.77
082	594163.34	4683525.23
083	594158.02	4683524.81
084	594077.47	4683547.15
085	594069.63	4683552.35
086	594056.41	4683558.57
087	594046.60	4683561.19
088	594039.51	4683563.96
089	594034.32	4683565.95
090	594024.17	4683570.77
091	594011.03	4683568.96
092	594006.84	4683579.39
093	594000.51	4683582.60
094	593989.31	4683588.82
095	593982.84	4683592.80
096	593974.55	4683598.13
097	593965.88	4683602.79
098	593957.00	4683607.78
099	593948.26	4683613.21
100	593944.89	4683615.98
101	593940.16	4683618.96
102	593931.48	4683623.97
103	593923.92	4683629.20
104	593915.33	4683633.36
105	593915.32	4683636.71
106	593908.23	4683641.65
107	593901.55	4683646.69
108	593896.22	4683651.03
109	593894.50	4683651.99
110	593890.57	4683655.04
111	593883.07	4683661.22
112	593875.80	4683667.24
113	593868.56	4683672.79
114	593853.56	4683685.98
115	593838.02	4683698.66
116	593823.10	4683712.19
117	593804.36	4683729.04
118	593800.43	4683731.51
119	593792.82	4683738.33
120	593785.25	4683744.73

PUNTO	Posición X	Posición Y
121	593777.46	4683751.03
122	593769.49	4683757.07
123	593762.20	4683763.01
124	593756.18	4683769.18
125	593752.61	4683775.86
126	593740.53	4683787.85
127	593734.35	4683793.72
128	593729.97	4683794.97
129	593722.35	4683802.35
130	593720.62	4683803.21
131	593715.10	4683809.65
132	593709.39	4683819.05
133	593704.54	4683826.39
134	593703.56	4683826.41
135	593704.03	4683827.20
136	593701.23	4683831.06
137	593697.26	4683833.76
138	593689.63	4683840.64
139	593685.92	4683844.11
140	593680.94	4683849.12
141	593669.73	4683860.25
142	593667.76	4683859.97
143	593664.27	4683862.02
144	593656.07	4683865.86
145	593650.95	4683867.83
146	593647.56	4683870.82
147	593646.18	4683873.82
148	593642.77	4683877.93
149	593638.85	4683882.29
150	593635.75	4683887.51
151	593633.15	4683892.85
152	593631.22	4683898.43
153	593629.21	4683904.25
154	593628.69	4683911.38
155	593631.15	4683918.08
156	593633.55	4683921.29
157	593631.66	4683922.89
158	593625.97	4683924.78
159	593624.00	4683929.41
160	593603.24	4683946.80

PUNTO	Posición X	Posición Y
161	593586.50	4683960.54
162	593583.72	4683957.10
163	593577.45	4683953.60
164	593569.61	4683951.72
165	593566.63	4683952.24
166	593561.86	4683954.94
167	593557.71	4683958.48
168	593553.60	4683963.98
169	593546.86	4683970.54
170	593539.98	4683976.99
171	593537.23	4683979.48
172	593537.69	4683980.30
173	593535.57	4683980.71
174	593532.64	4683983.07
175	593527.37	4683987.36
176	593525.17	4683989.87
177	593517.06	4683995.07
178	593513.20	4683997.79
179	593508.76	4683999.87
180	593473.66	4684019.75
181	593471.41	4684021.31
182	593469.85	4684022.99
183	593465.13	4684024.67
184	593461.38	4684028.18
185	593459.31	4684028.93
186	593455.55	4684031.13
187	593416.80	4684191.81
188	593427.68	4684211.12
189	593442.82	4684240.28
190	593454.30	4684262.76
191	593464.14	4684283.68
192	593464.43	4684288.06
193	593463.74	4684290.13
194	593465.50	4684296.85
195	593468.90	4684305.11
196	593473.87	4684317.26
197	593480.82	4684333.80
198	593488.87	4684352.38
199	593496.35	4684371.23
200	593499.18	4684378.82

PUNTO	Posición X	Posición Y
201	593505.85	4684397.97
202	593510.17	4684411.49
203	593517.03	4684434.99
204	593522.00	4684455.22
205	593523.52	4684458.38
206	593527.00	4684481.37
207	593524.43	4684481.94
208	593444.63	4684089.97
209	593454.08	4684083.17
210	593456.68	4684084.03
211	593456.61	4684081.30
212	593463.16	4684080.76
213	593473.14	4684080.16
214	593481.12	4684079.68
215	593493.10	4684078.96
216	593504.71	4684078.27
217	593504.58	4684076.09
218	593513.40	4684059.00
219	593530.72	4684049.40
220	593546.09	4684035.47
221	593559.99	4684020.34
222	593579.53	4684000.97
223	593581.67	4684001.16
224	593582.92	4683986.57
225	593614.72	4683960.66
226	593643.83	4683936.17
227	593651.51	4683944.05
228	593664.14	4683951.03
229	593679.86	4683953.74
230	593696.65	4683949.58
231	593710.04	4683935.15
232	593708.81	4683934.01
233	593709.38	4683929.23
234	593705.78	4683917.41
235	593711.03	4683910.83
236	593712.95	4683911.67
237	593713.09	4683908.25
238	593729.38	4683887.86
239	593744.25	4683874.53
240	593755.85	4683858.09

PUNTO	Posición X	Posición Y
241	593769.98	4683844.74
242	593785.80	4683832.41
243	593799.92	4683818.39
244	593818.00	4683808.02
245	593831.54	4683792.54
246	593846.26	4683778.77
247	593860.49	4683763.68
248	593869.65	4683745.22
249	593885.12	4683731.89
250	593894.42	4683713.51
251	593907.10	4683698.74
252	593920.54	4683684.32
253	593934.99	4683671.07
254	593948.29	4683661.41
255	593966.66	4683648.12
256	593982.83	4683636.78
257	593999.42	4683626.23
258	594011.14	4683620.45
259	594019.51	4683617.18
260	594029.04	4683613.95
261	594030.10	4683613.76
262	594035.45	4683611.64
263	594042.04	4683609.99
264	594050.60	4683608.03
265	594055.09	4683606.48
266	594064.41	4683602.81
267	594075.14	4683598.82
268	594080.67	4683596.68
269	594092.16	4683594.01
270	594115.83	4683590.44
271	594197.68	4683585.55
272	594203.54	4683585.82
273	594212.84	4683585.28
274	594221.05	4683586.18
275	594229.62	4683586.70
276	594240.35	4683586.91
277	594241.64	4683590.68
278	594247.41	4683587.03
279	594257.40	4683587.36
280	594260.43	4683588.20

PUNTO	Posición X	Posición Y
281	594272.20	4683589.78
282	594300.40	4683592.84
283	594319.80	4683595.40
284	594338.89	4683599.57
285	594357.69	4683604.88
286	594373.72	4683610.92
287	594378.06	4683612.89
288	594380.91	4683618.16
289	594383.27	4683615.40
290	594389.29	4683618.29
291	594397.01	4683622.49
292	594410.28	4683630.47
293	594426.96	4683641.88
294	594438.71	4683651.37
295	594452.47	4683662.84
296	594461.41	4683671.87
297	594470.23	4683681.33
298	594477.42	4683688.57
299	594476.63	4683689.13
300	594491.91	4683709.95
301	594493.98	4683707.63
302	594494.32	4683708.06
303	594498.48	4683710.39
304	594502.85	4683714.58
305	594512.70	4683723.95
306	594527.30	4683737.65
307	594541.12	4683751.56
308	594548.23	4683760.75
309	594555.78	4683771.00
310	594569.94	4683788.97
311	594575.27	4683796.23
312	594580.19	4683803.40
313	594584.97	4683810.58
314	594588.19	4683815.54
315	594592.18	4683821.62
316	594596.23	4683828.42
317	594599.33	4683833.45
318	594601.12	4683836.63
319	594601.79	4683838.75
320	594601.79	4683840.45

PUNTO	Posición X	Posición Y
321	594599.61	4683845.92
322	594602.85	4683849.40

ANEJO Nº 20: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº20. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 3
2.- ANTECEDENTES 3
3.- LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE 6
3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL 6
3.2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA 7
4.- CUMPLIMIENTO DE LOS CONDICIONADOS DE LA DIA 8
4.1. INTRODUCCIÓN 8
4.2. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO NATURAL (DXPN) 8
4.3. INFORME DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA MIÑO – SIL (CHMS) 10
4.4. INFORME DEL INSTITUTO DE ESTUDOS DO TERRITORIO (IET) 11
4.5. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL (DXPC) 12
4.6. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE EMERXENCIAS E INTERIOR 12
5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 13
6.- ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DEL TERRITORIO 14
7.- PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ETNOGRÁFICO 51
7.1. INTRODUCCIÓN 51
7.2. CATÁLOGO DE ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL 51
7.3. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL 63
7.4. NIVELES DE IMPACTOS 63
7.5. MEDIDAS CORRECTORAS 64
8.- PROGRAMA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS 65
8.1. PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA 65
8.2. PROTECCIÓN FRENTE A LAS EMISIONES ACÚSTICAS 66
8.3. PROTECCIÓN DE LOS SUELOS 69
8.4. PRÉSTAMOS, VERTEDEROS E INSTALACIONES AUXILIARES 70
8.5. GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL 71
8.6. INSTALACIONES AUXILIARES 72
8.7. GESTIÓN DE RESIDUOS 75
8.8. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS 80
8.9. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN 85
8.10. PROTECCIÓN DE LA FAUNA 86
8.11. RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA 87
8.12. PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO 87
8.13. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES 88
9.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL 88
9.1. INTRODUCCIÓN 88
9.2. IDONEIDAD DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO 90
9.3. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 91
9.4. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN 112
9.5. VALORACIÓN DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL 113

10.- TRAMITACIONES 114

11.- VALORACIÓN 114

APÉNDICE Nº1: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

APÉNDICE Nº2: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA

APÉNDICE Nº3: RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

APÉNDICE Nº4: VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES

1.- INTRODUCCIÓN

Para la redacción de este Anejo se ha tomado como base fundamental el Estudio de Impacto Ambiental elaborado por AMBIOTEC en el año 2019 referente al *Proyecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525*, de clave OU/07/068.01.

Dadas la similitud del trazado reflejado en dicho documento con el mostrado en el presente Proyecto de Trazado se estima que la gran mayoría de las indicaciones y medidas propuestas en dicho estudio son aplicables también al trazado objeto del presente proyecto.

Por otra parte, en este Anejo se trata de dar respuesta a las indicaciones y observaciones efectuadas en la *Declaración de Impacto Ambiental (DIA)* de dicho Proyecto, emitida con fecha Marzo de 2021.

A modo consultivo, se ha incorporado también a este Anejo la Prospección Arqueológica efectuada de cara a la realización del Estudio de Impacto Ambiental mencionado en párrafos anteriores.

También se ha efectuado dentro de este Anejo una valoración estimada de las medidas ambientales a tomar, de cara a su consideración dentro del *Documento nº3. Estimación de la valoración* del presente Proyecto de Trazado.

2.- ANTECEDENTES

Como antecedente más inmediato, con fecha *Mayo de 2019* se emite el *Estudio de Impacto Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria* referente al *Proyecto de Trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525*, de clave OU/07/068.01

El objeto de dicho documento era el de la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Trazado anteriormente mencionado, conforme a los contenidos señalados en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, con su modificación por Ley 9/2018, de 5 de diciembre, y conforme al alcance señalado por la SXCAA en su Informe del 13/12/2010 así como los informes sectoriales recibidos por la SXCAA posteriormente a la emisión de su Informe.

El trazado considerado en el presente documento apenas difiere del reflejado en dicho Estudio de Impacto Ambiental, fundamentalmente en lo referente al trazado en planta, modificándose fundamentalmente en lo referente al enlace con la N-525, siendo el resto del trazado muy similar al presentado en este Proyecto de Trzazado.

Se ha tomado por tanto como base para la redacción del presente documento el Estudio de Impacto Ambiental anteriormente mencionado.

Por otra parte, con fecha 11 de Marzo de 2021, por parte de la *Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostenibilidade e Cambio Climático*, la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto citado.

En este documento se resuelve que *"o proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA."*

Se expone a continuación, de forma resumida, las principales cuestiones relacionadas con el análisis técnico del proyecto

La *Dirección Xeral de Patrimonio Natural* destaca la afección que, derivada de la ejecución de las obras reflejadas en el presente proyecto, pudiera producirse sobre alguna de las comunidades vegetales de mayor interés presentes en el área, fundamentalmente en lo referente a aquella vegetación de ribera asociada al río Barbaña.

Refleja también las especies de fauna amenazada que pudiera verse afectada por el efecto barrera de la carretera o por la destrucción de sus hábitats, considerando la importancia de acondicionar las obras de

drenaje transversal así como los pasos inferiores proyectados para aumentar su eficiencia como obras de paso para la fauna.

En lo referente a las obras de drenaje transversal recogidas en el proyecto de clave OU/07/068.01 se proponía la búsqueda de otras soluciones que produjesen una menor alteración de las condiciones hidráulicas originales. Sobre este respecto, en el presente documento, el número de obras de drenaje transversal se ha reducido a dos, tratando de dar cumplimiento a dicho aspecto.

Finalmente, se considera que el proyecto es compatible con la preservación del patrimonio natural y su biodiversidad

La *Confederación Hidrográfica del Miño-Sil*, por su parte, menciona que se considere, en el momento de plantear la solución definitiva del viaducto que cruza el río Barbala, la zona de flujo preferente, de cara a considerar tanto el dimensionamiento de los vanos como la posición de las pilas.

Por su parte, el *Instituto de Estudos do Territorio (IET)*, identifica como los principales valores paisajísticos afectados por la traza la vegetación de ribera, el curso del río Barbaña, y la Vía de la Plata del Camino de Santiago, que pasa por la carretera OU-105 en la zona de Bemposta.

A ese respecto se indica que se deben considerar los impactos producidos, de una forma concreta, en relación con la incidencia visual que el proyecto tendrá sobre la Vía de la Plata y los valores naturales y paisajísticos del río Barbaña, así como la necesidad de tener en cuenta, a la hora de redactar el proyecto constructivo, el paso de la ruta del Camino de Santiago en el tratamiento de la glorieta de Bemposta.

La *Dirección Xeral do Patrimonio Cultural* resalta, fundamentalmente la existencia de la Vía de la Plata del Camino de Santiago, indicando que se deberán definir alternativas de rutas para garantizar la seguridad de los peregrinos durante la ejecución de las obras y, en caso de ser necesario, una vez finalizadas las mismas.

También se refiere a los muros de piedra en seco que se puedan ver afectados por el trazado, insistiendo en la necesidad de desmontarlos y reaprovecharlos posteriormente, preferiblemente en las conexiones con los caminos interceptados para una mejor integración ambiental.

Finalmente, la *Dirección Xeral de Emerxencias e Interior* informa de que el riesgo de que existan accidentes graves o catástrofes que incidan en el proyecto y de que, en su caso, se produzcan efectos adversos significativos,es bajo.

La presente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto se adjunta como Apéndice nº1 a este Anejo.

Adicionalmente, hay que mencionar los Antecedentes recogidos en el *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019, que se reflejan a continuación:

Por resolución de 18 de febrero de 2008, del Secretario Xeral da Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes da Xunta de Galicia (actualmente Consellería de Infraestructuras e Mobilidade), se inició la tramitación del expediente de contratación para la adjudicación de los trabajos consistentes en la consultoría y asistencia para la redacción del Proxecto de Trazado e Impacto Ambiental da obra: Nova estrada de conexión dende a OU-302 ata a OU-540, Clave: OU/07/068.01, que se adjudicó a la U.T.E. ITRO Ingenieros S.L.-E.I.C. Durán S.L., en resolución de 22 de mayo de 2008.

A 17 de septiembre de 2010, y procedente de la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) recibe el documento "Proxecto de Trazado y EIA Circunvalación Leste de Ourense, Treito OU-105 (Bemposta) – N-525", (Documento de Inicio) para su informe.

A 27 de septiembre de 2010 la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) comunica a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente Axencia Galega de Infraestruturas), que el proyecto se encuentra incluido en el Anexo I, grupo 6 apartado a.1 del RDL 1/2008 de 11 de enero, por lo tanto ha de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental, y para establecer la amplitud y nivel de detalle del estudio de impacto ambiental del citado proyecto (artículo 7 del RDL 1/2008) procede a efectuar consultas a los siguientes órganos y entidades:

- Concello de Ourense
- Concello de San Cibrao das Viñas
- Dirección Xeral de Conservación da Natureza.
- Deputación Provincial de Ourense.
- Dirección Xeral do Patrimonio Cultural.
- Dirección Xeral de Saúde Pública e Planificación.
- Demarcación de Carreteras del Estado.
- Confederación Hidrográfica Miño-Sil.
- Greenpeace España.

- Sociedade Galega'de Ornitoloxía.
- Sociedade Galega de Historia Natural.
- Federación Ecoloxista Galega
- Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe

A 13 de diciembre de 2010, la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) remite a la Dirección Xeral de Infraestruturas (actualmente AXI), el informe que cualifica el proyecto de referencia como sometido a trámite de evaluación ambiental, e incluye el alcance del estudio de impacto ambiental, los trámites a realizar posteriormente, y copia de las respuestas de Demarcación de Carreteras del Estado y de Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe (actualmente Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo).

Así, una vez se dispusiese del EIA elaborado con las indicaciones señaladas por la SXCAA, el órgano sustantivo lo debía someter a exposición pública y paralelamente realizar consulta a diferentes organismos (Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Dirección Xeral de Sostibilidade e Paisaxe, Dirección Xeral de Saude Públlica e Planificación (Servizo de Sanidade Ambiental), Organismo de Cuenca, Concellos afectados por el proyecto).

El resultado de los informes sectoriales y del trámite de información pública se debía remitir, junto con el proyecto técnico y EIA, a la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental, para formular la Declaración de Impacto Ambiental.

No obstante, en diciembre 2013 entra en vigor la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que incluye como Disposición derogatoria única, la siguiente Derogación normativa:

" 1. Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a la presente ley y, en particular, las siguientes:

a) La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

b) El texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.

c) El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.

2. La derogación de las normas previstas en el apartado anterior, en su condición de normativa básica y respecto de las Comunidades Autónomas se producirá, en todo caso, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de la presente ley. No obstante, si antes de que concluya este plazo, las Comunidades Autónomas aprueban nuevos textos normativos adaptados a esta ley, la derogación prevista en el apartado anterior se producirá en el momento en que las nuevas normas autonómicas entren en vigor."

Como quiera que el trámite ambiental del proyecto conforme al RDL 1/2008 no se completó en el plazo señalado en la Disposición derogativa única de la Ley 21/2013, se debe adaptar el Estudio de Impacto Ambiental a la nueva legislación ambiental vigente para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto conforme a Ley 21/2013.

En relación a la tramitación ambiental efectuada en el *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019 se indica lo siguiente:

El documento Proyecto de Trazado y E.I.A. Circunvalación Leste de Ourense Treito OU-105 (Bemposta) – N-525 (Fase A), se elaboró y presentó ante Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático) en diciembre 2010, siguiendo el procedimiento señalado por el artículo 5 apartado 1 del RDL 1/2008 por el que se aprueba el texto refundido de la ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos (redactado según las modificaciones incluidas en la Ley 6/2010 de 24 de marzo), actualmente derogado por Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

Según la legislación de aplicación en la Fase A (diciembre 2010), las actuaciones para la Evaluación ambiental de Proyectos eran (RDL 1/2008):

"1. La evaluación de impacto ambiental de proyectos comprenderá las siguientes actuaciones:

a. Solicitud por el promotor ante el órgano sustantivo de sometimiento del proyecto a evaluación de impacto ambiental, acompañada del documento inicial del proyecto.

b. Determinación del alcance del estudio de impacto ambiental por el órgano ambiental, previa consulta a las administraciones públicas afectadas y, en su caso, a las personas interesadas.

c. Elaboración del estudio de impacto ambiental por el promotor del proyecto.

d. Evacuación del trámite de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a personas interesadas, por el órgano sustantivo.

e. Declaración de impacto ambiental emitida por el órgano ambiental, que se hará pública y finalizará la evaluación."

El Proyecto de Trazado y E.I.A. Circunvalación Leste de Ourense Treito OU-105 (Bemposta) – N-525 (Fase A) superó los apartados "a" y "b", ya que el promotor (anteriormente Dirección Xeral de Infraestruturas, actualmente AXI) presentó en Septiembre 2010 el documento de inicio ante la Secretaría Xeral de Calidade

e Avaliación Ambiental (actual DXCAeCC) para que efectuara consultas a los diversos organismos, y determinara el alcance del Estudio de Impacto Ambiental.

Con la obtención del Informe de la SXCAA (actual DXCAeCC) en diciembre 2010, se continuó con el procedimiento realizándose el apartado "c", elaboración del Estudio de Impacto Ambiental con fecha de diciembre 2011. Posteriormente el EIA se debía someter al trámite de información pública y consulta a Administraciones públicas afectadas, conforme al apartado "d".

No obstante, antes de la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental conforme al apartado "e" del procedimiento regido por el RDL 1/2008 se produce la derogación del mismo, lo que obliga a redactar un nuevo EIA siguiendo las directrices de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, con su modificación por Ley 9/2018, de 5 de diciembre, que modifica la ley 21/2013.

3.- LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE

La legislación ambiental considerada es la siguiente:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Ley 9/2013, de 19 de diciembre, del Emprendimiento y de la Competitividad Económica de Galicia.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, así como las normas que la modifican:
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Además de todo ello, se considera la legislación referida en el Estudio de Impacto Ambiental del anterior Proyecto de Trazado

3.1. LEGISLACIÓN ESTATAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, establece dos procedimientos para la evaluación de proyectos, ordinario o simplificado, describiéndose estos proyectos respectivamente en el Anexo I y II.

En el Anexo I de la Ley 21/2013 para el "Grupo 6. Proyectos de Infraestructuras" se indica que será preceptiva la Evaluación de Impacto Ambiental para carreteras en los siguientes dos casos:

"1. Construcción de autopistas y autovías.

2. Construcción de una nueva carretera de cuatro carriles o más, o realineamiento y/o ensanche de una carretera existente de dos carriles o menos con objeto de conseguir cuatro carriles o más, cuando tal nueva

carretera o el tramo de carretera realineado y/o ensanchado alcance o supere los 10 km en una longitud continua."

En el Anexo II de la Ley 21/2013 para el "Grupo 7. Proyectos de Infraestructuras" se hace la siguiente referencia en cuanto a carreteras:

"i. Construcción de variantes de población y carreteras convencionales no incluidas en el anexo I"

La Ley 21/2013, en el "Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental", establece que:

2. "Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000"

En el caso de proyecto en Espacios Protegidos de la Red Natura 2000, el Anexo I, en el "Grupo 9. Otros Proyectos", hace mención a las infraestructuras lineales de nuevo trazado:

16.º Construcción de autopistas, autovías y carreteras convencionales de nuevo trazado.

En el Anexo II se recogen en el "Grupo 10", en concreto:

a) Plantas de tratamiento de aguas residuales cuando puedan suponer transformaciones ecológicas negativas para el espacio.

b) Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cursos naturales cuando puedan suponer transformaciones ecológicas negativas para el espacio.

c) Cualquier proyecto no contemplado en el presente anexo II que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 10 ha.

En relación al Artículo 7.2.b), y la valoración de impactos como significativos, el "Artículo 5. Definiciones" de la Ley 21/2013, recoge lo siguiente:

"Artículo 5. Definiciones. b) Impacto o efecto significativo: alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural y, en el caso de espacios Red Natura 2000, cuando además afecte a los elementos que motivaron su designación y objetivos de conservación".

3.2. LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

La Ley 9/2013, de 19 de diciembre, en el Título III – Regulación integrada de actividades, Capítulo II – Evaluación ambiental de actividades, en su Artículo 33.1, establece que "Las actividades a las que no les resulte de aplicación la normativa sobre evaluación de impacto ambiental y que estén incluidas en el anexo de esta ley se someterán a evaluación de incidencia ambiental previamente a la comunicación a que hace referencia el capítulo anterior". En el Anexo no se recogen proyectos de infraestructuras lineales.

4.- CUMPLIMIENTO DE LOS CONDICIONADOS DE LA DIA

4.1. INTRODUCCIÓN

Tal y como se reflejó en el apartado de *Antecedentes* del presente Anejo, con fecha 11/03/2021 se remite la Declaración de Impacto Ambiental (DIA)del Proyecto de Trazado elaborado en 2019, cuyo trazado es, en términos ambientales, prácticamente idéntico al reflejado en el actual Proyecto de Trazado.

En dicha DIA se resuelve (textualmente) lo siguiente:

"Formular a declaración de impacto ambiental do proxecto da Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525 (OU/07/068.1), nos concellos de San Cibrao das Viñas e Ourense (Ourense), promovido pola Axencia Galega de Infraestruturas, considerando que o proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA.

Consonte o disposto no artgo 52 da dita Lei 21/2013, correspóndelle ao órgano substantvo o seguimento e vixilancia do cumprimento da declaración de impacto ambiental.

Ademais do obrigado cumprimento das condicións sinaladas, se se manifesta calquera tpo de impacto non considerado ata o momento, este órgano ambiental poderá ditar, do xeito que proceda, os condicionados adicionais que resulten oportunos.

Esta declaración de impacto ambiental farase publica a través do Diario Ofcial de Galicia e da páxina web da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, e remitráselle ao órgano substantvo para os efectos oportunos.

Así mesmo, non exime ao promotor de obter cantas autorizacións, licenzas, permisos ou informes que sexan necesarios para a execución e/ou funcionamento do proxecto.

De acordo co artgo 41.4 da Lei 21/2013, contra esta declaración de impacto ambiental non procederá recurso algún sen prexuízo dos que, no seu caso, procedan en vía administratva ou xudicial fronte ao acto, no seu caso, de autorización do proxecto."

"

En el presente Apartado se tratará de dar respuesta a las observaciones efectuadas en la DIA, conforme a los informes elaborados por distintos organismos

4.2. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO NATURAL (DXPN)

En el Informe de la Dirección Xeral de Patrimonio Natural (DXPN) se refleja lo siguiente:

"Destaca a afección que se producirá sobre algunhas das comunidades vexetais de maior interese presentes na área, entre as que se atopa a vexetación de ribeira asociada ao río Barbaña ou as comunidades que, consonte a información aportada no EsIA, identfca como os hábitats de interese comunitario 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con Quercus robur e Quercus pyrenaica e 4030 Queirogais secos europeos.

Refrese tamén ás especies de fauna ameazada que poderían estar presentes na área e verse afectadas polo efecto barreira da estrada ou pola destrución dos seus hábitats. Neste sentdo, salienta a importancia de acondicionar as obras de drenaxe transversal e os pasos inferiores previstos para aumentar a súa eficiencia como obras de paso para a fauna.

No entanto, considera que as 3 obras de drenaxe transversal recollidas no proxecto poderían modifcar a hidrodinámica dos cursos fuviais e crear unhas condicións hidráulicas incompatbles cos requirimentos biolóxicos da fauna, polo que propón a súa substitución por outras solucións que produzan unha menor alteración das condicións orixinais.

Inclúe no seu informe unha serie de medidas que o promotor deberá de ter en conta durante o desenvolvemento do proxecto de execución, e solicita que se lle remita un informe específco para a avaliación da efectvidade das estruturas de cruce como obras de drenaxe transversal e pasos para a fauna.

Como conclusión, establece que o proxecto é compatble coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade sempre e cando se teñan en conta as consideracións que detalla no seu informe."

Como respuesta a este Informe, hay que destacar que, en el presente Proyecto de Trazado, se ha eliminado una de las tres obras de drenaje transversal .

Sí que se proyectan dos obras de drenaje transversal a lo largo del trazado:

- Una ODT a la altura del P.K. 0+200 del trazado y que permitirá efectuar el cruce del Rego de Seixalbo
- Una segunda ODT a la altura del PK 1+180

En ambos casos, las obras de drenaje transversal se han dimensionado mediante tubos de hormigón armado de 1800 mm de diámetro, considerando por tanto a los mismos los suficientemente amplios como para ser utilizados como pasos de fauna.

Hidráulicamente, y fundamentalmente en lo referente al cruce del Rego de Seixalbo, las obras de drenaje transversal se han dimensionado de tal forma que puedan conducir el caudal correspondiente a un periodo de retorno de T = 500 años, tal y como se refleja en el Anejo de Drenaje del presente Proyecto.

En las *Prescripciones Técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales* elaborado por el MITMA, la densidad de pasos de fauna se establece según la siguiente tabla:

Tipologías de hábitats interceptados	Densidades mínimas de pasos para distintos grupos de fauna	
	Pasos adecuados para Grandes Mamíferos	Pasos adecuados para Pequeños Vertebrados
Hábitats forestales y otros tipos de hábitats de interés para la conservación de la conectividad ecológica	1 paso/km	1 paso/500 m
Hábitats transformados por actividades humanas (incluidas zonas con cultivos, plantaciones o periurbanas)	1 paso/3 km	1 paso/km

En el presente Proyecto de Trazado se establecen los siguientes potenciales pasos de fauna:

- Paso Inferior en el PK 0+060
- Obra de Drenaje Transversal en el PK 0+200 (Rego de Seixalbo)
- Viaducto sobre el río Barbaña entre el PK 1+225 y el PK 1+320
- Paso superior sobre el actual acceso a la EDAR entre el PK 1+478 y el PK 1+498.

Por tanto, para una longitud de trazado de aproximadamente 1550 metros de longitud, se definen cuatro potenciales pasos de fauna, ajustándose a la densidad establecida en la tabla reflejada anteriormente.

En lo que respecta a las dimensiones de los mismos, se ha tenido en cuenta lo reflejado en la siguiente tabla:

Tabla 3.4. Dimensiones de pasos de fauna inferiores a la vía.

Tipo de paso	Usos	Grupos de fauna de referencia[1]	Dimensiones del paso[2]	
			Mínimas (A x H)	Recomendadas (A x H)
Viaducto	Multifuncional	Todos	---	---
Paso inferior específico para grandes mamíferos	Específico para la fauna	Grandes Mamíferos	- Jabalí y corzo: 7 x 3,5 m e Índice Apertura > 0,75 - Ciervo: 12 x 3,5 m e Índice de Apertura > 1,5	15 x 3,5 m
Paso inferior multifuncional	Mixto Paso de fauna + camino o vía pecuaria	Grandes Mamíferos	- Jabalí y corzo: 7 x 3,5 m e Índice Apertura > 0,75 - Ciervo: 12 x 3,5 m e Índice de Apertura > 1,5	15 x 3,5 m
Paso inferior específico para pequeños vertebrados	Específico para la fauna	Pequeños Vertebrados	2 x 2 m	---
Drenaje adaptado para animales terrestres	Mixto Paso de fauna + drenaje	Pequeños Vertebrados	2 x 2 m	---
Drenaje adaptado para peces	Mixto Paso de fauna + drenaje	Peces	---	---
Paso para anfibios	Específico para la fauna	Anfibios	Longitud (m): <20 / 20-30 / 30-40 / 40-50 Sección AxH(m): 1x0,75 / 1,5x1 / 1,75x1,25 / 2x1,5	

[1] Para más información sobre los táxones que se incluyen en cada grupo de fauna de referencia, consultar apartado 3.5.3.
[2] A: Anchura; H: Altura; L: Longitud; Índice de Apertura: (AxH)/L

El paso inferior del PK 0+060 cuenta con unas dimensiones interiores de 6,00 m x 3,85 m, discurriendo por un camino o acceso poco transitado. Adicionalmente, cuenta con dos pequeñas aceras de hormigón en su interior, de 1 metro de ancho, para ser empleadas tanto por peatones como por la fauna terrestre.

En lo relacionado con el paso superior sobre el acceso a la EDAR San Cibrao, y al viaducto sobre el río Barbaña, el paso de la fauna se realizará bajo los mismos. En el caso del viaducto sobre el río Barbaña se realizará además una restauración paisajística en entorno fluvial por medio de hidrosiembra, extendido de tierra vegetal y plantación de especies autóctonas.

El mismo proceso de restauración paisajística se realizará en el entorno de la ODT que permite el cruce del Rego de Seixalbo. En este caso, la dimensión del tubo de hormigón armado, de 1800 mm de diámetro,

permite el paso de los peces y de gran parte de la fauna terrestre que, en cualquier caso, dispone a escasos 150 metros del Paso Inferior en el PK 0+060 para cruzar el tronco de la Ronda Este.

En esta obra de drenaje transversal, y de cara a su acondicionamiento, se han tenido en cuenta los siguientes puntos:

- Se ha adecuado la pendiente del paso para conseguir que la velocidad de la corriente en el interior del drenaje sea similar a la del curso fluvial.
- Se ha evitado la existencia de desniveles en el interior del paso o en su salida, ya que pequeños saltos de solo 5-10 cm pueden impedir el avance de algunas especies o de determinadas clases de edad.
- Se mantiene un sector del paso con agua permanente y con profundidad suficiente para permitir el paso de los peces.
- En lo relativo a los accesos, se ha considerado la construcción de pequeñas zonas embalsadas en las salidas del drenaje facilitando el remonte de los peces.
- Por otra parte, y de cara al Proyecto Constructivo, puede ser planteable la posibilidad de instalar rejas u otros sistemas de retención y sedimentación de los materiales arrastrados antes de la entrada de la estructura, aunque deberán permitir el libre movimiento de los peces.

La definición de la ODT del PK 0+200 se encuentra reflejada dentro del Documento nº2. Planos del presente Proyecto, estando presupuestada además dentro del Documento nº3 del mismo.

4.3. INFORME DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA MIÑO – SIL (CHMS)

En el Informe de la Confederación Hidrográfica Miño - Sil se indica lo siguiente:

"De acordo coa cartografía aportada no EsIA, indica que todas as balsas de decantación estarían en zona de policía do río Barbaña e do rego de Seixalbo. No caso do río Barbaña, semellan ademais afectar á zona de fluxo preferente, e no caso do rego de Seixalbo, tamén poderían afectar á propia canle. Asemade, tamén se planifica a situación dunha balsa de lavado de formigoneiras na zona de policía do río Barbaña.

En canto á solución ao cruce do río Barbaña aportada polo promotor, a confederación salienta que non se ten en conta a zona de fuxo preferente delimitada, nin se presentan os cálculos realizados para salvar a dita zona mediante os 3 vanos, nin se aportan datos sobre a posición das pilas.

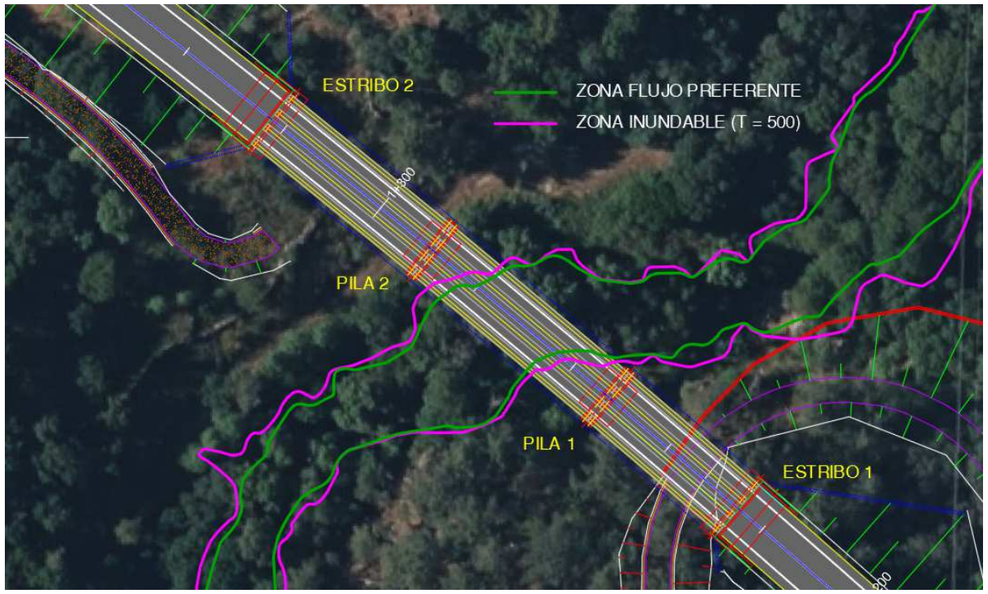
De xeito similar, tamén destaca que non se pode determinar se as obras de drenaxe transversal propostas poderían dar un servizo axeitado ao caudal das canles afectadas.

Baseándose nas consideracións realizadas no seu informe, establece unha serie de medidas en relación cos cruzamentos e obras, as zonas de instalación auxiliares, amontoamentos temporais e vertedoiros, a xestón das augas residuais e verteduras, as zonas protexidas pola normatva hidrolóxica, etc., que o promotor deberá de ter en conta na elaboración do proxecto construtvo.

Finalmente, lembra que calquera tpo de obra, traballo ou afección fxa ou temporal que poida afectar ás canles ou ás súas zonas de protección, así como calquera aproveitamento de augas públicas, superfciais ou subterráneas, ou calquera vertedura directa ou indirecta, que poida afectar ás mesmas, precisará da previa autorización e/ou concesión da Confederación Hidrográfca Miño-Sil."

En relación a este punto, hay que destacar lo siguiente:

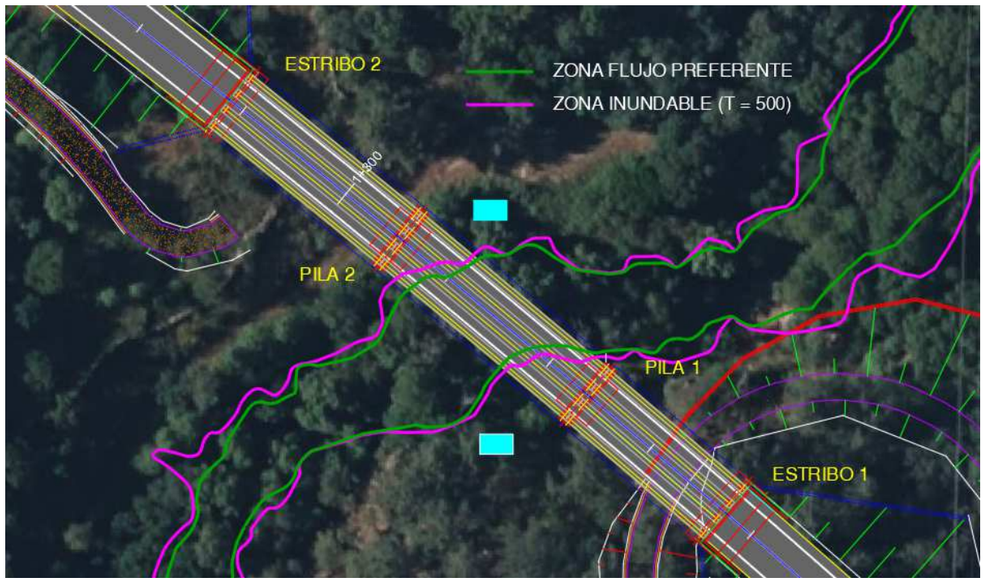
- Para la definición del Viaducto sobre el río Barbaña, si bien deberá ser refrendado por los cálculos a desarrollar en la fase del Proyecto Constructivo, se ha considerado la zona de flujo preferente a la hora de ubicar las pilas.



Como se observa en la imagen, la ubicación de las pilas del viaducto se encuentran fuera de la zona de flujo preferente, así como fuera de la zona inundable para un periodo de retorno de T = 500 años, siendo imposible evitar la invasión de la zona de policía del río.

Se ha realizado también una modelización del río Barbaña de cara a comprobar la afección hidráulica que la ejecución del viaducto supondrá sobre el mismo, y que se incluye dentro del *Anejo nº6. Climatología, Hidrología y Drenaje* del presente Proyecto.

- En lo relativo a las balsas de decantación, se ha procedido de manera similar, ubicando las mismas fuera de la zona de flujo preferente, tal y como se observa en la imagen. La posición de las fosas de lavado se reflejará durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo



- En el caso del Rego de Barbaña se considera que la posición de las balsas, fuera de la zona donde se ubica la obra de drenaje transversal, se considera adecuada.

Ubicación de balsas de decantación y pasos de fauna en las proximidades de la ODT ubicada en el Rego de Seixalbo

- En lo que respecta a la comprobación hidráulica de las obras de drenaje transversal descritas en el presente Proyecto, se han incluido los cálculos de las mismas dentro del *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje*, llegando a la conclusión de que las ODT's (conformadas por tubos de hormigón armado de 1800 mm de diámetro) propuestas presentan unas dimensiones adecuadas para transportar el caudal circulante por las mismas.
- Finalmente, en lo relativo a las medidas a tomar, las mismas se han considerado dentro del *Apartado nº8. Programa de Medidas Protectoras y Correctoras* del presente Anejo.

4.4. INFORME DEL INSTITUTO DE ESTUDOS DO TERRITORIO (IET)

En la Declaración de Impacto Ambiental se refleja lo siguiente respecto al Informe del Instituto de Estudos do Territorio (IET):

Neste sentdo, indica que se ben o contdo do Estudo de Impacto e Integración Paisaxístca é completo aos efectos da normatva en materia de paisaxe, a valoración do estado actual e os impactos producidos deberían ser máis concretos en relación coa incidencia visual sobra a Vía da Prata e os valores naturais e paisaxísticos do río Barbaña. Ademais, tamén opina que o proxecto de restauración paisaxística que o

promotor prevé detallar no proxecto construtvo, debería ter presente o paso da ruta do Camiño de Santiago no tratamento da glorieta de Bemposta.

En relación a este punto, se considera adecuado efectuar, en fase de redacción del proyecto constructivo, el análisis pormenorizado de las medidas a adoptar sobre el Camino de Santiago, compatibilizándolo, por otra parte, con las medidas que a su vez está tomando / tomará ADIF sobre este mismo particular, dado que las obras que actualmente está ejecutando ADIF también afectan a la Vía de la Plata en la zona de Bemposta, a escasos metros de la afección que produciría la ejecución de la Ronda Este.

En cualquier caso, se hace mención a lo que indica la Prospección Arqueológica Intensiva respecto a la afección al Camino de Santiago:

"Restitución de los tramos afectados integrando, en la medida de lo posible, las características específicas y paisajísticas del Camino, conforme a las pautas que establezca la Xunta de Galicia en su informe sobre el proyecto constructivo."

En lo relativo al río Barbaña, se han incluido en este anejo medidas para paliar los efectos que, sobre los valores naturales y paisajísticos del mismo, supone la ejecución de las obras. En cualquier caso, durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo, se completarán y reflejarán con mayor grado de detalle las medidas propuestas así como la valoración de los impactos producidos.

4.5. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL (DXPC)

En la Declaración de Impacto Ambiental se señala lo siguiente respecto al informe remitido por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural (DXPC):

"Resalta, en todo caso, a existencia da Vía da Prata do Camiño de Santago, que, como xa se referiu, na actualidade discorre polo ámbito da glorieta da OU-105. Alude a que non se defne nin se dan alternativas de rutas para garantr a seguridade dos peregrinos durante a execución das obras, e de ser necesario, unha vez rematen as obras.

Refírese aos tramos de muro de pedra en seco que se verán tamén afectados, e insiste na necesidade de desmontalos e reaproveitalos, preferiblemente, nas conexións coas reposicións dos camiños interceptados para unha mellor integración ambiental.

De acordo co anterior, inclúe unha serie de medidas para garantr a protección dos bens do patrimonio cultural existentes no ámbito e contorna do proxecto, establecendo, con carácter xeral, a necesidade de realizar un control e seguimento arqueolóxico das obras.

Finalmente, informa favorablemente sempre e cando o promotor adopte todas as medidas propostas no EsIA así como as que recolle no seu informe."

En relación a este punto, se considera adecuado efectuar, en fase de redacción del proyecto constructivo, el análisis pormenorizado de las medidas a adoptar sobre el Camino de Santiago, compatibilizándolo, por otra parte, con las medidas que a su vez está tomando / tomará ADIF sobre este mismo particular, dado que las obras que actualmente está ejecutando ADIF también afectan a la Vía de la Plata en la zona de Bemposta, a escasos metros de la afección que produciría la ejecución de la Ronda Este.

En cualquier caso, se hace mención a lo que indica la Prospección Arqueológica Intensiva respecto a la afección al Camino de Santiago:

"Restitución de los tramos afectados integrando, en la medida de lo posible, las características específicas y paisajísticas del Camino, conforme a las pautas que establezca la Xunta de Galicia en su informe sobre el proyecto constructivo."

Por otra parte, en el presente anejo, se ha incluido una partida para realizar un Control y Seguimiento Arqueológico durante la fase de obras, que se refleja dentro del *Apartado nº7*

4.6. INFORME DE LA DIRECCIÓN XERAL DE EMERXENCIAS E INTERIOR

Según se cita en la DIA, la Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, en su informe, indica que:

"A Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, unha vez revisada a documentación, informa de que o risco de que existan accidentes graves ou catástrofes que incidan no proxecto e de que, no seu caso, se produzan efectos adversos signifcatvos, é baixo. Consecuentemente, considera sufciente a amplitude e nivel de detalle que se recolle no EsIA respecto da vulnerabilidade do proxecto ante dito risco."

En base a lo señalado en el párrafo anterior, no se considera tomar medidas al respecto.

5.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N- 525, consiguiendo una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

En la situación de partida, la comunicación viaria entre el este y el sur de Ourense, para posteriormente tomar la N-525 dirección norte (a la ciudad), N-525 dirección sur (polígonos industriales) o para acceder a la A-52 (autovía Rías Baixas), es necesario cruzar el río Barbaña bien en el casco urbano de Ourense (junto al Pazo dos Deportes), o bien por Noalla (Km 229 de N-525), lo que en línea recta significaría una distancia de más de 4 Km, y por carretera recorridos superiores a 7 km.

La opción planteada en el presente documento parte de la glorieta existente en el P.K. 2 de la carretera OU-105, que permite efectuar la conexión de dicha carretera con la OU-510, en el núcleo de Bemposta.

Partiendo de este punto, el tramo de la Ronda Este definido en el presente Proyecto discurre en sentido Suroeste, mediante una sucesión de curvas en "S" de radio amplio y una rasante que alcanza valores máximos cercanos al 6%, hasta alcanzar, tras recorrer una longitud de 1550 m, la glorieta actualmente existente sobre la carretera N-525 / OU-525, que permite el enlace de la misma con la Autovía A-52.

El trazado discurriría en terraplén durante los primeros 400 metros para, posteriormente, transcurrir en un desmonte con zonas de taludes elevados hasta alcanzar aproximadamente el P.K. 1+180, condicionado por la interferencia con la línea ferroviaria de ADIF.

En este punto, y a diferencia de lo que se había planteado en estudios anteriores sobre la presente actuación, se considera entroncar la nueva vía (Ronda Este), directamente con la glorieta existente, disminuyendo de este modo los movimientos a efectuar por los vehículos y favoreciendo la circulación del tráfico.

El acceso a dicha glorieta desde / hacia la N-525 / OU-525 se redefiniría mediante la ejecución de dos ramales, llamados Ramal Sur y Ramal Norte.

El primero de ellos (Ramal Sur) partiría desde la carretera OU-525 mediante un carril de deceleración de longitud suficiente, constando el ramal de una longitud aproximada de 425 m.

El Ramal Norte partiría de la glorieta existente, bajando hasta alcanzar la carretera N-525 y entroncar con el carril adicional actualmente existente que permite la entrada a Expourense, formándose por tanto un carril de trenzado da aproximadamente 280 m de longitud

Respecto al trazado de la Ronda Este, existen una serie de condicionantes que obligan a definir una serie de elementos, que se resumen a continuación:

- necesidad de definir un viaducto para salvar el cruce con el río Barbaña, que se encuentra aproximadamente entre el P.K. 1+225 y el P.K. 1+320, de unos 95 m. de longitud
- en el P.K. 0+600, aproximadamente, se encontraría el cruce con la línea de ADIF actualmente existente, así como con la ampliación de la misma, la cual se encuentra en ejecución en el momento de redacción del presente documento. Para salvar dicho elemento, se plantea la intersección con el ferrocarril mediante un paso inferior de tipo cajón, que se ejecutará sin cortes al tráfico ferroviario mediante el proceso de ejecución adecuado.
- En el P.K. 0+060 se realizaría el cruce de la vía con un camino existente. Para salvar dicho obstáculo se hace necesaria la definición de un paso inferior bajo la nueva vía que permita darle continuidad al camino existente
- Entre el P.K. 1+480 y el P.K. 1+500 existe el cruce de la vía con el actual camino de acceso a la EDAR de San Cibrao. Para salvar dicho condicionante sin necesidad de modificar dicho acceso se plantea la ejecución de un paso superior en la propia vía. También sería necesario plantear dos ramales que, partiendo desde el ramal Sur, permitirían conectar el acceso a la EDAR actualmente existente con el enlace de la N-525
- En el Ramal Norte, y para salvar el desnivel entre el nuevo ramal y la carretera N-525, será necesario ejecutar un muro

La actuación se complementaría con la ejecución de varios caminos de servicio que permitan darle continuidad a los caminos actualmente existentes.

6.- ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES DEL TERRITORIO

Dada la similitud del trazado presentado en el Estudio de Impacto Ambiental del año 2019 con respecto al trazado presentado en este Proyecto de Trazado se considera como válido las indicaciones referentes sobre este apartado contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental elaborado por AMBIOTEC, que se reflejan a continuación:

6. ANÁLISIS DEL TERRITORIO. ASPECTOS AMBIENTALES

6.1. MEDIO FÍSICO

6.1.1. Introducción

El análisis del territorio debe ser considerado bajo la concepción sistémica del medio ambiente, el cual puede dividirse en una primera aproximación en dos grandes subsistemas íntimamente relacionados e interdependientes, el Medio Natural y el Medio Social o Socioeconómico.

Por tanto, no debe entenderse el análisis del medio natural como una mera recopilación de datos e información, sino que por el contrario, persigue y pretende descifrar y exponer las características y condicionantes que rigen la vida biótica y abiótica del ámbito territorial afectado por el proyecto.

Así, la metodología planteada que se inicia con el estudio de las condiciones climáticas y finaliza con el análisis del paisaje, pretende partir de los elementos básicos, con cuya superposición e interrelación se gestan otros factores ambientales más complejos, pero dependientes de los primeros.

Las condiciones climáticas ocupan un lugar preferente puesto que a través de sus agentes: temperaturas, precipitaciones, vientos, insolación etc., se establecen relaciones y bases para el desarrollo y formación del relieve mediante la combinación de los agentes erosivos climáticos y las condiciones litológicas.

Asimismo, se determina la vida biológica que se asienta y desarrolla sobre un substrato edáfico generado a raíz del binomio clima geología.

La evolución edafológica, sus distintas formaciones en función de sus potencialidades, determina la presencia de una vegetación natural y unos usos y aprovechamientos humanos, sujetos eso sí, a las variaciones climáticas y a la presencia o no de cursos de agua.

Las formaciones vegetales, tanto naturales como antrópicas permiten el sustento de diversas comunidades faunísticas que participan de forma activa en la cadena ecológica del medio.

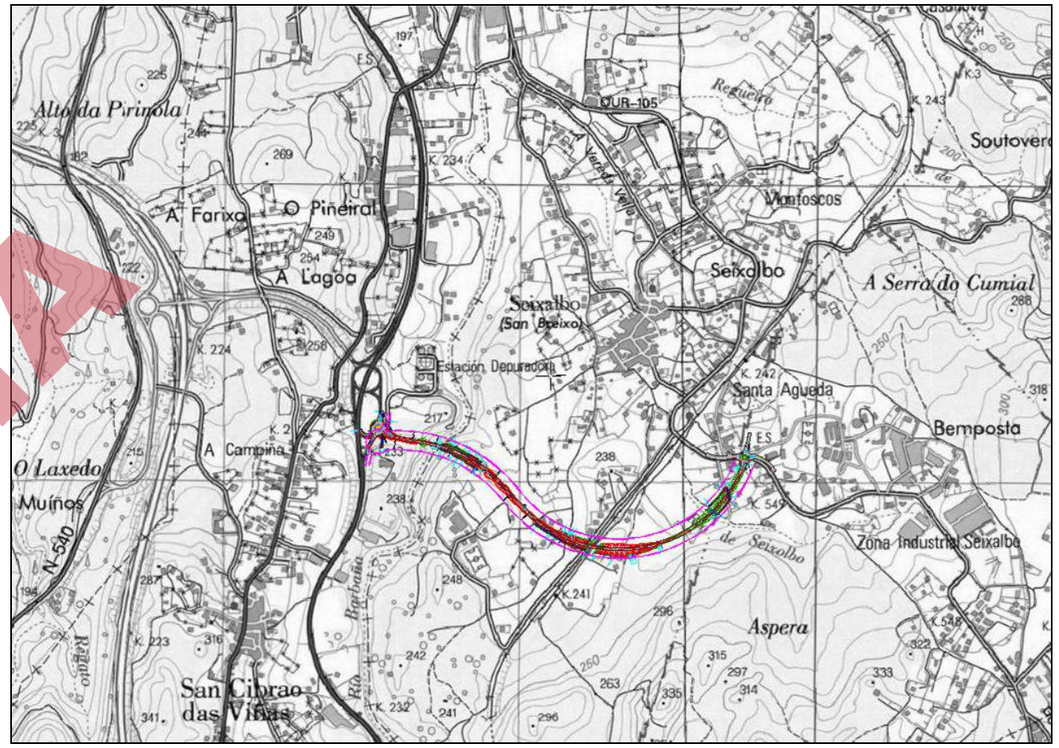
El conjunto y superposición de todos los agentes ambientales que conforman el medio, puede ser sistematizado y organizado en Unidades Ambientales u otras unidades complejas, que alcanzan el grado máximo de complejidad en el análisis paisajístico.

COPIA

6.1.2. Encuadre Geográfico Y Ámbito De Estudio

El ámbito del Estudio se localiza entre el Concello de Ourense y el Concello de San Cibrao das Viñas, en concreto, en el límite que entre los dos municipios forma el río Barbaña.

La zona de estudio se sitúa entre las coordenadas geográficas 7º 52´ y 7º 51´ de longitud y entre 42º 17´ y 42º 18´ de latitud.



6.1.7. Vegetación Y Calidad Ambiental

El presente apartado se desarrolla conforme a lo señalado por la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental en su informe de 13/12/10 (doc. nº 7) al Documento de Inicio.

Para la elaboración del estudio de vegetación se han consultado las fuentes bibliográficas acerca de la vegetación potencial, y cartográficas del Ministerio de Medio Ambiente, ello se ha complementado con estudios de campo, cartografía y documentación fotográfica propia.

Se ha elaborado el **plano 06: Vegetación** escala 1:5.000 (APENDICE 3) y Reportaje Fotográfico (APENDICE 2).

6.1.7.1. Vegetación potencial

El global de la zona de actuación se integra dentro de la delimitación biogeográfica de la Región Mediterránea, Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Subsector Orensano, Piso Supramediterráneo, ocupado por la Serie supra-mesomediterranea carpetana occidental, orensano-sanabriense y leonesa humedo-hiperhumeda silicicola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo (Holco mollis-Querceto pyrenaicae sigmetum), Faciacion mesomediterranea termofila con *Quercus suber* (serie 18ba).

La etapa madura o clímax de esta serie de vegetación corresponde a robledales densos, bastante sombríos; las primeras etapas de sustitución corresponden con matorrales retamoides o piornales (Genistion floridae) y las etapas más degradadas se relacionan con brezales o jarales (Ericenion aragonensis, Cistion laurifolii).

Esta Serie de vegetación tiene su óptimo, dentro de la Región Mediterránea, en el cuadrante noroccidental peninsular, precisamente en la Provincia corológica Carpetano-Ibérico-Leonesa, donde tiene su centro genético y de dispersión un buen número de especies características de estos ecosistemas (*Quercus pyrenaicae, Genista florida, Genista cinerascens, Adenocarpus complicatus, Genistella tridentata, Erica aragonensis*, etc…). Otras especies frecuentes en extracto arbóreo son *Castanea sativa Miller* y *Quercus suber*.

En algunas zonas de este Subsector se han inventariado algunos ejemplares de arraclanes (*Fragula alnus Miller*), laureles (*Laurus nobilis L.*) y gatuña (*Genista falcata Brot.*), formando los sotobosques.

La influencia atlántica se manifiesta por la presencia de *Quercus robur*, *Linaria triornithophorae*, *Omphalodes nítida*, *Tamus comunis*.

Asociadas a las riberas fluviales se han inventariado, comunidades pertenecientes a la Asociación *Senecio bayonensis-Alnetun glutinosae*, subasociación Alnetosum glutinosae, caracterizada por la presencia de los alisos (*Alnus glutinosa*), abedules (*Betula pendula*) y sauces (*Salix atrocinerea*) a los que acompañan diversas especies higrófilas; si bien en los cursos altos de los ríos se observa que los alisos (*Alnus glutinosa*) desaparecen progresivamente para dejar paso a los abedules (*Betula pendula subsp. celtiberica*).

Así, las especies características de esta comunidad son *Alnus glutinosa* (aliso), abedul (*Betula pendula subsp. celtiberica*), *Salix atrocinerea* (sauce), *Carex laegivata* y *Athryrium filix-foemina*, a los que acompañan otras especies como *Sambucus nigra*, *Dryopteris filix-mas*, *Hedera helix*, *Osmunda regalis*, *Lonicera peryclimenum, Cirsium palustre, Eupatorium cannabinum, Carex broteriana, Crepis lampsanoides, Oenanthe crocata, Fraxinus angustifolia, Ranunculus ficaria, Narcissus bulbocodium, Senecio aquaticus, Salix salvifolia, Blechnum spicant, Solanum dulcamara, Viola palustris, Lycopus europaeus, Arum italicum, Circaea lutetiana.*

6.1.7.2. Definición de Unidades de Vegetación

Para abordar el estudio de las comunidades vegetales de la zona de estudio, se procede a la definición de unidades o formaciones básicas de vegetación que agrupen en categorías más o menos homogéneas la vegetación presente en el ámbito de estudio

Para la definición de unidades o formaciones vegetales se han utilizado criterios de tipo fisonómico, y funcional, empleando características como la estratificación, el biotipo, uso del suelo, estado de conservación, y naturalidad, que se complementan con la composición florística de las comunidades.

6.1.7.3. Representación cartográfica

Para la representación cartográfica de las unidades de vegetación o comunidades vegetales inventariadas, se ha elaborado un plano a escala 1:5.000, en formato DIN A3 que cubre la totalidad del área de estudio. Ver APÉNDICE 03: PLANOS, **Plano 06: Vegetación**.

6.1.7.4. Descripción de las Comunidades Vegetales actuales

Como se muestra en APENDICE 3: PLANOS, **Plano 06: Vegetación**, las unidades de vegetación localizadas en el ámbito de estudio son:

6.1.7.4.1 Vegetación de ribera

Esta comunidad se produce exclusivamente en la ribera del río Barbaña (PK 1+300 final de traza), y consiste en una asociación entre alisos (ameneiros, *Alnus glutinosa*), abedules (Bétula sp.) y sauces (salgueiros*, Salix sp.),* intercalados con carballos y melojos (*Quercus robur, Quercus pyrenaica*).

Existe un pequeño regato que alimenta un lavadero junto a la OU-105 (inicio de traza), cuyo cauce está parcialmente soterrado, y apenas se encuentran algunos salgueiros aguas arriba de la vía férrea, por lo que no se ha señalado en plano de Vegetación. La vegetación de este regato está sometida a periódicas cortas por estar inmerso en zona agrícola, y por su carácter estacional.

Sin embargo en otras superficies del entorno de la traza se observan rebrotes de sauce (*Salix sp*), indicativos de la presencia de abundante agua. En este caso no se puede considerar vegetación de ribera, pues se trata de zonas bajas en caminos o en fincas artificiales de excavación.

6.1.7.4.2 Bosque autóctono caducifolio. Robledal.

Se señala como bosque autóctono en el plano de vegetación (APENDICE 3: PLANOS) las pequeñas manchas donde se observa una mayoría de *Quercus sp*. como especie arbórea. En este caso se ha señalado una orla alrededor de la vegetación de ribera del río Barbaña (final de traza PK 1+380), para señalar la transición entre la franja ribereña y el pinar de cotas más altas.

Los robles de la zona de estudio son de dos tipos: *Quercus robur* (carballo) y *Quercus pyrenaica* (rebollo o melojo). En el APENDICE FOTOGRÁFICO se muestran fotografías de detalle de ambos.

El sotobosque del bosque autóctono da idea también del estado de conservación del mismo, así por ejemplo, junto al enlace con la N-525 existe una pequeña mancha donde el Quercus no es dominante pero se complementa con abundantes y bien desarrollados *Arbutus unedo* (madroño), en un pequeño bosquete que ha quedado salvaguardado entre la N-525 y el río Barbaña, cercano al enlace de la N-525. En el sotobosque se encuentran jaras (*Cistus psilosepalus*), brezos arbóreos (*Erica arbórea*), brezos rastreros *(Calluna vulgaris*), retamas (*Citysus scoparius*), salgueiros (*Salix sp.), Ruscus aculeatus, Lavandula stoechas.*

En otras ocasiones el denominado bosque autóctono caducifolio aparece incipiente recolonizando terrenos de cultivo en abandono.

6.1.7.4.3 Pinar-robledal

En ocasiones el **roble aparece mezclado con pino**, en cuyo caso se considera en menor estado de conservación que cuando aparece el roble en solitario.

Se han señalado en plano como unidad Quercus-Pino manchas de pino mezcladas con roble cuando la proporción entre ambas especies es equilibrada y no permite decantarse por la mayoría de una de ellas;.

Esta formación es característica de fincas antiguas de aprovechamiento forestal o agrícola que se están repoblando de forma natural.

6.1.7.4.4 Disclimax. Plantaciones forestales

Se considera disclimax a las plantaciones de especies forestales, en su gran mayoría **pinar** (*Pinus pinaster*)

El pinar aparece en la zona de estudio debido a plantaciones más o menos antiguas en las cumbres de las elevaciones de la zona, y como pequeñas plantaciones más recientes o rebrote y asilvestramiento en parcelas descuidadas.

COPIA

Cuando se da presencia de pino en baja densidad con abundancia o dominio del estrato arbustivo, se ha denominado en plano como **Pinar-Piornal**. En estas ocasiones la composición del piornal es de retamas, toxos, cantueso, jara, incluso puede aparecer aisladamente madroño, y ruscus.

Se da el caso en el pinar que forma parte de las estribaciones de Coto de Aspera (al SE de la traza), de la presencia de especies invasoras (mimosas *Acacia dealbata*, en formaciones compactas), y algún ejemplar de madroño.

6.1.7.4.5 Piornal

Se ha denominado piornal a la formación vegetal donde domina el arbusto y el matorral. Esta formación consta principalmente de retama (xesta, *Cytisus scoparius*), y en menor medida toxo, brezos, jara, y cantueso (*Lavandula stoechas)*.

En la zona hay presencia de torres de alta y media tensión, por lo que en los cortafuegos realizados bajo el cableado coloniza el piornal, pero estos casos no se señalan en plano de vegetación.

Se ha visto una especie invasora (plumero, *Cortaderia selloana*) en la mancha señalada como Piornal junto a la N-525 (final de trazado),

El piornal aparece en el ámbito de estudio orlando los pinares, las fincas en abandono, las carreteras y vías de tren, pero su presencia es escasa, y más bien acompaña al pinar (*Pinus pinaster*), en cuyo caso se ha señalado en plano como **Pinar-piornal.**

6.1.7.4.6 Tierras de labor y viñedo

Se consideran tierras de labor, para la elaboración del mapa de vegetación, las fincas que actualmente se encuentran en explotación, o que lo han estado y aún no ha sido invadida la finca por especies arbóreas bien desarrolladas.

Desde el inicio de la traza, en la OU-105, hasta aproximadamente el PK 0+340, la superficie de ocupación corresponde con un mosaico de parcelas en algunos casos con edificaciones en las que se alternan los viñedos, las tierras de labor e inclusive alguna zona de pradera y vegetación ornamental.

Se incluyen en esta unidad las típicas parcelaciones en pequeñas superficies, con lindes en piedra, y setos arbóreos o arbustivos. Los cultivos son normalmente de hortaliza y viña, aunque existen algunos pastos.

El segundo tramo de la vía correspondiente al recorrido comprendido entre los PK's 0+340 y 0+640 (punto de cruce con la red ferroviaria). En esta zona prevalecen las antiguas parcelas de explotación agrícola, de reducido tamaño, algunas de ellas manteniendo todavía sus cierres tradicionales de piedra o en alambre, con escaso uso agrario en la actualidad por lo que aparecen praderas con algunos ejemplares arbóreos aislados de melojo (*Quercus pyrenaica*), roble (*Quercus robur*), laurel (*Laurus nobilis L.*), almez o latonero (*Celtis australis L.*), madroño (*Arbustus unedo L.*), majuelo (*Crataegus monogyna*) fruto del avance del bosque autóctono.

Cuando estas fincas de pequeño tamaño que en su día fueron huertas, y en la actualidad están principalmente ocupadas por especies forestales (pinar) o por carballos y melojos, no se han incluido como tierras de labor sino como corresponde a la especie arbórea en las unidades antes descritas.

6.1.7.4.7 Superficies urbanizadas

Se incluyen con esta denominación en el Plano Vegetación las superficies ocupadas en gran medida por viviendas, ya sea el núcleo rural de Seixalbo, o población más dispersa pero manteniendo un conjunto habitado.

Cuando las viviendas se van distanciando unas de otras la ocupación del suelo pasa a ser agrícola en la zona de Seixalbo (primer tercio de la traza), mientras que en el segundo tercio se compone de mezcla forestal, agrícola y algún prado ocasional.

En el tercio final de la traza no hay suelo agrícola, salvo en la otra margen de la N-525 (al oeste de la misma).

6.1.7.4.8 Suelo industrial, infraestructuras y servicios

El trazado de la nueva vía se desarrolla en un territorio claramente marcado por las infraestructuras de transporte, como la OU-105 al inicio de la traza, la vía férrea que cruza con la traza en PK 0+640 y la N-525 al final de la nueva vía. Los taludes de estas infraestructuras presentan vegetación, en ocasiones muy desarrollada (como en la N-525), pero sometida a las cortas y desbroces de mantenimiento periódico.

En estos terrenos se desarrollan principalmente pinos y matorrales

A las superficies ocupadas por las infraestructuras viarias se añaden los terrenos ocupados por naves industriales, comerciales, EDAR, colegio, y campo de futbol.

6.1.7.5. Interés ambiental de las comunidades

El valor de la vegetación es una característica propia de cada formación y comunidad vegetal, siendo el resultado de la presencia o ausencia de ciertas características relevantes que hacen referencia a su complejidad, naturalidad, rareza y singularidad. Además, el establecer el interés ambiental de las comunidades vegetales inventariadas al nivel del ámbito de estudio definido para este caso tiene un interés que trasciende más allá de las propias comunidades vegetales, pues éstas y su estado de conservación pueden utilizarse como un buen indicador del estado de conservación y, por ende, del interés ambiental del ecosistema del que forman parte.

Así, una comunidad vegetal climácica o de origen natural bien conservada y que ocupa la totalidad de su área potencial a nivel territorial, es un indicador del buen estado de conservación del ecosistema, es decir, de los suelos, aguas, comunidades faunísticas e incluso del paisaje, a ese nivel territorial.

6.1.7.5.1 Metodología

Para valorar, por tanto, el interés ambiental de las comunidades vegetales inventariadas al nivel del ámbito de estudio definido para este caso, se van a utilizar los datos relativos al carácter presente en ellas con respecto a las variables antes citadas, es decir, complejidad, naturalidad, rareza y singularidad. Se procede así, en primer lugar, a describir el significado y valoración a realizar para cada comunidad vegetal, con relación a las cuatro variables a utilizar.

1. Complejidad de las Comunidades Vegetales:

El carácter de "Complejidad" de una comunidad vegetal se refiere al grado de estructuración fisonómica y la diversidad de la misma. Es decir, se refiere al número de estratos presentes por comunidad, a la dominancia entre estratos, al número de especies presentes y dominantes por estrato y al grado de cobertura efectiva existente por estrato.

Así, aquella de las comunidades vegetales inventariadas que presente un mayor número de estratos, un mayor número de especies presentes al nivel del estrato dominante, un mayor número de especies al nivel de los otros estratos, un mayor número de especies dominantes o codominantes al nivel del estrato dominante y otros estratos y un mayor grado de cobertura del estrato dominante y de los demás será, evidentemente, la comunidad más compleja, al nivel fisonómico y estructural, del conjunto de comunidades inventariadas.

2. Naturalidad:

Esta variable estima el grado de conservación de las biocenosis vegetales inventariadas, indicando el grado de empobrecimiento sufrido por influencias humanas, pero sin hacer referencia a su estado serial. En este caso, se establecen cuatro posibles clases de naturalidad al nivel territorial, adscribiéndose las comunidades vegetales a cada categoría o clase en función de su grado de ajuste a los criterios de valoración que se exponen a continuación:

a. Naturalidad Máxima:

Se considerarían comunidades vegetales pertenecientes a ésta categoría a todas aquellas que o bien no hayan sufrido alteraciones, o que estas hayan sido tan leves y de duración tan breve que no han sufrido modificaciones en su composición florística ni en su estructura fisonómica.

COPIA

b. Naturalidad Alta:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría de naturalidad cundo se cumplan todos y cada uno de los siguientes condicionantes:

- Han sufrido o están sufriendo algún tipo de intervención humana, pero cuando ésta se ha producido, ha consistido en un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos.
- La influencia humana que han sufrido, o sufren, modifica poco su composición florística y estructura.
- Su regeneración se produce de forma natural.

c. Naturalidad Media:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría de naturalidad cundo se cumplan todos y cada uno de los siguientes condicionantes:

- Han sufrido en el pasado algún tipo de intervención humana, consistente en algo más que en un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos propios de la comunidad o
- La influencia humana que han sufrido ha modificado su composición florística y estructura.
- Su regeneración se produce de forma natural.
- Si se trata de formaciones con vegetación arbórea que sufren aprovechamientos madereros, su turno es superior a los 50 años.

d. Naturalidad Baja:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría de naturalidad cundo se cumplan todos y cada uno de los siguientes condicionantes:

- Han sufrido en el pasado algún tipo de intervención humana, consistente en algo más que en un aprovechamiento racional y sostenido de los recursos propios de la comunidad o
- La influencia humana que han sufrido ha modificado su composición florística y estructura.
- Han sido creadas por el hombre con especies autóctonas o "naturalizadas".
- Su regeneración se produce de forma natural.
- Si se trata de formaciones con vegetación arbórea que sufren aprovechamientos madereros, su turno es superior a los 50 años.

e. Naturalidad Muy Baja:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría de naturalidad cundo se cumplan todos y cada uno de los siguientes condicionantes:

- Han sido creadas por el hombre con especies autóctonas o exóticas.
- Su regeneración puede no producirse de forma natural.
- Si se trata de formaciones con vegetación arbórea que sufren aprovechamientos madereros, su turno es inferior a los 50 años.

3. Rareza:

Esta variable se refiere al interés ambiental o, interés para la conservación, de las formaciones vegetales calificadas como "comunidades climácicas" inventariadas en la zona objeto de estudio, en función de su mayor o menor presencia en la misma y en el ámbito local. En este caso, se establecen otras cuatro posibles clases, en este caso de rareza, al nivel territorial, adscribiéndose las comunidades vegetales a cada categoría o clase en función de su grado de ajuste a los criterios de valoración que se exponen a continuación:

a. Rareza Muy Alta:

Se considerarían comunidades vegetales pertenecientes a ésta categoría cuando se cumplan los siguientes condicionantes:

- Ser una comunidad climácica.
- Localización restringida a lugares muy concretos del ámbito de estudio y que alcanzan poca extensión superficial.
- Escasez de representaciones de la comunidad a nivel regional.

b. Rareza Alta:

Se considerarían comunidades vegetales pertenecientes a ésta categoría cuando se cumplan los siguientes condicionantes:

- Ser una comunidad climácica.
- Localización restringida a lugares muy concretos del ámbito de estudio y que alcanzan poca extensión superficial.
- Presencia Moderada de representaciones de la comunidad a nivel regional.

c. Rareza Media:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría cuando se cumplan los siguientes condicionantes:

- Ser una comunidad climácica.
- Localización restringida a localizaciones concretas del ámbito territorial considerado, aunque las manchas son, en general, de moderada extensión.
- Contribución en la definición del paisaje a nivel local.
- Presencia frecuente de representaciones a nivel regional.

d. Rareza Baja:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría cuando se cumplan los siguientes condicionantes:

- Es una comunidad climácica.
- Presencia abundante en la zona, llegando a definir, en amplias localizaciones y zonas, el paisaje territorial.
- Abundante a nivel regional.

e. Sin Carácter de Rareza:

Se definirá a una comunidad vegetal como perteneciente a esta categoría cuando se cumplan todos y cada uno de los siguientes condicionantes:

- Ser una comunidad del disclimax.
- Presencia abundante en la zona y a nivel regional.

4. Singularidad

Esta variable hace referencia al carácter excepcional que pudiera presentar una formación vegetal, una especie o incluso un individuo singular presente al nivel territorial. Se exponen, a continuación, una serie de criterios definitorios del carácter de singularidad para una comunidad vegetal.

- Ser una formación de alta rareza en el contexto provincial o autonómico.
- Si la formación, o alguna de sus especies, se localizan en sus límites corológicos.
- Si la formación o alguna de sus especies posee interés científico, cultural o educativo.

COPIA

- Si posee especies endémicas o protegidas.
- Si acoge a comunidades faunísticas de especial interés o carácter singular.
- Si forma parte o define a un Hábitat Comunitario de Carácter Prioritario.

6.1.7.5.2 Interés ambiental de las comunidades

A continuación, se procede al desarrollo del proceso de valoración de las comunidades vegetales antes inventariadas a través de las cuatro variables, o características de la vegetación, antes descritas:

1.- Complejidad

En este caso no se ha considerado el suelo urbanizado, industrial, de servicios o infraestructuras, aunque se haya mencionado como comunidad vegetal, puesto que dicha comunidad no tiene valor ambiental, al margen de que disponga o no de cobertura vegetal.

En las especies por estrato sólo se tendrá en cuenta el estrato arbóreo, y se contabiliza como arbóreo el madroño por su buen desarrollo.

Respecto a las tierras de labor, se considera la viña como especie arbustiva.

COMUNIDAD VEGETAL	*Nº Estratos*			*Sp/Estrato*	*Estrato Dominante*	*% Cobertura.*
	AR	*AT*	*H*	*AR*		
VEGETACIÓN DE RIBERA				2-4	ARBOREO	70 – 100
ROBLEDAL				3	ARBOREO	70 – 100
PINAR - ROBLEDAL				2-3	ARBOREO	70 – 80
PINARES				1	ARBOREO	60 – 80
PIORNAL					ARBUSTIVO	80 – 100
TIERRAS DE LABOR					HERBACEO	90 – 100

AR: Arbóreo; AT: Arbustivo, H: Herbáceo; sp: Especie

A continuación se procede a valorar, en una escala de "1" a "5", el conjunto de aspectos considerados en la tabla anterior para cada una de las comunidades descritas. El valor de "5" representa la mayor complejidad dentro del conjunto de comunidades y el valor de "1" representa la menor.

Se considera que no todas las variables contribuyen por igual al carácter de complejidad de la comunidad, se establece una valoración ponderada, que responde a la siguiente función:

F(x) = 0,40 • NE + 0,2 •ED +0,30 • SE + 0,10 • C;

Donde: NE = Número de Estratos; ED: Estrato dominante; SE= Especies/Estrato; C = % Cobertura

COMPLEJIDAD	VALORACIÓN				
Unidades de Vegetación	***Nº Estratos***	***Sp/estr arb***	***Estr Dom***	***Cobert***	***Clasificación***
VEGETACIÓN DE RIBERA	5	4	3	5	4,2
ROBLEDAL	5	3	3	5	4
PINAR - ROBLEDAL	5	3	3	4	3,9
PINARES	5	1	3	4	3,5
PIORNAL	3	0	2	5	2,3
TIERRAS DE LABOR	3	0	1	5	2

NATURALIDAD		Nº de criterios				
Unidades de Vegetación	***Máxima***	***Natural. Alta***	***Natural. Media***	***Natur.Baja***	***Natur.Muy Baja***	***Clasificación***
VEGETACIÓN DE RIBERA	SI	3	1	1	0	MUY ALTA (4,5)
ROBLEDAL	SI	3	1	2	0	ALTA (4)
PINAR - ROBLEDAL	SI (PARCIAL)	2	2	1	1	MEDIA (3)
PINARES	NO	2	2	4	4	BAJA (2)
PIORNAL	SI (PARCIAL)	2	3	3	0	MEDIA (3)
TIERRAS DE LABOR	NO	0	2	3	2	BAJA (2)

RAREZA	Nº de criterios					
Unidades de Vegetación	**Rareza Muy Alta**	**Rareza Alta**	**Rareza Media**	**Rareza Baja**	**Ausencia Rareza**	***Clasificación***
VEGETACIÓN DE RIBERA	3	3	2	1	0	MUY ALTA (4,5)
ROBLEDAL	3	3	2	2	0	ALTA (4)
PINAR - ROBLEDAL	0	0	3	2	1	MEDIA (3)
PINARES	0	0	2	2	2	BAJA (2)
PIORNAL	1	1	3	1	1	MEDIA (3)
TIERRAS DE LABOR	0	0	2	2	2	BAJA (2)

SINGULARIDAD		
Unidades de Vegetación	**Nº Criterios Singularidad**	***Clasificación***
VEGETACIÓN DE RIBERA	4	ALTA (4)
ROBLEDAL	3	MEDIA (3)
PINAR - ROBLEDAL	2	BAJA (2)
PINARES	1	MUY BAJA (1)
PIORNAL	1	MUY BAJA (1)
TIERRAS DE LABOR	1	MUY BAJA (1)

Valoración global

Para realizar una valoración conjunta del interés ambiental, ecológico o para la conservación, de las comunidades vegetales inventariadas se consideran de forma conjunta las cuatro variables consideradas, es decir, Complejidad, Naturalidad, Rareza y Singularidad.

Se establece una valoración ponderada, que responde a la siguiente función:

F(x) = 0,20 • C + 0,25 • N + 0,25 • R + 0,30 • S.

Donde: C = Complejidad; N = Naturalidad; R = Rareza; S = Singularidad.

Las clases de interés ambiental de las comunidades vegetales responden a los mismos criterios de valoración de 1 (clase mínima) a 5 (clase máxima):

MAXIMA	4 A 5
ALTA	3 A 4
MEDIA	2 A 3
BAJA	1 A 2
MINIMA	0 A 1

COPIA

VALORACIÓN DE INTERÉS AMBIENTAL

Unidades de Vegetación	COMPLEJ	NATURAL	RAREZA	SINGULAR	VALOR	CLASE DE INTERÉS AMBIENTAL
VEGETACIÓN DE RIBERA	4,2	4,5	4,5	4	4,29	MÁXIMA
ROBLEDAL	4	4	4	3	3,7	ALTA
PINAR - ROBLEDAL	3,9	3	3	2	2,88	MEDIA
PINARES	3,5	2	2	1	2	BAJA
PIORNAL	2,3	3	3	1	2,26	MEDIA
TIERRAS DE LABOR	2	2	2	1	1,7	BAJA

6.1.7.6. Especies Amenazadas y Árboles o Formaciones Singulares

Se ha procedido a revisar el Decreto 67/2007, de 22 de marzo, por el que se regula el Catálogo Gallego de Árboles Singulares, con su actualización por Orden de 3/Oct/2011, comprobándose que no se afectará a ningún árbol o formación incluida en dicho Catálogo, dado que el ejemplar catalogado como singular: "Sobreira de Loña" se encuentra a 5 km de distancia al Norte de la actuación.

También se ha revisado el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (Decreto 88/2007 modificado por el Decreto 167/2011, de 4 de agosto), sin encontrarse ninguna de las especies inventariadas recogidas en dicho Catálogo.

6.1.8. Hábitats Del Inventario Nacional

Según el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (Ministerio de Medio Ambiente 2005); resultado de cartografiar la vegetación de España considerando la asociación vegetal como unidad inventariable a una escala de trabajo de campo de 1:50.000, y en cuya elaboración se tomó como base la cartografía del inventario de hábitat de la Directiva 92/43/CE (1997), mejorada e incrementada con la cartografía de los hábitat no incluidos en la Directiva; se concluye lo siguiente:

- En el entorno de la traza no figura ninguna tesela. La traza no afecta a ningún hábitat inventariado.
- Considerando un área de estudio del orden de 1.700 Has de superficie (4.700 m x 3600 m), se obtiene un plano DIN A3, escala 1/10.000 donde aparecen las teselas siguientes (ver APENDICE 3: PLANOS, Plano 07: Hábitat):
  - Tesela 71780: Contiene el hábitat 9230.
  - Tesela 72038: Contiene hábitat 9230
  - Tesela 72571: Contiene los hábitats 4030 y 8230
  - Tesela 72727: Contiene los hábitats 4030 y 8230

Ninguno de los hábitats incluidos en estas teselas es prioritario.

Las superficies de cada una de estas teselas y la distancia a la traza, son:

TESELA	71780	72038	72571	72727
AREA (m2)	5.516	5.521	81.330	1.444.653
PERIMETRO (m)	264	264	1.475	7.069
DISTANCIA A TRAZA (m)	1.050	880	1.000	1.200
ORIENTACIÓN	NW	NW	SW	S

Las características de cada tesela respecto a su composición, son:

TESELA	COD. UE	DESCRIPCION UE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE HÁBITAT	NATUR.	% EN TESELA	PRIORIT
71780	9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	Melojar acidófilo berciano-sanabrense y leonés	Holco mollis-Quercetum pyrenaicae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956	2	80	NO
72038	9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	Melojar acidófilo berciano-sanabrense y leonés	Holco mollis-Quercetum pyrenaicae Br.-Bl., P. Silva & Rozeira 1956	2	80	NO
72571	4030	Brezales secos europeos	Brezal frío y continental galaico-portugues, beirense, lusitano-duriense, estréllense,y toledano-tagano	Pterosparto lasianthi-Ericetum cinereae Rothmaler 1954 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002	2	80	NO
	8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	Pastizales anuales silicícolas cántabro-atlánticos de Sedum arenarium	Airo praecocis-Sedetum arenarii Izco, J. Guitián & Amigo 1986	2	5	NO
72727	4030	Brezales secos europeos	Brezal frío y continental galaico-portugues, beirense, lusitano-duriense, estréllense,y toledano-tagano	Pterosparto lasianthi-Ericetum cinereae Rothmaler 1954 corr. Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Fernández-González, Izco, Loidi, Lousa & Penas 2002	2	80	NO
	8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii	Pastizales anuales silicícolas cántabro-atlánticos de Sedum arenarium	Airo praecocis-Sedetum arenarii Izco, J. Guitián & Amigo 1986	2	5	NO

NATUR.: Grado de naturalidad del hábitat inventariado, mínimo 1 a máximo 3. PRIORIT: Señala si el hábitat UE es prioritario o no.

Según el Inventario de Especies amenazadas en Galicia (Ministerio de Medio Ambiente 2008), en el ámbito de estudio no hay ninguna especie de flora incluida en dicho inventario.

Ver APENDICE 3: Planos, **Plano 07: Hábitats y Espacios Naturales**

6.1.9. Uso Del Suelo

Según los Mapas de Cultivos del Ministerio de Agricultura, y sus informes por Uso y Sobrecarga, elaborados para distintos periodos (1980-1990 y 2000-2009) en los concellos de Ourense y San Cibrao Das Viñas se tiene el siguiente cuadro, que muestra la evolución en los usos del suelo del ámbito de estudio:

Informe por municipio Modificación del Uso del Suelo y Sobrecarga en 2009 respecto a 1990		
Total superficie de concello	**8.485,65**	**3.959,56**
Uso y Sobrecarga	**OURENSE**	**S.CIBRAO D.VIÑAS**
	Superf.(Ha)	**Superf.(Ha)**
Agua (masas de agua, balsas,etc..)	196,7	0

COPIA

Informe por municipio Modificación del Uso del Suelo y Sobrecarga en 2009 respecto a 1990		
Total superficie de concello	**8.485,65**	**3.959,56**
Uso y Sobrecarga	**OURENSE Superf.(Ha)**	**S.CIBRAO D.VIÑAS Superf.(Ha)**
Coníferas	-1415,99	-712,76
Coníferas asociadas con Eucalipto	47,87	31,93
Coníferas asociadas con otras frondosas	-183,91	815,98
Frutales en secano	3,59	0
Huerta o cultivos forzados	20,1	17,53
Improductivo	824,96	457,34
Labor en secano	577,47	227,99
Matorral	480,93	-307
Matorral asociado con coníferas y frondosas	1080,4	31,16
Matorral asociado con frondosas	26,74	4,33
Otras frondosas	149,36	15,42
Pastizal	3,48	2,3
Pastizal-Matorral	602,55	164,41
Prados naturales	-1797,08	-594,41
Viñedo en secano	-617,18	-154,19

(Elaboración propia)

Según las cifras anteriores, se ha reducido significativamente la explotación de coníferas y prados naturales (especialmente en Ourense), sin embargo en el concello de San Cibrao das Viñas es posible que la gran regresión de coníferas se deba a que han pasado a formar asociaciones con frondosas (gran incremento en este uso) por el abandono de los cuidados de las fincas.

El eucalipto apenas tiene presencia en ningunos de estos dos concellos, y los terrenos improductivos han aumentado en ambos.

En el caso de Ourense la desaparición de los prados naturales (1797 Has menos) puede haber pasado a incrementar el "pastizal-matorral", o "matorral, ambos conceptos han incrementado juntos en más de 1000 Has.

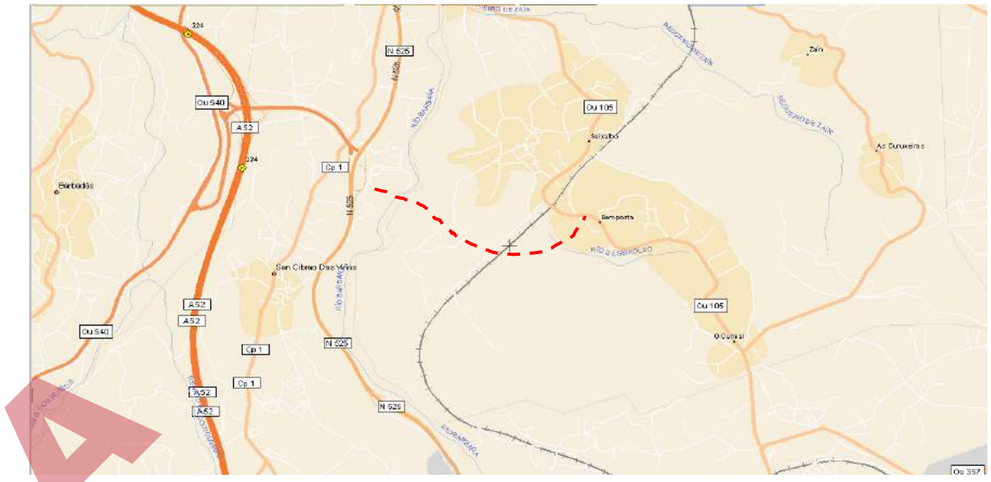
En Ourense se reducen por orden de magnitud, las superficies de coníferas, prados naturales, viñedo en secano, y coníferas con frondosas, mientras que se incrementan superficies de matorral asociado a coníferas y frondosas (1080 Has), terrenos improductivos, el pastizal-matorral (602 has), y matorral (480 has).

En San Cibrao Se reduce la superficie de coníferas, matorral, prados naturales y viñedo en secano, mientras que aumenta principalmente la superficie de coníferas asociadas a frondosas, terrenos improductivos, labor en secano y pastizal-matorral.

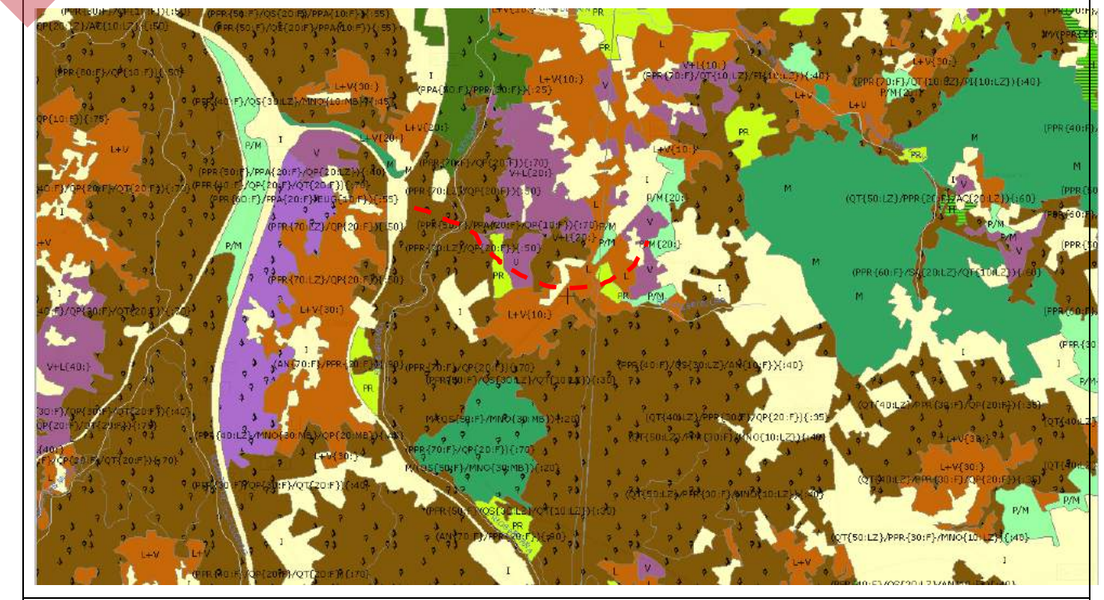
Se concluye que la modificación de los usos del suelo en Ourense está condicionada por el crecimiento urbano, y el abandono de las actividades agrarias y forestales, y que en San Cibrao se produce esta misma tendencia aunque en este caso el abandono de la actividad agroforestal favorece en parte la naturalización de las plantaciones forestales, que pasan a complementarse con frondosas, como se demuestra en el APENDICE 3: PLANOS, **PLANO 06: VEGETACIÓN**, y en APENDICE 2: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

A continuación se muestran los Mapas de Cultivos del ámbito de estudio de cada periodo, y los datos del mismo por concello.

Localización del ámbito de estudio:



Mapa de Cultivos 2000-2009 (Fuente SIGA)



Leyenda Mapa de Cultivos 2000-2009

COPIA

- Regadío
- Labor secano
- Frutales en secano
- Olivar en secano
- Viñedo en secano
- Asociación de viñedo y olivar
- Prados naturales
- Pastizal
- Matorral
- Pastizal-matorral
- Coníferas
- Chopo y álamo
- Eucalipto
- Otras frondosas
- Asociación de coníferas y eucalipto
- Asociación de coníferas y otras frondosas
- Improductivo
- Improductivo agua
- Asociación de viñedo y frutales

Informe de municipio por tipo de uso y sobrecarga 2000-2009

Uso y Sobrecarga	OURENSE		S. CIBRAO D. VIÑAS	
	Superf (Ha)	%	Superf (Ha)	%
Agua (masas de agua, balsas,etc..)	196,7	2,3		0,0
Coníferas	55,8	0,7	19,6	0,5
Coníferas asociadas con Eucalipto	47,87	0,6	31,93	0,8
Coníferas asociadas con otras frondosas	2.327,68	27,4	1.703,47	43,0
Frutales en secano	3,59	0,0		0,0
Huerta o cultivos forzados	20,1	0,2	17,53	0,4
Improductivo	1.760,24	20,7	682,19	17,2
Labor en secano	803,45	9,5	615,69	15,5
Matorral	930,95	11,0	310,6	7,8
Matorral asociado con coníferas y frondosas	1.080,40	12,7	31,16	0,8
Matorral asociado con frondosas	26,74	0,3	4,33	0,1
Otras frondosas	149,36	1,8	25,28	0,6
Pastizal	3,48	0,0	2,3	0,1
Pastizal-Matorral	606,57	7,1	164,41	4,2
Prados naturales	140,37	1,7	274,29	6,9
Viñedo en secano	332,34	3,9	76,8	1,9
SUPERFICIE TOTAL	**8.485,64**	**100,0**	**3.959,56**	**100,0**

Mapa de Cultivos 1990-1999 (Fuente SIGA)

Leyenda Mapa de Cultivos 1990-1999:Uso del suelo

- No calificado
- Regadío
- Labor secano
- Frutales en secano
- Olivar en secano
- Viñedo en secano
- Asociación de viñedo y olivar
- Prados naturales
- Pastizal
- Matorral
- Pastizal-matorral
- Coníferas
- Chopo y álamo
- Eucalipto
- Otras frondosas
- Asociación de coníferas y eucalipto
- Asociación de coníferas y otras frondosas
- Improductivo
- Asociación de viñedo y frutales

COPIA

Informe de municipio por tipo de uso y sobrecarga 1980-1990				
Uso	**OURENSE**		**S. CIBRAO D. VIÑAS**	
	Superf.(Ha)	**%**	**Superf.(Ha)**	**%**
Asociación de coníferas y otras frondosas	2.511,59	29,6	887,49	22,4
Coníferas	1.471,79	17,3	732,36	18,5
Improductivo	935,28	11,0	224,85	5,7
Labor secano	225,98	2,7	387,7	9,8
Matorral	450,02	5,3	617,6	15,6
Otras frondosas		0,0	9,86	0,2
Pastizal-matorral	4,02	0,0		0,0
Prados naturales	1.937,45	22,8	868,7	21,9
Viñedo en secano	949,52	11,2	230,99	5,8
SUPERFICIE TOTAL	**8.485,65**	**100,0**	**3.959,56**	**100,0**

6.1.10. Fauna

En el presente epígrafe se da cumplimiento al apartado 2 del informe de la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental de 13/12/10 (doc. nº 7), en lo relativo a fauna y a las consideraciones del Informe de la Dirección Xeral de Conservación da Natureza (actualmente DXPN) del 26/11/2012.

6.1.10.1. Introducción

El objeto de este capítulo es el de realizar una descripción de las comunidades de vertebrados existentes en el territorio objeto de este estudio, haciendo especial referencia a los siguientes aspectos:

- Establecimiento de la distribución espacial de las especies de vertebrados en el territorio.
- Establecimiento de unidades homogéneas para la fauna.
- Informar sobre aquellas especies de interés científico, así como de sus estatus de protección y distribución en el área.

La delimitación de las unidades homogéneas para la fauna se realizará a partir del estudio de la vegetación de la zona, atendiendo, sobre todo, a su cobertura y complejidad estructural y, considerando igualmente, la geomorfología del territorio. En base a ello, cada una de las unidades faunísticas está delimitada por aquellas unidades de vegetación que definen hábitats homogéneos para la fauna.

Las unidades territoriales así propuestas, resultan en cualquier caso válidas, puesto que respetan la homogeneidad espacial del hábitat, fundamental en la determinación de las consiguientes comunidades de vertebrados.

Las comunidades faunísticas presentes en el ámbito territorial considerado y asociadas a las comunidades vegetales inventariadas, se traducen en:

- Comunidad de las Riberas Fluviales, considerándose integrantes de esta comunidad a todas aquellas especies ligadas al agua, zonas encharcadas y bosques de ribera propiamente dichos.
- Comunidad de Bosque Caducifolio (Robledal), formado por las comunidades vegetales incluidas en los bosques climácicos territoriales y otras masas en que estas especies forman parte relevante de la comunidad.
- Comunidad de Pinares, incluye las propias superficies de ocupación de los pinares junto con las zonas de transición entre estos, sin llegar a incluir las masas mixtas Pina-Robledal.
- Comunidad de los Piornales, que se refiere a aquellos biotipos definidos por los piornales y aquellas otras formaciones vegetales en las que el piornal constituye un elemento clave.
- Comunidad de Tierras de Labor, hace referencia a todos los espacios del territorio ocupados mayoritariamente por prados/pastos, viñedos, tierras de cultivo, huertos e incluso zonas con edificaciones dispersas.
- Comunidad del Medio Antrópico (denominados en Plano de Vegetación como áreas urbanizadas, servicios, industria, infraestructuras), hace referencia aquellos ámbitos urbanizados en mayor o menor medida (pueblos, aldeas, agrupaciones de casas,...) y a aquellas otras zonas donde existen habitáculos de origen humano en diverso grado de abandono

La fauna del Bosque Mixto Frondosas–Disclimax (Roble-Pino) estaría conformada por componentes de la comunidad de frondosas y otras comunidades que los circundan, o que se hallan próximas a estas formaciones vegetales, por lo que no se la considera en este estudio como una unidad aparte y se incluye en la Comunidad de Bosque Caducifolio (Robledal).

Mencionar también que éstas no son comunidades estancas, sino que muchos de los componentes de cada una de ellas desarrollan alguna parte de su ciclo vital fuera de su hábitat típico.

6.1.10.2. Relación y clasificación de especies inventariadas

Para la elaboración de este apartado se han utilizado de base los inventarios del Sistema de información territorial da biodiversidade (SITEB), complementados con trabajos de campo y estudios propios

El ámbito de estudio se encuadra en la cuadrícula UTM 10x10 29TNG98.

6.1.10.2.1 Codificación de datos

Respecto a la adscripción de las especies a hábitats y del uso que realizan del territorio, se aporta la siguiente información:

Categoría	**N**	Especies Nativas, Autóctonas o propias de la zona
	EN	Especies Endémicas
	IN	Especies Introducidas
Estatus (sólo aves):	**S**	Sedentaria
	A	Accidental
	M	Migración
	MP	Migración Primaveral
	MO	Migración Otoñal
	E	Estival
	I	Invernante
	C	Cría.
Unidad:	**1**	Comunidad de las Riberas
	2	Comunidad del Bosque Caducifolio. Robledales
	3	Comunidad del Pinar
	4	Comunidad del Piornal
	5	Comunidad de Tierras de Labor
	6	Comunidad del Medio Antrópico

Respecto su grado de amenaza, se aporta la información procedente del inventario de vertebrados del MMAMRM (2008); así como de su adscripción a determinados Anejos de las Directivas 79/49/CEE y 92/43/CEE.

COPIA

1. Calificación según Categorías de Amenaza UICN; cuya codificación responde a:

CATEGORIA	DEFINICIÓN
EXTINTO (EX)	Un taxón está *Extinto* cuando no queda duda alguna que el último individuo ha muerto. Se presume que un taxón está Extinto cuando prospecciones exhaustivas de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en periodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.
EXTINTO EN ESTADO SILVESTRE (EW)	Un taxón está Extinto en estado silvestre cuando sólo sobrevive en cultivo, en cautiverio o como población (o poblaciones) naturalizadas completamente fuera de su distribución original. Se presume que un taxón está Extinto en estado silvestre cuando exploraciones de sus hábitats, conocidos y/o esperados, en los momentos apropiados (diarios, estacionales, anuales), y a lo largo de su área de distribución histórica, no han podido detectar un solo individuo. Las búsquedas deberán ser realizadas en periodos de tiempo apropiados al ciclo de vida y formas de vida del taxón.
CRITICAMENTE AMENAZADO (CR)	Un taxón está En peligro crítico cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para En peligro crítico. Por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre.
EN PELIGRO (EN)	Un taxón está En peligro cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para En peligro. Por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre.
VULNERABLE (VU)	Un taxón está en la categoría de Vulnerable cuando la mejor evidencia disponible indica que cumple cualquiera de los criterios A a E para Vulnerable. Por consiguiente, se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
CASI AMENAZADO (NT)	Un taxón está en la categoría de Casi amenazado, cuando ha sido evaluado según los criterios y no satisface, actualmente, los criterios para En peligro crítico, En peligro o Vulnerable, pero está cercano a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga en un futuro cercano.
PREOCUPACIÓN MENOR (LC)	Un taxón está en la categoría de Preocupación menor cuando habiendo sido evaluado, no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías En peligro critico, En peligro, Vulnerable o Casi amenazado. Se incluyen en esta categoría taxones abundantes y de amplia distribución.
DATOS INSUFICIENTES (DD)	Un taxón pertenece a la categoría Datos insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción, con base en la distribución y/o el estado de la población. Un taxón en esta categoría puede estar bien estudiado y su biología ser bien conocida, pero carecer de datos apropiados sobre su abundancia y/o distribución. Datos insuficientes no es por tanto una categoría de amenaza. Al incluir un taxón en esta categoría se indica que se requiere más información y se reconoce la posibilidad de que investigaciones futuras demuestren que una clasificación de amenaza pudiera ser apropiada. Es importante hacer un uso efectivo de cualquier información disponible. En muchos casos habrá que tener mucho cuidado en elegir entre datos insuficientes y una condición de amenaza. Si se sospecha que la distribución de un taxón está relativamente circunscrita si ha transcurrido un período considerable de tiempo desde el ultimo registro del taxón, entonces la condición de amenazado puede estar bien justificada.
NO EVALUADO (NE)	Un taxón se considera No evaluado cuando todavía no ha sido clasificado en relación a estos criterios.

2. Calificación según CNEA; cuya codificación responde a lo siguiente:

CATEGORIA	DEFINICIÓN
EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (E)	Un taxón o población debe considerarse "En peligro de extinción" cuando su supervivencia a corto plazo es poco probable.
VULNERABLE (V)	Un taxón o población debe ser considerado "Vulnerable" cuando corre el riesgo de pasar a la categoría "En peligro de extinción" o cuando por su rareza se enfrenta a un riesgo de desaparición en la naturaleza.
SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT (S)	Un taxón o población debe ser considerado "Sensible a la Alteración de su Hábitat" cuando su hábitat característico está particularmente amenazado, en grave recesión, fraccionado o muy limitado.
DE INTERES ESPECIAL (DIE)	Un taxón o población se considera "de interés especial" (DIE) cuando, sin estar amenazada, sea merecedora de una protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.
DESCATALOGADO (D)	Se refiere a aquellos taxones adscritos anteriomente a alguna de las anteriores categorías pero que, actualmente y debido a variaciones de su estatus, han dejado de pertenecer a la misma.

3. Calificación según CGEA; cuya codificación responde a lo siguiente:

CATEGORIA	DEFINICIÓN
EN PELIGRO DE EXTINCIÓN (E)	Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
SENSIBLE A LA ALTERACIÓN DE SU HÁBITAT (S)	Referida a aquellas con un hábitat característico particularmente amenazado, en grave recesión, fraccionado o muy limitado.
VULNERABLE (V)	Destinada a aquellas que corren peligro de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
DE INTERES ESPECIAL (DIE)	Aquellas otras merecedoras de catalogación y que tengan un grado de amenaza insuficientemente conocido.

4. Directiva Comunitaria 92/43/CEE (Directiva de Hábitats):

Anejo II: Especies de Interés Comunitario para cuya Conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación.

Anejo IV: Especies de Interés Comunitario que requieren Protección Estricta.

5. Directiva Comunitaria 2009/147/CE (Directiva de Aves):

Anejo I: Especies de Interés Comunitario para cuya Conservación es necesario tomar medidas de protección sobre sus hábitats.

6.1.10.2.2 Clasificación de especies inventariadas

A continuación se muestran todas las especies señaladas en las fuentes de datos de SITEB para el área de estudio (cuadrícula UTM 10x10), separadas por grupo animal (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos), indicando el estado de conservación según la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA), Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA), Ministerio de Medio Ambiente (MMA), si están incluidas o no en las Directivas Comunitarias de Hábitats (92/43/CEE) o aves (2009/147/CE), y los autores de las citas.

Se indica además la categoría o estatus, y unidad ambiental a que pertenece, y además se han señalado en amarillo las especies más probables, en base al resultado de las visitas a la zona de proyecto.

COPIA

Especies de mayor probabilidad en el ámbito de estudio
(observación propia)

PECES								
			ESTADO DE CONSERVACIÓN					INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	UICN	UICN 2004	CNEA	CGEA	MMA	D 92/43 CEE
Petromyzon marinus	N	1	V			V[3]	VU	II
Alosa alosa	N	1	V			V	VU	II,V
Alosa fallax	N	1	V				VU	II,V
Salmo salar	N	1	V				EN	II,V
Salmo trutta subsp. fario	N	1	V					
Squalius carolitertii	N	1	R				VU	
Chondrostoma arcasii	N	1	NA				VU	II
Chondrostoma duriense	N	1	NA				VU	II
Anguilla anguilla	N	1	V				VU	
Gasterosteus gymnurus	N	1	V			V	EN	
Carassius auratus	IN	1	NA					
Micropterus salmoides	IN	1						

Citas Peces (SITEB):

- Hervella, P. & Caballero, F. (1999). Inventario Piscícola dos Ríos Galegos. Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente. Santiago, 126
- CMA (2005). Plan Galego de Ordenación dos Recusrsos Piscícolas e Ecosistemas Acúticos Continentais. Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente. Santiago, 119
- SGHN (1995). Atlas de Vertebrados de Galicia. Consello da Cultura Galega. Ponencia de Patrimonio Natural. Tomos I y II. Santiago.
- Doadrio, I. (Ed.) (2001). Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de Espa±a. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Madrid, 364

ANFIBIOS								
				ESTADO DE CONSERVACIÓN				INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	DISTRIBUCIÓN	UICN España	CNEA	CGEA	MMA	D 92/43 CEE
Lissotriton boscai	EN	1	Peninsular	NA	IE	V[2]	LC	
Lissotriton helveticus	N	1	Peninsular	NA	IE		LC	
Triturus marmoratus	N	1	Peninsular	I	IE		LC	IV
Salamandra salamandra	N	1 / 2	Peninsular	NA		V[2]	VU	
Chioglossa lusitanica	N	1 / 2	NW peninsular	R	IE	V	VU	II,IV
Alytes obstetricans	N	1 / 5	Peninsular	NA	IE		NT	IV
Discoglossus galganoi	N	1	Peninsular	NA	IE	V[2]	LC	II,IV
Bufo bufo	N	1/ 2 /5 / 6	Peninsular	NA			LC	
Bufo calamita	N	1 / 4	Peninsular	NA	IE		LC	IV
Rana iberica	EN	1 / 5	Peninsular	NA	IE	V	VU	IV
Pelophylax perezi	N	1	Peninsular	NA			LC	V

Citas Anfibios (SITEB):

- SGHN (1995). Atlas de Vertebrados de Galicia. Consello da Cultura Galega. Ponencia de Patrimonio Natural. Tomos I y II. Santiago.
- Pleguezuelos, J.M.; Márquez, R. & Lizana, M. (Eds.) (2002). Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid, 585

REPTILES							
			ESTADO DE CONSERVACIÓN				INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG	UNIDAD	UICN España	UICN 2004	CNEA	CGEA	D 92/43 CEE
Emys orbicularis	N	1	V			E	II,IV
Anguis fragilis	N	1 / 4 / 5	NA		IE	V[2]	
Timon lepidus	N	4	NA			V[2]	
Lacerta schreiberi	EN	1 / 4	NA		IE		II,IV
Podarcis bocagei	EN	1/ 4	NA				
Podarcis hispanica	N	1 / 4	NA		IE		
Psammodromus algirus	N	4 /5/6	NA		IE		
Psammodromus hispanicus	N	4 /5 /6	NA		IE		
Chalcides striatus	N	1 /4 /5	NA		IE		
Coronella girondica	N	2/ 3/ 4	NA		IE		
Rhinechis scalaris	N	4 / 5	NA		IE	V[2]	
Malpolon monspessulanus	N	4	NA				
Natrix natrix	N	1 / 5	NA		IE	V[2]	
Natrix maura	N	1	NA		IE	V[2]	

Citas Reptiles (SITEB):

- SGHN (1995). Atlas de Vertebrados de Galicia. Consello da Cultura Galega. Ponencia de Patrimonio Natural. Tomos I y II. Santiago.
- Pleguezuelos, J.M.; Márquez, R. & Lizana, M. (Eds.) (2002). Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de Espa±a. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española. Madrid, 585

AVES							
				ESTADO CONSERVACIÓN			INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	REPRODUCCIÓN (1998-2002)	UICN España	CNEA	CGEA	D. AVES
Tachybaptus ruficollis	S	1	Prob-segura	NA	IE		
Anas Platyrhynchos	S/C	1	Prob-segura	NA			II1,III1
Pernis apivorus	E	2/3/5		NA	IE		I
Milvus migrans	E	2/3		NA	IE		I
Accipiter gentilis	S / C	2 / 3		K	IE		
Accipiter nisus	S / C	2 / 3	Posible.	K	IE		
Buteo buteo	S / C	2 / 3 / 5	Posible.	NA	IE		
Circaetus gallicus	E	2/3/4/5		I	IE		I
Circus cyaneus	E	1 / 4 / 5		K	IE	V	I
Falco subbuteo	E / C	1 / 2 / 3		K	IE		
Falco peregrinus	M / I	2 / 3	Posible.	V	IE		I
Circus pygargus	E	1 / 4 / 5		V	Vu	V	I
Falco tinnunculus	S / C	2 / 3	Posible.	NA	IE		
Alectoris rufa	S / C	4 / 5		NA			II1,III1
Coturnix coturnix	S / C	4 / 5	Prob-segura.	NA			II2
Gallinula chloropus	C	1	Prob-segura.	NA			
Charadrius dubius	S	1		K	IE		
Vanellus vanellus	I	1		NA		E[1]	II2
Actitis hypoleucos	I	1		NA	IE		
Gallinago gallinago	I	1		NA		E[1]	II1,III2
Larus fuscus	I	1		NA			
Columba palumbus	C / I	2 / 3	Prob-segura.	NA			II1,III1
Columba livia	S / C	2 / 3	Prob-segura.	NA			II1
Streptopelia decaocto	E	2 / 3	Prob-segura.	NA			
Streptopelia turtur	C	2 / 3	Prob-segura.	V			II2
Cuculus canorus	C	3	Prob-segura.	NA	IE		
Clamator glandarius	E	2/3		K	IE		
Tyto alba	S / C	2 / 3 / 6		NA	IE		
Asio otus	C	2-3		NA	IE		

COPIA

AVES							
				ESTADO CONSERVACIÓN			INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	REPRODUCCIÓN (1998-2002)	UICN España	CNEA	CGEA	D. AVES
Otus scops	S / C	2 / 3		NA	IE		
Athene noctua	S / C	2 / 3		NA	IE		
Caprimulgus europaeus	I	1		K	IE		I
Apus apus	M / C	1 / 6	Prob-segura.	NA	IE		
Alcedo atthis	S / C	1	Posible .	L	IE		I
Upupa epops	E	3 / 4 / 5 / 6		NA	IE		
Jynx torquilla	E	6		NA	IE		
Picus viridis	S / C	2 / 3		NA	IE		
Dendrocopos major	S / C	3		NA	IE		
Lullula arborea	S / C	4		NA	IE		I
Riparia riparia	M	4-5		I	IE		
Ptyonoprogne rupestris	E	1		NA	IE		
Hirundo rustica	M	1 / 5 / 6		NA	IE		
Hirundo daurica	M	1 / 5 / 6		NA	IE		
Delichon urbica	E	1 / 5 / 6		NA	IE		
Anthus campestris	S / C	5		NA	IE		I
Anthus trivialis	S / C	5		NA	IE		
Motacilla flava	S / C	1 / 5 / 6	Prob-segura.	NA	IE		
Motacilla cinerea	S / C	1 / 5 / 6		NA	IE		
Motacilla alba	S / C	1 / 5 / 6		NA	IE		
Lanius collurio	E	4 / 5		NA	IE		I
Lanius meridionalis	E	4 / 5		NA	IE		
Cinclus cinclus	S / C	1		NA	IE		
Troglodytes troglodytes	S / C	1 / 4		NA	IE		
Prunella modularis	S / C	2/ 3/ 4/ 5/6		NA	IE		
Cettia cetti	S / C	1 / 4 / 5		NA	IE		
Acrocephalus scirpaceus	E	1		NA	IE		
Hippolais polyglotta	E	2 / 4		NA	IE		
Sylvia atricapilla	M / C	4		NA	IE		
Sylvia communis	S / C	4		NA	IE		
Sylvia melanocephala	S / C	4	Posible .	NA	IE		
Sylvia cantillans	S / C	4		NA	IE		
Sylvia undata	S / C	4		NA	IE		I
Phylloscopus ibericus	M	2 / 3 / 4		NA	IE		
Phylloscopus bonelli	M	2 / 3 / 4		NA	IE		
Regulus ignicapilla	E	2/3		NA	IE		
Saxicola rubetra	S / C	4 / 5		NA	IE		
Saxicola torquata	S / C	4 / 5		NA	IE		
Oenanthe hispanica	E	2 / 3		NA	IE		
Phoenicurus ochruros	S / C	1 / 5 / 6		NA	IE		
Phoenicurus phoenicurus	S / C	1 / 5		NA	IE		
Erithacus rubecula	S / C	2 / 3 / 4 / 6	Prob-segura.	NA	IE		
Luscinia megarhynchos	E	4		NA	IE		
Turdus merula	S / C	4 / 5 / 6		NA			
Turdus philomelos	S	2-3-4	Posible .	NA			II2
Aegithalos caudatus	S	2 / 3	Posible .	NA	IE		
Parus cristatus	S / C	3		NA	IE		
Parus ater	S / C	3	Prob-segura.	NA	IE		
Parus caeruleus	S / C	2 / 3	Prob-segura.	NA	IE		
Parus major	S / C	2 / 3	Prob-segura.	NA	IE		
Sitta europaea	E	4		NA	IE		
Certhia brachydactyla	S / C	2 / 3 / 4	Posible .	NA	IE		
Miliaria calandra	E	5		NA			
Emberiza cia	S / C	1 / 2	Posible .	NA	IE		
Emberiza cirlus	S / C	1 / 2	Prob-segura.	NA	IE		

AVES							
				ESTADO CONSERVACIÓN			INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	REPRODUCCIÓN (1998-2002)	UICN España	CNEA	CGEA	D. AVES
Fringilla coelebs	I	2/3/4/5/6		NA			
Serinus serinus	M / S	2/3/5 /6	Prob-segura.	NA			
Carduelis chloris	M / S	2/3/5 /6	Posible .	NA			
Carduelis carduelis	S / C	2/3/5 /6	Prob-segura.	NA			
Carduelis cannabina	M / S	2/3/5 /6		NA			
Pyrrhula pyrrhula	S / C	2/3/4 /6	Posible .	NA	IE		
Passer domesticus	S / C	5 / 6	Prob-segura.	NA			
Passer montanus	M	1 / 2 / 6		NA			
Sturnus unicolor	C	4	Prob-segura.	NA			
Oriolus oriolus	E	1 / 3		NA	IE		
Garrulus glandarius	S / C	2 / 3	Posible .	NA			
Pica pica	S / C	2 / 3 / 6	Prob-segura.	NA			II2
Corvus monedula	S / C	2 / 5 / 6		NA			II2
Corvus corone	S / C	2 / 3		NA			II2
Corvus corax	S / C	2 / 3		NA			
Anas streptera	I	1		NA			II1
Anas clypeata	I	1		NA			II1,III2
Aythya fuligula	I	1		NA			II1,III2
Milvus milvus	S	2-3-4-5		K	Vu	E	I
Porzana porzana	I	1		K	IE		I
Scolopax rusticola	S	1		K		V[1]	II1,III2
Carduelis spinus	S	4		NA			
Asio flammeus	S	2-3		R	IE		I
Anthus pratensis	I	4-5		NA	IE		
Aythya nyroca	I	1		E	En		I
Fringilla montifringilla	S	4		NA	IE		
Lymnocryptes minimus	I	1		NA			II1,III2
Mergus merganser	I	1		NA			
Netta rufina	E	1		R			II2
Phalacrocorax carbo	MO	1		NA			
Sturnus vulgaris	S	4		NA			II2
Tringa ochropus	MO	1		NA	IE		
Turdus iliacus	E	2 / 3		NA			II2
Phylloscopus collybita	M	2 / 3 / 4		NA	IE		

Citas Aves (SITEB):

- SGHN (1995). Atlas de Vertebrados de Galicia. Consello da Cultura Galega. Ponencia de Patrimonio Natural. Tomos I y II. Santiago.
- Penas, X.M.; Pedreira, C. & Silvar, C. (2004). Guía das aves de Galicia. 2¬ Edición. Bahía edicións, 463
- Domínguez, J.; Otero, M. & Vidal, M. (2006). Evaluación del impacto de la población invernante en Galicia de Cormorán Grande (Phalacrocorax carbo) sobre la ictiofauna dulceacuícola. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Xunta de Galicia.
- Martí, R. & Del Moral, J.C. (Eds.) (2003). Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de Ornitología. Madrid, 733.

MAMÍFEROS								
				ESTADO CONSERVACIÓN				INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	OBSERV.	UICN España	UICN 2004	CNEA	CGEA	DC92_43
Erinaceus europaeus	S	2 /3 /4 /5		NA				
Talpa occidentalis	S	2 / 5		K				
Galemys pyrenaicus	S	2		R	VU	IE	V	II,IV

COPIA

MAMÍFEROS								
				ESTADO CONSERVACIÓN				INTERÉS UE
ESPECIE	CATEG.	UNIDAD	OBSERV.	UICN España	UICN 2004	CNEA	CGEA	DC92_43
Sorex coronatus		1		NA				
Sorex granarius	S	1		NA				
Sorex minutus		1		NA				
Neomys anomalus	S	1		NA				
Crocidura russula	S	1		NA				
Crocidura suaveolens		1		NA				
Rhinolophus hippossideros	S	2/5/6	Paradela de Abeleda (Porqueira)	V		IE	V	II,IV
Rhinolophus ferrumequinum	S	2/5/6	Ourense 01/01/1987 Paradela de Abeleda (Porqueira)	V		Vu	V	II,IV
Rhinolophus euryale		2/5/6	01/01/1987.	V	VU	Vu	V	II,IV
Myotis daubentonii		2/5/6	01/01/1987.	NA		IE		IV
Myotis nattereri		2/5/6	01/01/1987.	I		IE		IV
Myotis myotis	S	2 / 5 / 6	01/01/1987.	V		Vu	V	II,IV
Eptesicus serotinus	S	2/5/6	03/09/1981. Amoeiro. Ourense	K		IE		IV
Pipistrellus pipistrellus	S	6	15/09/1973. Ourense 01/01/1987	NA		IE		IV
Hypsugo savii	S	2/5/6	Ourense	K		IE		IV
Plecotus austriacus	S	2/5/6				IE		IV
Oryctolagus cuniculus	S	4 / 5		NA				
Lepus granatensis	S	4		NA				
Sciurus vulgaris	S	2 / 3		NA				
Eliomys quercinus	S	2 / 3		NA				
Microtus agrestis	S	2 / 3 / 5		NA				
Microtus lusitanicus	S	5		NA				
Arvicola sapidus	S	1		NA				
Rattus norvegicus	S	5 / 6		NA				
Rattus rattus	S	5 / 6		NA				
Apodemus sylvaticus	S	2 /3 /4/5		NA				
Mus domesticus	S	6		NA				
Mus spretus	S	2 / 3 / 4		NA				
Canis lupus	S	2 / 3 / 4		V				V
Vulpes vulpes	S	2/3/4/5 /6		NA				
Mustela erminea	S	2/3/4 /5 /6		NA		IE		
Mustela nivalis	S	2/3/4/5 /6		NA				
Mustela vison	S	2/3/4/5						
Mustela putorius	S	2/3/4/5		K				V
Martes foina	S	2/3/4/5		NA				
Lutra lutra	S	1		V		IE		II,IV
Meles meles	S	2 / 3		K				
Genetta genetta	S	2 / 3		NA				V
Felis silvestris	S	2		K		IE		IV
Sus scrofa	S	2/ 3/ 4/ 5		NA				

Citas Mamíferos (SITEB):

- SGHN (1995). Atlas de Vertebrados de Galicia. Consello da Cultura Galega. Ponencia de Patrimonio Natural. Tomos I y II. Santiago.
- Palomo, L.J. & Gisbert, J. (2002). Atlas de los Mamíferos Terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos-Sociedad Española para la Conservación y Estudio de l
- González-Prieto, S.; Villarino, A. & Freán, M.M. (1991). Distribución de los quirópteros de la provincia de Orense (Noroeste de España). Doñana, Acta Vertebrata, 18(1): 101-112
- Sánchez-Canals, J.L. & Guitián, J. (1988). Inventario dos Morcegos de Galicia. (Mammalia, Chiroptera). Cadernos da Area de Ciencias Biolóxicas (Inventarios). Seminario de Estudos Galegos, Vol. V. Ed. do Castro. O Castro-Sada, A Coruña. 25
- Arcos, F.; Aldariz, J.C. & Salvande, M. (2006). Bases para o desenvolvemento dunha estratexia de conservación da comunidade de quirópteros de Galicia, con especial atención aos lugares da Rede Natura 2000. ConsellerÍa de Medio Ambiente e Desenvolvemento.

6.1.10.3. Planes De Conservación De Especies Amenazadas Vigentes

Todo el ámbito del proyecto se ve afectado por el Plan de Recuperación de *Emys orbicularis* en Galicia, aprobado por el Decreto 70/2013, de 25 de abril, calificándose todo el ámbito como "Área Potencial".

Ello supone, según señala el artículo 6º del Decreto 70/2013, que solamente deben asociarse a estas áreas potenciales las masas de agua lénticas y los humedales, así como sus correspondientes zonas de policía de 100 m de anchura a cada lado, situación que se correspondería con el ámbito de los cauces fluviales inventariados en el territorio, según se han descrito anteriormente.

6.1.10.4. Cotos de pesca y masas de agua de especial interés para la riqueza piscícola

No hay ningún coto de pesca en el río Barbaña ni en su afluente rego de Seixalbo, cursos fluviales que discurren por el ámbito geográfico en el que se ubica el proyecto. El coto de pesca más próximo es el de Celanova, en los ríos Arnoia y Oureille, de trucha, y se encuentra a unos 11 km. de la zona de ubicación del proyecto.

Respecto a la pesca libre, según la *ORDEN de 28 de enero de 2019 por la que se establecen las normas de pesca en las aguas continentales de la Comunidad Autónoma de Galicia durante la temporada de 2019*, el río Barbaña en la zona de actuación, se encuentra incluido en el Anexo VI como masa de agua con dimensiones mínimas y cupo máximo para la **pesca de la trucha**.

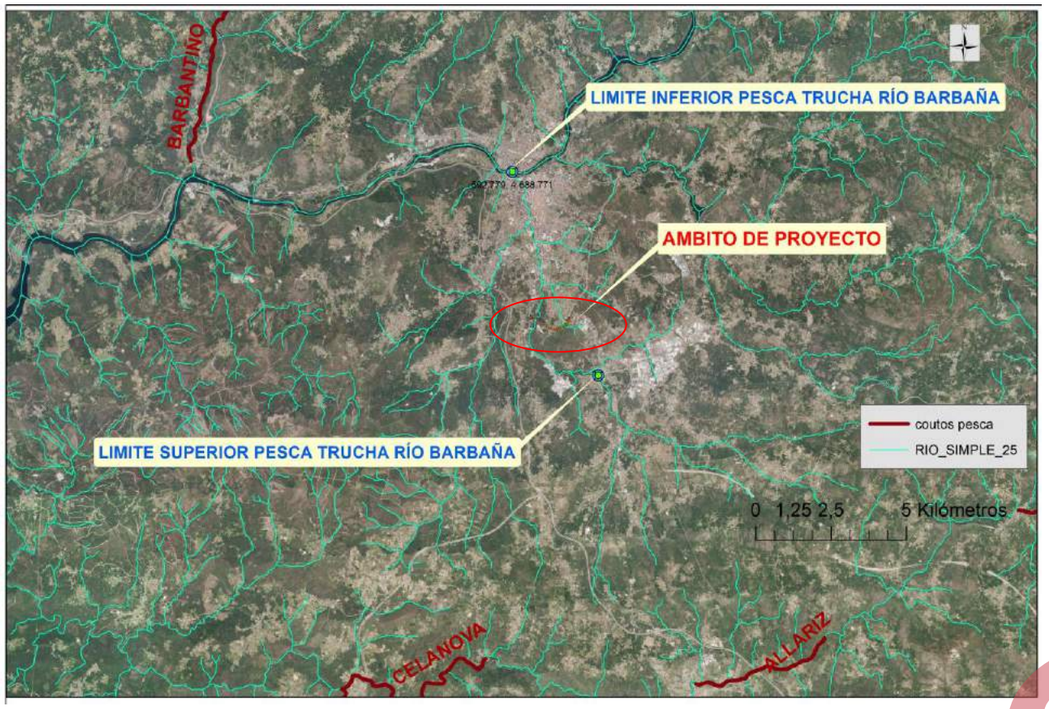
Provincia de Ourense.

Masa de agua	Límite superior	Límite inferior
Río Arnoia	Límite superior del coto de Allariz	Límite superior del embalse de A Frieira
Río Avia	Unión del Arenteiro (Boborás; 570.473, 4.694.093)	Desembocadura en el Miño (Ribadavia; 570.656, 4.681.238)
Río Barbadás	Unión del Rego de Santa Olaia (Barbadás; 592.038, 4.684.915)	Desembocadura en el Barbaña (Ourense; 593.255, 4.687.097)
Río Barbantiño	Ponte Mandrás, en la carretera CV-101 (San Cristovo de Cea; 586.351, 4.698.354)	Desembocadura en el Miño (Ourense y Punxín; 582.236, 4.688.775)
Río Barbaña	A Ponte Noalla (San Cibrao das Viñas; 595.621, 4.682.028)	Desembocadura en el Miño (Ourense; 592.779, 4.688.771)
Río Bibei	Presa del embalse de O Vao	Límite superior del embalse de Montefurado
Río Deva	Límite superior del coto de Pontedeva	Límite superior del embalse de A Frieira

En los límites se incluyen entre paréntesis los términos municipales en que se encuentran y las coordenadas (x e y) en el sistema ETRS89, proyección UTM-29N.

Asimismo en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica Miño Sil, el tramo del río Barbaña en la zona de actuación está recogido como zona protegida por *Especies Económicamente Significativas.*

COPIA



6.1.11. Paisaje

Este apartado se desarrolla con detalle en el "Estudio de Impacto e Integración Paisajística" recogido en el APÉNDICE 4 anexo al presente documento, y en APENDICE 3: PLANOS, Plano08 (Unidad de Paisaje e Intervisibilidad).

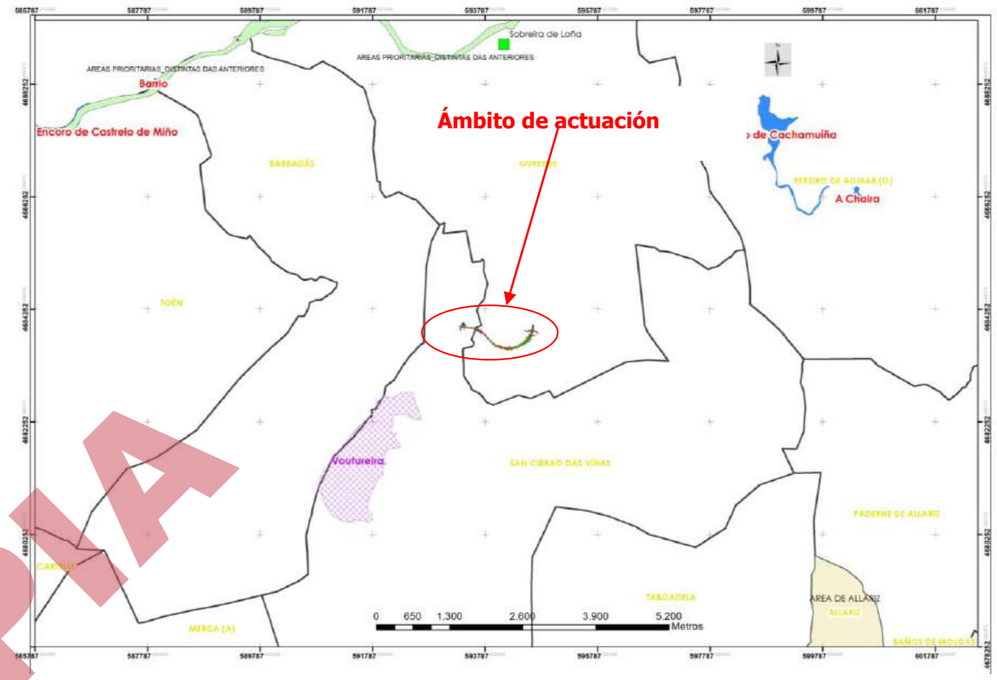
6.1.12. Espacios Naturales Protegidos Y Otros Ámbitos De Interés Ambiental

Se refiere este epígrafe a la consideración de posibles espacios naturales protegidos, así como cualquier otro hito de interés natural presente en la zona de estudio.

Para ello se ha consultado la Red Gallega de Espacios Naturales Protegidos, la Red Natura 2000, el Inventario de Humedales de Galicia, Humedales Protegidos, Áreas de importancia para las Aves, etc.

La zona de ocupación de la nueva vía se ubica entre los ayuntamientos de Ourense y San Cibrao das Viñas, concretamente en las parroquias de Seixalbo (San Breixo), Ourense, y Santo Ildefonso (San Cibrao das Viñas).

Como resultado del análisis de la zona de estudio se tiene los siguientes elementos más próximos:



- ENIL *A Voutureira*, Espacio Natural de Interés Local situado en la parroquia de Soutopenedo, a 1.400 m al SO del tramo final de la nueva carretera, en el límite entre el municipio de San Cibrao das Viñas con Barbadás.
- Reserva de la Biosfera *Area de Allariz*, a unos 7 km de distancia al SE de la zona de actuación.
- Arbol senlleira *Sobreira de Loña*, situada en Ourense, a unos 5 km de distancia
- Humedales del Inventario de Humedales de Galicia *Encoro de Cachamuiña* y *A Chaira*, a unos 6 km al Este-NE del inicio de la nueva carretera, en el municipio de Pereiro de Aguiar y *Barrio* y *Encoro de Castrelo de Miño* al Norte.
- Área prioritaria para la fauna situada en el río Miño, a unos 4,7 km al Norte de la actuación.

Además toda la zona de actuación se encuentra incluida en el área potencial de distribución de la especie *Emys orbicularis*, especie que cuenta con un Plan de Recuperación aprobado por el DECRETO 70/2013, del 25 de abril.

Así pues, en la zona de estudio **no se han inventariado** elementos pertenecientes a las siguientes categorías de protección:

- Red Natura 2000: ZEC y ZEPA.
- Red Gallega de Espacios Protegidos: Reserva Natural, Parque Nacional, Parque Natural, Monumento Natural, Humedal Protegido, Paisaje Protegido y ZEPVN.
- Áreas Protegidas con Instrumentos Internacionales: RAMSAR.

Tampoco hay puntos de interés geológico, formaciones singulares o cotos de pesca.

Según el Inventario de Especies amenazadas en Galicia (Ministerio de Medio Ambiente 2008), en el ámbito de estudio no hay ninguna especie de flora incluida en dicho inventario.

Con respecto a Hábitat de Interés Comunitario: No hay en la zona de ocupación, ni en el entorno más inmediato. Las teselas más próximas se encuentran a 900-1000 m hacia el oeste (concello de Barbadás) y

COPIA

al sur (concello de San Cibrao das Viñas). La situación gráfica de estas teselas inventariadas se muestra en APENDICE 3, **Plano 07 Hábitats y Espacios Naturales**, y la descripción y valoración en el apartado 6.8.- Hábitats, de este documento.

Aunque en lo que respecta a elementos naturales no consta ninguna figura en el ámbito de estudio, ni cercano al mismo, sí es destacable un elemento patrimonial, el **Camino de Santiago**, que está contemplado y estudiado en el APENDICE 5: Prospección Arqueológica Intensiva, adjunto a este documento.

6.2. INVENTARIO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Para realizar este capítulo del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105(Bemposta)-N-525" se ha escogido, como marco geográfico del estudio, la escala municipal, en concreto los municipios de Ourense y San Cibrao das Viñas; al ser ésta la escala más adecuada para evaluar la situación socioeconómica sobre la que se proyecta la nueva obra. Extendiendo el estudio a todo el ámbito de los dos términos municipales implicados se podrán determinar los factores que concurren en la demanda de un nuevo equipamiento, en su aceptación o en su rechazo.

Así, el estudio de la población de los municipios se organiza en diversos apartados que pretenden dar una lectura explicativa continua, por ello en primer lugar se señala la evolución de la población en el último siglo y de forma más específica desde las dos últimas décadas, en segundo lugar se analiza la estructura que presenta, considerando su composición según edades y sexo, que permite predecir, a partir de consideraciones estrictamente biológicas, los valores de natalidad, mortalidad, crecimiento vegetativo y en definitiva la sostenibilidad natural del grupo.

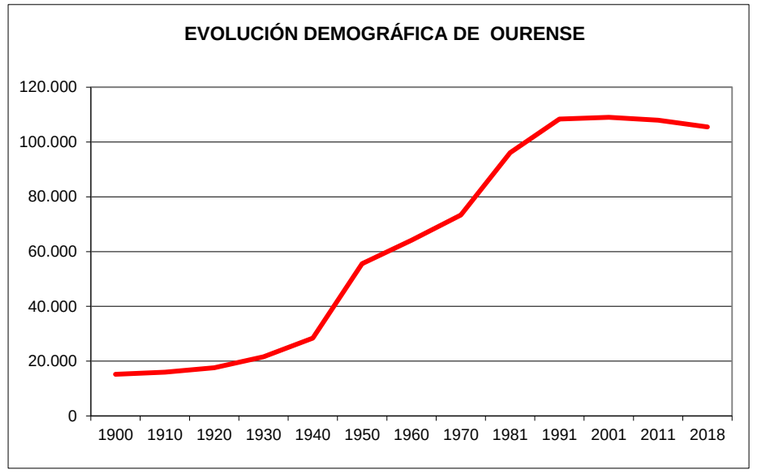
Por otra parte y como quiera que los comportamientos demográficos difieren en función de la situación cultural, laboral y económica de la población, se hace necesario desarrollar apartados específicos relativos al nivel de instrucción, a las características de la población activa y su distribución según sectores, donde se considera asimismo su tendencia evolutiva.

6.2.1. Análisis Demográfico

En este apartado se analiza la población municipal desde cuatro perspectivas distintas: la evolución de la población desde principios de siglo, su estructura, el sistema de poblamiento y su nivel de instrucción.

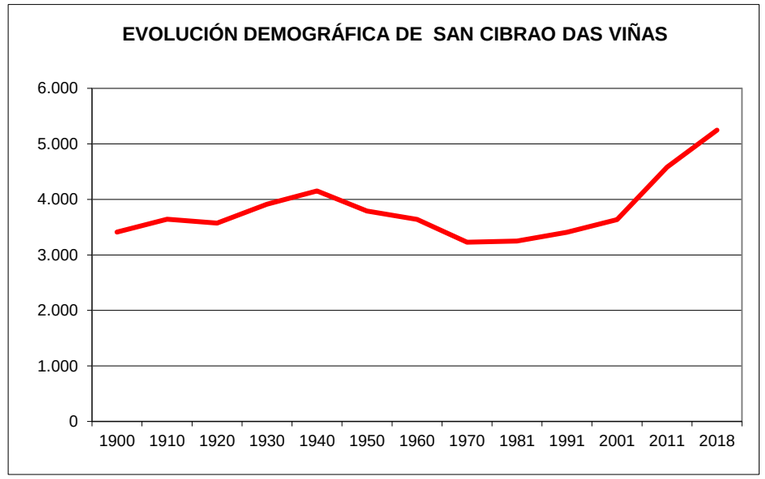
6.2.1.1. Evolución de la población

La evolución de la población de Ourense se muestra con un crecimiento regular y sostenido a lo largo del pasado siglo. De los 15.194 habitantes que se registran en 1900, se ha pasado a 105.505 habitantes en el año 2018. En esta evolución concurren diversos factores y condiciones coyunturales, pero el principal y definitivo es el despoblamiento del interior rural gallego hacia la emigración exterior y en menor medida la interior, que polarizó el crecimiento demográfico en los municipios con un mayor grado de urbanización, especialmente en Ourense, la capitalidad municipal. No obstante desde el año 2003, en el que se registra un máximo en número de habitantes en el municipio (109.475), la población en Ourense ha sufrido un ligero descenso, con una pérdida de población promedio de unos 265 habitantes al año hasta el dato de 105.505 habitantes en el 2018, último dato anual de población disponible.



Por parroquias, no se ha mantenido una evolución uniforme, centralizando el crecimiento las parroquias más urbanas, mientras que en general, las parroquias rurales del interior han perdido población a favor de las anteriores.

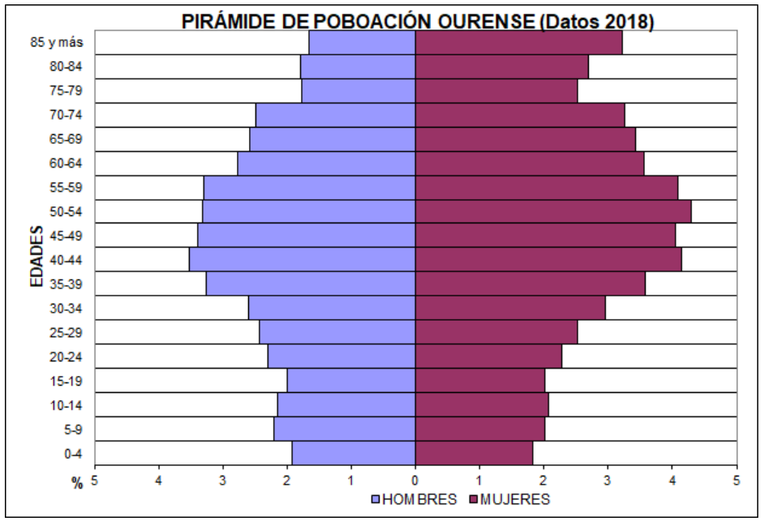
En el concello de San Cibrao das Viñas la evolución demográfica se corresponde al modelo demográfico del rural de interior gallego, caracterizado por un estancamiento demográfico donde priman las implicaciones derivadas de los movimientos demográficos, en los últimos años se ha recuperado la población como consecuencia de su vecindad con la capital provincial.

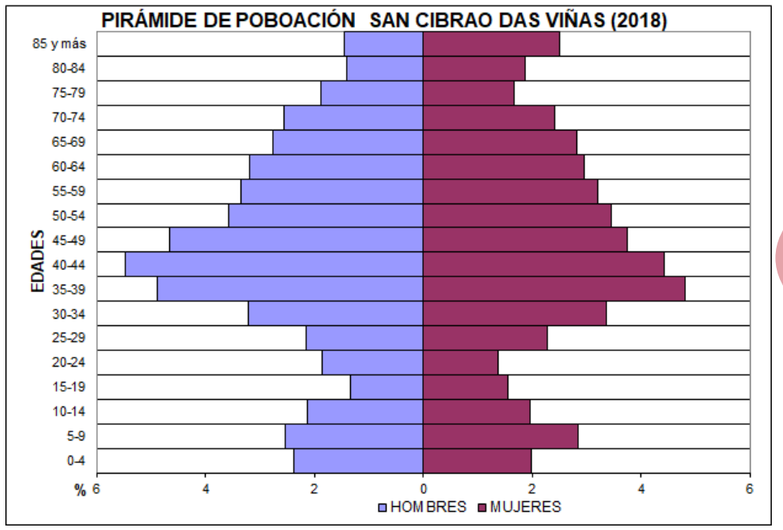


6.2.1.2. Estructura de la población

El análisis de la estructura de la población por grupos de edad y sexo permite conocer el dinamismo de la misma y determinar tendencias previsibles de acuerdo con la situación detectada en un momento dado. La representación más precisa para ver la distribución demográfica por grupos de edad lo constituye la pirámide, que además facilita la composición por sexo en cada uno de ellos.

COPIA



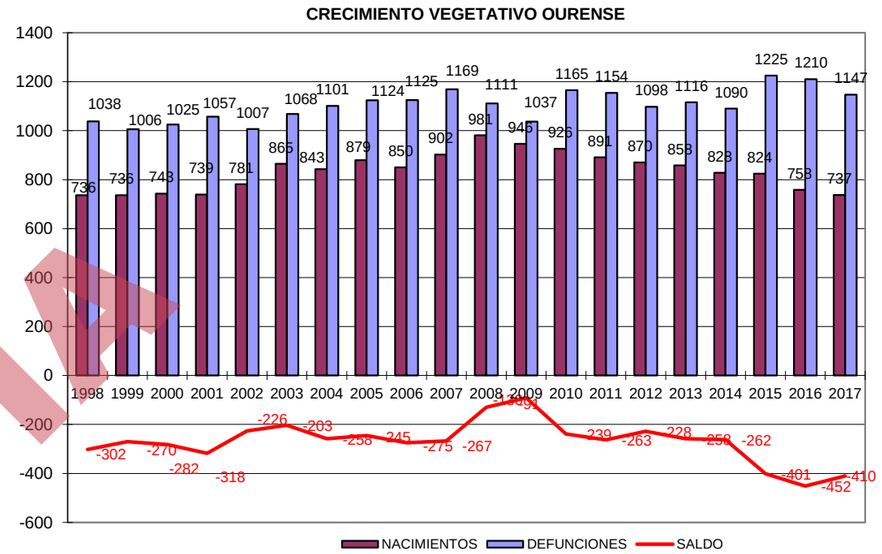


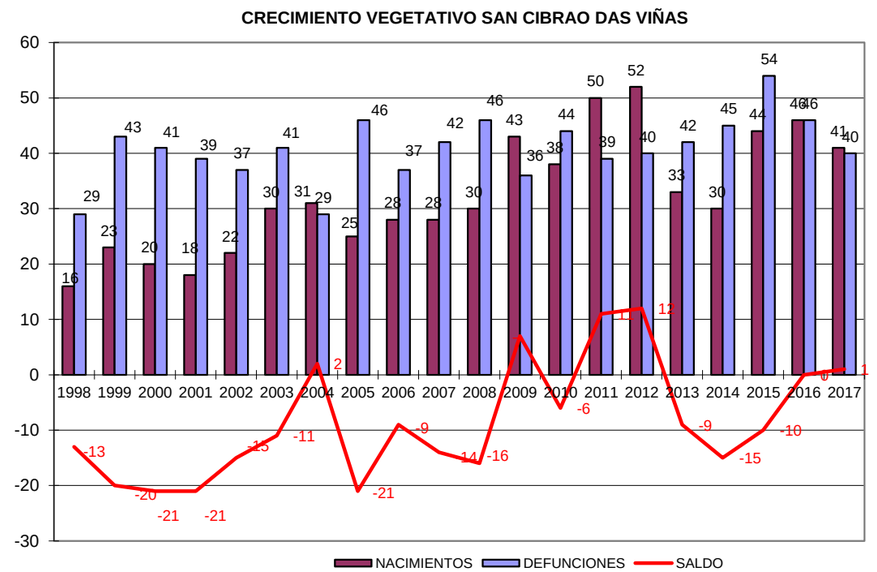
La población del municipio de Ourense es una población relativamente envejecida, situación que tiende a mantenerse y a agudizarse que se explica por el descenso de las tasas de natalidad. A causa de dicho descenso se observa un estrechamiento de la base de la pirámide, producto de la disminución de nacimientos, hecho que además hay que relacionar con factores de orden general, que contribuyen a una limitación voluntaria de los mismos, como son las variaciones en las condiciones sociales y económicas, el aumento del nivel cultural o cierta variación de las creencias religiosas.

En cuanto al movimiento natural en ambos casos pero más acentuado en San Cibrao das Viñas, se observa un desajuste entre el número de nacimientos y el de defunciones a favor de este último; el crecimiento vegetativo se mantiene negativo por el alto número de defunciones que lejos de deberse a factores relacionados con las condiciones sanitarias o de nivel de vida se deben al propio envejecimiento de la población y al gran porcentaje que los mayores abarcan en el conjunto.

La pirámide correspondiente a San Cibrao das Viñas presenta una fisonomía semejante a la de Ourense pero acusa un mayor grado de envejecimiento, el estrechamiento en la base de la pirámide es más acusado y los mayores de 64 representan un mayor porcentaje del total, dada su vecindad a Ourense su modelo es una transición entre el propio del rural y el urbano en Galicia.

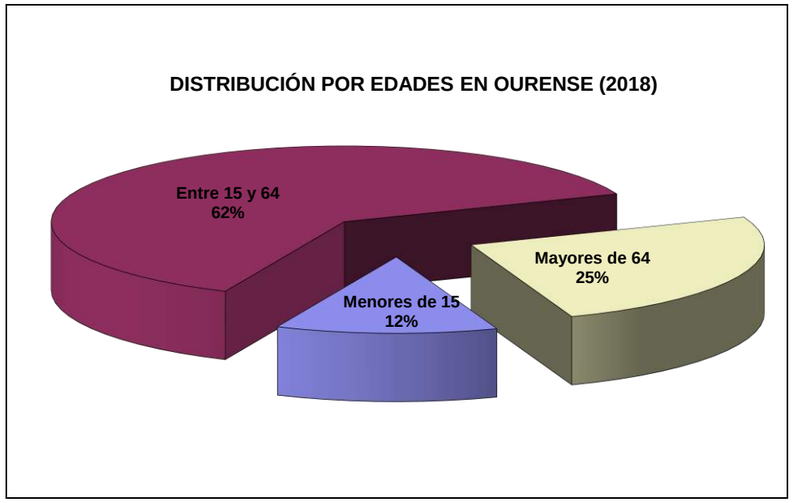
En los siguientes gráficos se muestra el movimiento natural de la población municipal de 1998 a 2017.

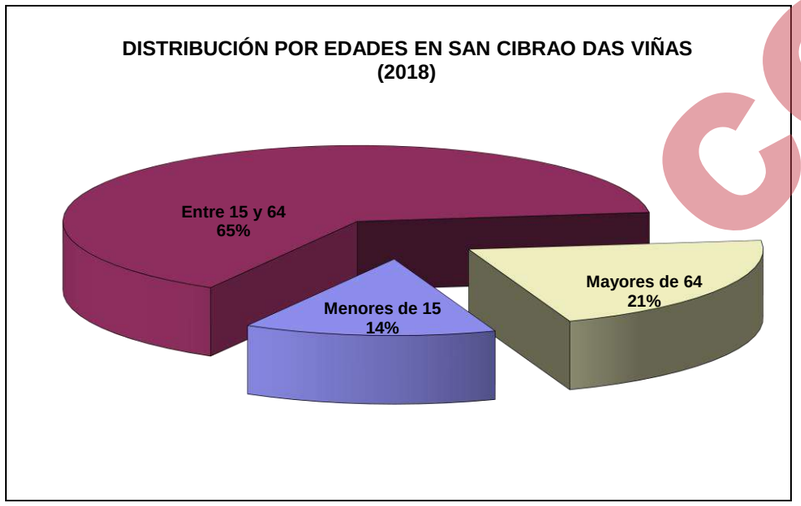




COPIA

Por edades el grupo mayoritario en ambos casos con un 62% y un 65% es el correspondiente a la población activa propio de las edades maduras. El grupo de los menores de 15 es del 12% en Ourense y del 14% en San Cibrao das Viñas y el de los mayores de 64 engloba al 25% en Ourense y al 21% en San Cibrao das Viñas.





A continuación se reflejan indicadores demográficos de los municipios obtenidos del IGE:

	OURENSE	SAN CIBRAO DAS VIÑAS
Edad Media	46,58	45,61
Tasa de Natalidad (0/00)	7,14	7,83
Tasa de Mortalidad (0/00)	11,12	7,64
Índice de envejecimiento	147,95	133,25
Número medio de hijos por mujer	1,15	1,1
Tasa de nupcialidad (0/00)	3,51	4,39

6.2.1.3. Nivel de instrucción

El desarrollo cultural y formativo de la población constituye un factor decisivo en la formulación de una política de crecimiento y planificación del medio socioeconómico. Es necesario precisar que las variaciones de comportamiento de una población están ligadas al nivel cultural y de información de la misma, mediatizando posibilidades de desarrollo e influyendo directamente sobre la creación de empleo, la atracción de inversiones en beneficio de la economía local y la capacidad de innovación e iniciativa.

El grupo de población "sin completar bachillerato elemental, ESO o EGB" es el más elevado, porque sobre todo porque se incluye la población de mayor edad a la que no le ha afectado la obligatoriedad de la enseñanza.

Los porcentajes elevados referidos a graduado escolar responden a dos criterios; una baja motivación cultural (que afecta a la mayor parte de la comunidad) y una temprana incorporación al mercado laboral por parte de la población joven en función de las posibilidades de empleo que ofrece la comarca, donde la cualificación laboral exigida es reducida, ya sea en ciertos empleos desempeñados dentro del sector terciario, o en el sector industrial.

Respecto a las titulaciones incluidas en los estudios secundarios, bachillerato, formación profesional o títulos equivalentes o superiores, suponen el 30,6%, valor por encima de la media gallega.

Las recientes modificaciones en los planes estudio no se han implantado de modo igual sobre toda la población estudiante, ello lleva parejo una situación de transición, (duplicación de dos sistemas), que dificulta la sistematización de los datos recogidos en los censos y padrón, generando ambigüedad en la pregunta y en consecuencia inexactitud en la respuesta. Así mismo ha de señalarse, la importante modificación surgida por la implantación del sistema de Formación Profesional

POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS SEGÚN EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN

	Ourense	
	Abs,	Rel. %
Total	91.522	
Non sabe ler ou escribir	1.077	1,2
Menos de 5 anos de escolarización	9.985	10,9
Sen completar Bacharelato elemental, ESO ou EXB	20.116	22,0
Bacharelato elemental, ESO ou EXB completo	22.174	24,2
Bacharelato superior BUP/LOXSE, COU/PREU	15.509	16,9
FPI, FP grao medio, Oficialía industrial	3.380	3,7
FPII, FP grao superior, Mestría industrial	3.858	4,2
Diplomatura, Arquitectura, Enxeñería Técnica	8.144	8,9
Licenciatura, Arquitectura, Enxeñería Superior	6.881	7,5
Doutoramento	398	0,4

	San Cibrao das Viñas	
	Abs,	Rel. %
Total	3.324	
Non sabe ler ou escribir	105	3,2
Menos de 5 anos de escolarización	759	22,8
Sen completar Bacharelato elemental, ESO ou EXB	1.054	31,7
Bacharelato elemental, ESO ou EXB completo	734	22,1
Bacharelato superior BUP/LOXSE, COU/PREU	273	8,2
FPI, FP grao medio, Oficialía industrial	118	3,5
FPII, FP grao superior, Mestría industrial	89	2,7
Diplomatura, Arquitectura, Enxeñería Técnica	127	3,8
Licenciatura, Arquitectura, Enxeñería Superior	60	1,8
Doutoramento	5	0,2

COPIA

Las cifras ratifican la necesidad de una mayor adecuación del nivel educativo de la población, principalmente en lo relacionado con la formación profesional y universitaria, mediante la promoción de determinadas especialidades en atención a la demanda local y con el fin de que a corto y medio plazo puedan participar e incidir en el desarrollo socioeconómico del municipio y de la comarca con unos índices de calidad de servicio competitivos.

6.2.1.4. Distribución de la población activa

En ambos casos la población activa está por debajo de la inactiva, consecuencia del proceso de envejecimiento de la población (datos 2018-2019).

	OURENSE		SAN CIBRAO DAS VIÑAS	
	Abs.	Rel. %	Abs.	Rel. %
Total	**105.505**		**5.249**	
Población activa	**45.033**	**42,68%**	**2.599**	**49,51%**
Ocupados	37.191	82,59%	2.329	89,61%
Parados	7.842	17,41%	270	10,39%
Buscan primer empleo	921	11,74%	16	5,93%
Trabajaron antes	6.921	88,26%	254	94,07%
Población inactiva	**60.472**	**57,32%**	**2.650**	**50,49%**
Jubilados	26.820	44,35%	1.120	1,85%
Beneficiarios Pensiones no contributivas	1.656	2,74%	50	0,08%
Estudiantes	13.760	22,75%	25	0,04%
Otra situación	18.236	30,16%	1.455	2,41%

El principal rasgo característico de esta distribución es que el contingente de activos sobrepasa al de los inactivos, hecho recurrente en las población envejecidas.

La distribución de los trabajadores por ramas de actividad económica se refleja en la siguiente tabla:

	OURENSE		SAN CIBRAO DAS VIÑAS	
	Abs.	Rel. %	Abs.	Rel. %
Agricultura y Pesca (PRIMARIO)	**389**	**1,05%**	**27**	**1,16%**
SECUNDARIO	**6.409**	**17,24%**	**703**	**30,20%**
Industria	4.414	11,87%	515	22,12%
Construcción	1.995	5,37%	188	8,08%
Servicios (TERCIARIO)	**30.374**	**81,71%**	**1.598**	**68,64%**

En la distribución por ramas de actividad económica se observa la diferente organización socioeconómica de cada municipio, por una parte está Ourense de carácter urbano donde prima el sector terciario con más del 80% de los ocupados, mientras que en San Cibrao das Viñas dado su carácter más rural, el terciario pese a ser el mayoritario se queda en algo más del 65% de los ocupados, en este concello un importante contingente está ocupado en el secundario como consecuencia de la presencia del polígono industrial, verdadero motor económico del concello.

6.2.2. Análisis De La Estructura Económica.

6.2.2.1. Sector primario

El sector primario en este municipio alcanza un desarrollo muy limitado tal y como corresponde a un ayuntamiento eminentemente urbano en Ourense y en San Cibrao prima el secundario, el primario es residual e insignificativo dentro de la estructura económica del municipio.

Agricultura

La actividad agrícola se encuentra favorecida por un microclima favorable, y unos suelos feraces ubicados en los amplios valles aluviales que conforman el territorio.

Los cultivos principales son los de huerta destinada al abastecimiento del mercado urbano de Ourense.

	Superficie total	Superficie agraria utilizada (SAU)	Superficie forestal	Desarborizada	Arborizada
Ourense	5.971	1.352	4.619	1.417	3.202
San Cibrao das Viñas	2.973	879	2.094	477	1.617

En ambos casos prima la superficie forestal arborizada frente a la agricultura, dentro de esta son mayoritarios los cultivos herbáceos para alimentación animal aunque dada las óptimas condiciones bioclimáticas los frutales y el viñedo son importantes en ambos concellos.

	Cultivos herbáceos	Frutales	Olivar	Viñedo	Otras terras labradas
Ourense	253	21	0	207	1
San Cibrao das Viñas	139	6	0	55	0

Ganadería

La explotación agropecuaria tradicional gallega es la base de la ganadería del área de estudio. Esta explotación es de carácter familiar, en la que el minifundio del suelo se une al ganadero.

La distribución espacial se resuelve en la zona de penillanura donde se localizan los terrenos dedicados a prados y forrajes, y por tanto se presenta como un área de mayor vocación pecuaria.

	Ourense	**San Cibrao das Viñas**
Número de explotaciones	10	11
Número de bovinos	31	161
Número de vacas	26	14
Número de vacas de ordeño	18	0
Número de vacas de no ordeño	8	14
Otros bovinos	5	147

Existe un importante descenso tanto en el número de explotaciones como en el número de reses lo que da una idea de las características de las explotaciones ganaderas del entorno que tienen en común el reducido número de reses y su vocación escasamente comercial

6.2.2.2. Sector secundario

El secundario presenta un desarrollo importante en ambos concellos, con un importante número de establecimientos de actividades muy diversificadas.

Actualmente, según el anuario económico de "La Fundación La Caixa"; el secundario se distribuye de la siguiente manera:

COPIA

	Ourense	San Cibrao das Viñas
Energía y agua	6	5
Extracción y transformación mineral,	25	24
Transformación de metales,	106	67
Industria manufacturera	308	71
Construcción	957	89
TOTAL	1.402	256

6.2.2.3. Sector terciario

En el área de estudio la actividad económica en general se encuentra determinada por la evolución que el sector terciario ha experimentado durante los últimos años. Hecho que ha evitado en gran medida los movimientos migratorios presentes en otros municipios de la comarca y que genera un trasvase de población dedicada al primario y secundario hacia ocupaciones propias del sector servicios.

Es muy frecuente la existencia de trabajadores que abandonan sus ocupaciones habituales y se convierten en profesionales de temporada (camareros, servicio doméstico, dependientes...etc) existiendo en el área un porcentaje de población activa ocupada en dicho sector del 71,84% en Ourense.

El sector terciario aparece muy ligado a los servicios, como corresponde a la capitalidad provincial, es el referente de comercio y de servicios tanto privados como públicos de todos los municipios de la provincia y de parte de los municipios del Sur de Lugo. En Ourense es donde se localiza la función comercial y de servicios, principalmente los servicios de la administración pública (educativos, sanitarios, juzgado, delegaciones de la Xunta de Galicia...etc)

A continuación se refleja la distribución por actividades según el anuario de la Caixa en ambos concellos:

	Ourense	San Cibrao das Viñas
Actividades Comerciales Mayoristas	473	138
Actividades Comerciales Minoristas	2.672	123
Actividades de restauración y Bares	1.033	24
Oficinas Bancarias	122	3

6.2.2.3.1 Iniciativas recreativas.

En el ámbito de estudio, se han realizado señalizaciones de caminos tradicionales en el entorno del núcleo de Seixalbo, y un paseo fluvial en el río Barbaña en la zona sur del nucleo de Ourense.

6.2.3. Sistema De Relaciones Y Red Viaria

6.2.3.1. Sistema de relaciones

El término municipal de Ourense es el punto central de la comarca de Ourense a la que también pertenece San Cibrao das Viñas.

La capital orensana es el centro funcional y administrativo de la provincia. Pero fuera de esas consideraciones supracomarcales puede hablarse de una comarca específica de Ourense, tanto atendiendo a la configuración del terreno en áreas naturales como a la intensidad y dirección de las relaciones sociales y socioeconómicas. El hecho es que sobre un espacio naturalmente individualizado, la difusión del crecimiento urbano hacia su periferiadio lugar a la formación de una comarca urbana.

Geográficamente, Ourense se localiza en el fondo de una cuenca formada por una acentuada depresión topográfica, en el fondo de la cual discurre el río Miño tras su confluencia con el Sil. Esta depresión se amplía notablemente hacia el Sur con el valle de A Barbaña. En el sector meridional se localizan los municipios de Toén, Barbadás, San Cibrao das Viñas, Taboadela y Pereiro de Aguiar. El sector Norte de la cuenca de Ourense se perfila como una extensa plataforma inclinada que desciende de los altos de A Peroxa a través de "Os Chaos de Amoeiro", que forman parte de una penillanura en el cual se inscriben los municipios de Vilamarín y de A Peroxa, esta superficie desciende hacia el Sur en inclinadas laderas hasta el curso del Miño, a través de las cuestas que corresponden a los municipios de Amoeiro y de Coles. En el centro de la depresión, y coincidiendo con el curso del Miño, se dibuja el alargado perímetro del municipio de Ourense. En el sector oriental quedan las tierras de Esgos, que separan la depresión de Ourense de la de Maceda, y las tierras de Nogueira de Ramuín, donde las alineaciones montañosas de San Paio cierran la cuenca por el Nordeste. El Miño entra por un tramo muy encajado en los montes de A Peroxa, mientras que en su salida hacia la comarca de O Ribeiro el valle se abre, razón por la cual los límites naturales aquí están menos definidos.

Desde el punto de vista funcional Ourense es el centro aglutinador de toda su periferia desde todos los puntos de vista, siendo los fenómenos de la periurbanización más definitorios que las vinculaciones funcionales, que no tienen más que un sentido. Este proceso de urbanización de la anterior periferia rural confiere a la comarca ese carácter urbano a la que se ha aludido, aunque hay una clara gradación entre los municipios de la primera orla, con una mayor incorporación al proceso urbanizador (Amoeiro,Coles, Pereiro de aguiar, San Cibrao das Viñas, Barbadás y Toén), y los de la periferia (Taboadela, Vilamarín, A Peroxa, Nogueira de Ramuín y Esgos), donde su funcionalidad y organización espacial responden más a las características de las áreas rurales que a las áreas en proceso de urbanización. Económicamente, Ourense es el centro de referencia, sin embargo, acompañando al proceso de periurbanización, que en definitiva es la búsqueda de suelo más barato, se ha producido una industrialización de municipios lindantes con la ciudad cuyo caso más claro es el de San Cibrao das Viñas.

A Pesar del concepto de comarca, Ourense como ciudad central gallega y capital de la provincia, extiende su área de influencia a todo el sector Sudoriental de la comunidad gallega, donde es el referente comercial, de servicios, tanto privados como públicos, sanidad, educación, y donde se encuentra el mayor mercado de trabajo.

6.2.3.2. Red viaria

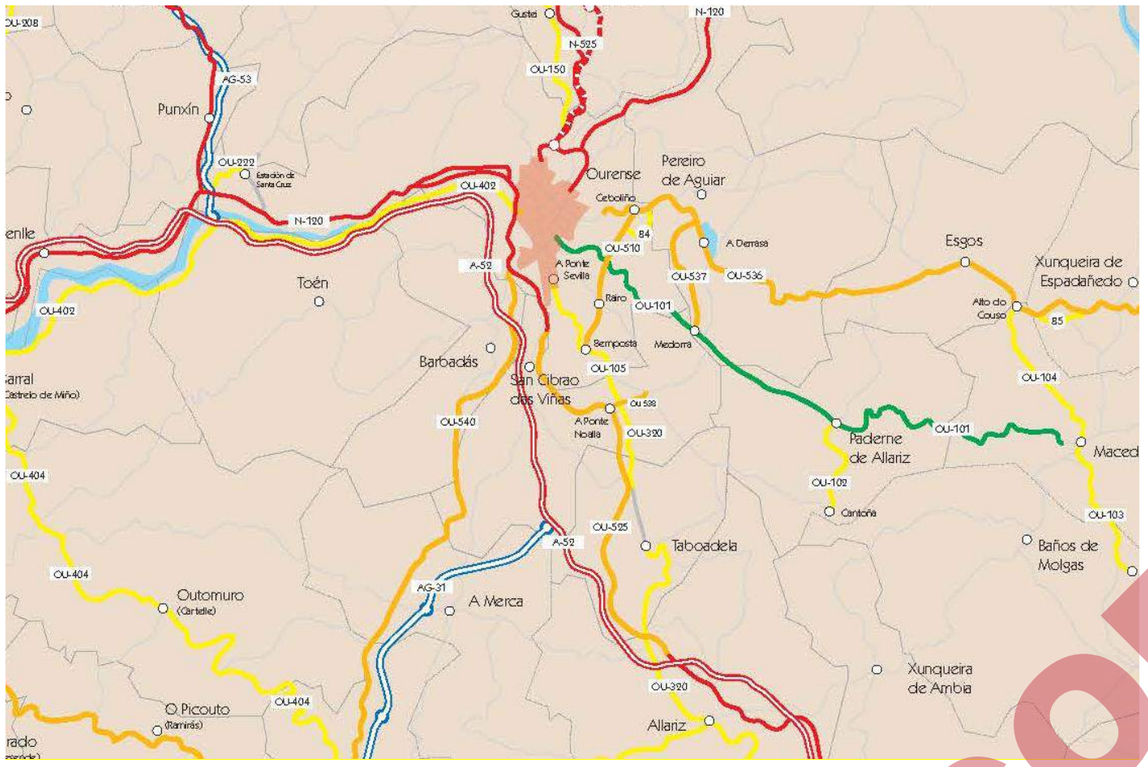
Ourense es considerado como un nodo de primer orden en la red viaria gallega, donde confluyen algunas de sus vías más importantes.

Las carreteras más significativas que componen la red viaria del área de estudio son las siguientes: A–52, de Vigo a Benavente, la AG-53, que une Ourense con Santiago de Compostela y el eje Atlántico AP-9, N–120 de Vigo a Logroño, N–525 de Santiago de Compostela a Benavente, OU–536 de Ourense a Pobra de Trives, OU–101 de Ourense a Maceda, N–540 de Lugo a Ourense, la OU-540 de Ourense a Portugal y la OU-510 Ceboliño (OU-137) – Bemposta (OU-105), carretera que se continuará hasta la N-525 a través de la actuación recogida en este proyecto.

Aparte de estas vías principales cada uno de los concellos cuenta con una red local de carreteras que comunican todas sus entidades de población entre sí y con su capitalidad.

A continuación se recoge el Mapa de la Red de Carreteras de Galicia (REAGA) Abril 2019:

COPIA



- Autoestradas e Autovías do Estado
- R.I.G.E
- Autoestradas, Autovías e Vías de Alta Capacidade Autonómicas
- Rede Primaria Básica
- Rede Primaria Complementaria
- Rede Secundaria
- Transferencias
- Rede Deputacións e Concellos

COPIA

Adicionalmente a lo expuesto anteriormente con respecto al Estudio de Impacto Ambiental del año 2019, se realizan los análisis de los siguientes aspectos ambientales:

Hidrología

El área de proyecto se encuentra situada en la margen derecha de la cuenca del río Miño, en el tramo Sistema Miño Bajo (Confederación Hidrográfica Miño-Sil).

El área de proyecto se sitúa en el valle del río Barbaña que es afectado directamente por la traza, en el tramo situado por encima de la Estación Depuradora.

Afluente del Miño por su margen derecha, el Barbaña tiene sus fuentes al sur del área de estudio en la región montañosa que forma el límite entre el municipio de San Cibrao das Viñas y Taboadela.

El área de proyecto se ubica a unos 4,5 km aguas arriba de la desembocadura en el río Miño.

El Barbaña desemboca en el Miño en el tramo comprendido entre el Ponte do Ribeiriño y el Ponte Vello, después de un recorrido con dirección predominante Sur-Norte.

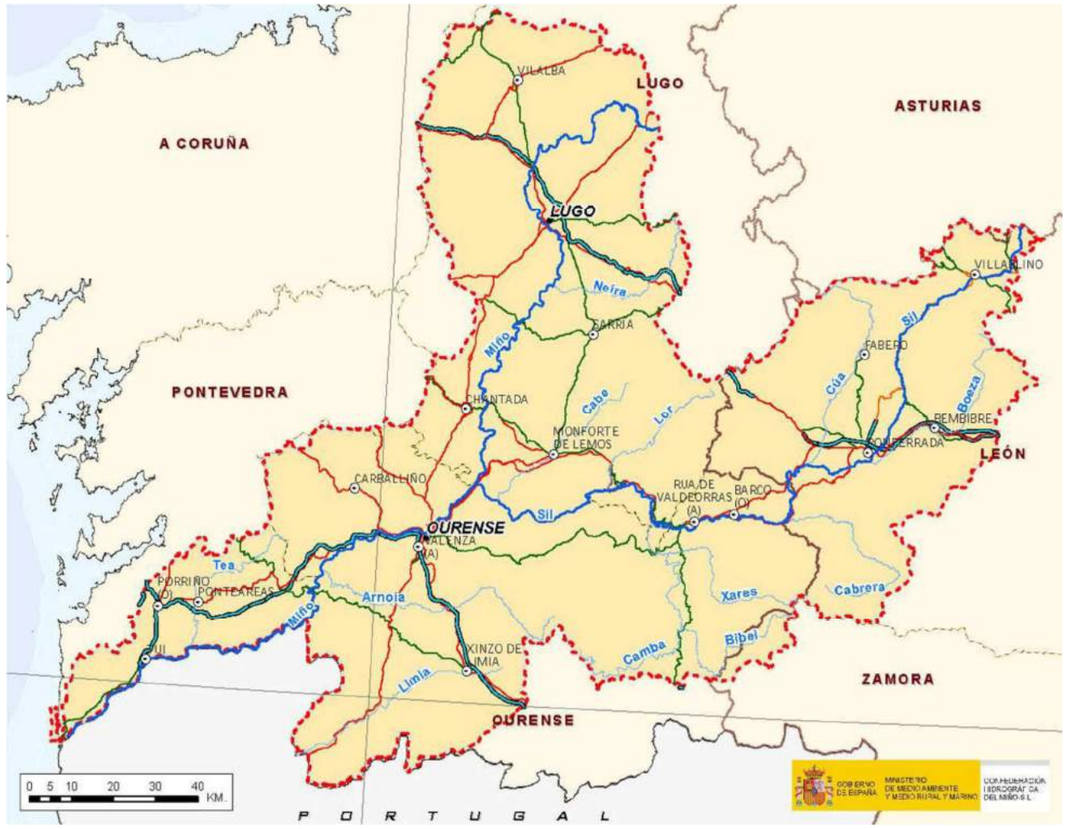
El Barbaña recibe un afluente por su margen derecha, el arroyo Seixalbo que se ve afectado por la traza aproximadamente en el entorno del p.k. 0+200.

Este es un arroyo temporal que partiendo de la zona industrial de Seixalbo, discurre por el núcleo del mismo nombre hasta desembocar en el Barbaña por su margen derecha a la altura de la Calle de la Presa.

El arroyo de Seixalbo está sometido a fuertes variaciones de caudal estacionales, y se encuentra parcialmente soterrado en diversos puntos de su recorrido.

El río Barbaña presenta un hábitat muy alterado por la actividad humana, está muy castigado por los vertidos a sus aguas, como los producidos frecuentemente desde la depuradora de San Cibrao das Viñas, a la cual llegan aguas de empresas de los polígonos de San Cibrao das Viñas, Pereiro de Aguiar, Barreiros y del Parque Tecnolóxico.

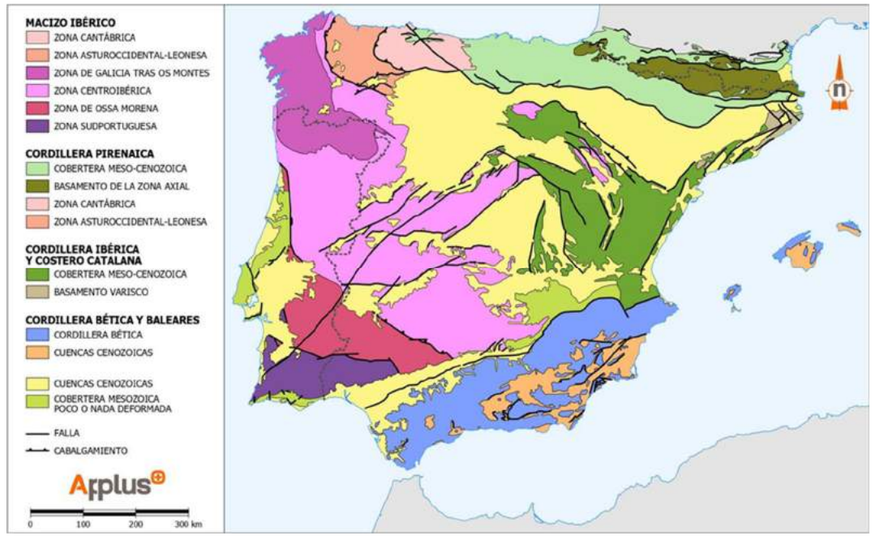
Unos 1500 m aguas abajo del área de proyecto, el río Barbaña se canaliza a su paso por el núcleo urbano de Ourense.



En el *Anejo nº6. Climatología, hidrología y drenaje* del presente Proyecto se realiza un estudio hidrológico de la zona, delimitando las cuencas de drenaje y realizando los cálculos de caudales que permitan definir los elementos de drenaje a proyectar a lo largo del trazado.

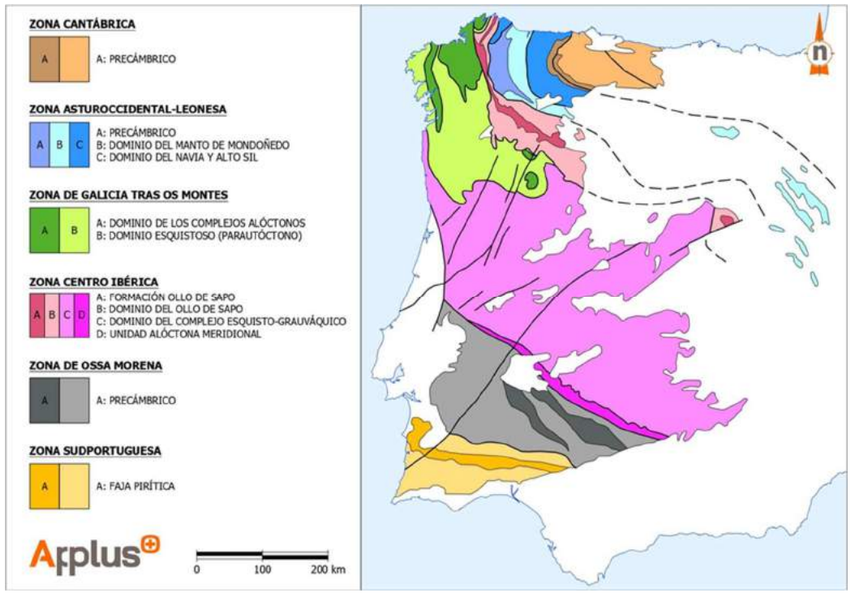
Geología y geotecnia

La zona de estudio se encuentra situada en el Noroeste de la Península Ibérica, en la provincia de Ourense. Dentro del marco geológico general la zona de estudio se sitúa plenamente englobada dentro del Macizo Hespérico, en concreto en la zona denominada como Centroibérica, según Julivert et al. (1972) como se puede observar en la figura adjunta.



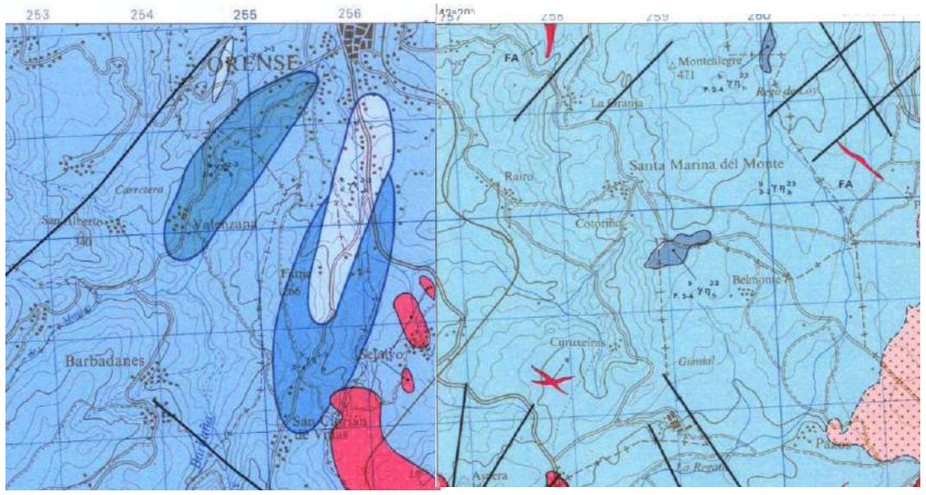
Zonación geológica de la Península Ibérica. Adaptado por Applus de "Geología de España" (IGME).

Según el esquema paleogeográfico definido por P. Matte (1968), la zona de estudio se encuentra en la Zona IV: Galicia Media Tras Os Montes.



Zonación del Macizo Ibérico según Farias et al (1987). Adaptado por Applus de "Geología de España" (IGME).

El área de estudio que nos ocupa se encuentra cartografiada en las hojas Magna nos 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz" del Plan Magna escala 1:50.000, editada por el I.G.M.E., tal y como se muestra en la figura adjunta:



Detalle de la zona de estudios según las hojas Nº 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz", del plan MAGNA escala 1:50.000, editada por el IGME.

Leyenda de materiales de la zona incluidos en las hojas Nº 225 "Ribadavia" y 226 "Allariz" del plan MAGNA escala 1:50.000, editado por el IGME.

A nivel geológico, a zona de estudio está caracterizada por la presencia de los siguientes niveles geotécnicos:

- Rellenos antrópicos,

- Granodiorita G.A. V: Suelos residuales (jabres) compuestos por arenas y arenas limosas procedentes de la alteración del sustrato rocoso.,
- Granodiorita G.A. <IV: Material rocoso presente en la zona de estudio.

Desde el punto de vista hidrogeológico, los materiales detectados en el subsuelo de la parcela, pueden dar lugar a acuíferos cuya importancia será directamente proporcional al espesor del horizonte de meteorización (granodiorita con grado de alteración V-IV), aunque habitualmente presentarán funcionamientos de carácter estacional.

En lo que a depósitos cuaternarios (aluviales, coluviales y eluviales) se refiere, es más que probable la existencia de niveles acuíferos asociados a terrazas dado el carácter poroso y granular de dichos depósitos.

En cuanto a la roca sana, se puede localizar acuíferos de mayor o menor entidad en aquellas zonas afectadas por una mayor fracturación, es decir a través de las discontinuidades de la roca (porosidad secundaria).

Edafología

Para la realización del estudio edafológico del área de estudio, hay que considerar como los elementos más importantes para la formación y evolución de los suelos presentes, tanto la litología como el clima concurrentes en la zona, es decir: régimen de precipitaciones abundante y sustrato granítico

Estas condiciones determinan que los suelos que predominan en el área son los del tipo Ranker pardo. Se localizan en zonas de pendiente, su perfil se caracteriza normalmente por un horizonte A Cmbrico de Ochrico rico en materia orgánica y con bajo porcentaje de saturación de bases, que descansa sobre la roca menos alterada. Su utilización es en general a monte, de matorral o repoblado, si bien en áreas algo más húmedas se aprovechan como prados naturales. Normalmente no se suelen labrar dada la topografía en que se encuentran y su escasa profundidad.

Con respecto a la secuencia evolutiva, las condiciones climáticas, en especial la elevada humedad, producen aquí suelos con un elevado contenido en materia orgánica y humificación predominante tipo "moder", que no pasa de "humus bruto" en las condiciones extremas (zonas altas sometidas a temperaturas mínimas más bajas y carentes de bases en el sustrato rocoso). Por lo demás, el grado de evolución del perfil y la profundidad dependen de la topografía del terreno, para cada material de partida determinado.

Así, la secuencia típica en la comarca, sobre granitos, se inicia en los puntos de superior altitud con suelos de escaso desarrollo: Protoranker y Ranker en las inmediaciones del roquedo granítico. A favor de la pendiente, se produce una evolución en el perfil de estos suelos hacia Tierra Parda, que al llegar a las partes bajas de la ladera pueden llegar a dar lugar al suelo tipo Vega.

En conjunto la Tierra Parda debe ser considerada como el suelo clímax ya que representa el grado óptimo de desarrollo. La gleyficación puede afectar a prácticamente todos los tipos de suelos, que en adecuadas condiciones topográficas sufrirán la elevación del nivel de agua, formándose entonces el característico horizonte G, impidiendo además su evolución en cualquier otro sentido.

Clasificación

Los suelos presentes se determinan a continuación según los distintos sistemas edafológicos de clasificación:

- U.S.D.A.: Inceptisoles (Xerumbrepts, Xerorthent)
- F.A.O.: Regosoles úmbricos
- Cambisoles dístricos
- C.S.I.C.: Ranker pardo

C.S.I.C(1973): Consejo Superior de Investigaciones Científicas

F.A.O(1963): Organización Fondo para la Agricultura

U.S.D.A(1960): U.S. Departament of Agriculture. Soil Survey Staff

Descripción

Para realizar la descripción del suelo más importante presente en la zona de estudio se utiliza el método de Kubiena, especialmente adaptado a los terrenos de zona húmeda.

Ranker

Estos son suelos jóvenes y poco desarrollados. Presentan un perfil general de tipo AC, constituido por un horizonte orgánico de espesor variable reposando directamente sobre la roca. Su formación se realiza sobre rocas compactas y ácidas sometidas a la acción erosiva, impidiendo un grado de desarrollo mayor. En

ocasiones la roca subyacente se encuentra alterada en profundidad por un proceso geológico hidrotermal que da mayor profundidad a los perfiles, con empardecimiento de la parte inferior del horizonte orgánico, formándose un horizonte (B) incipiente.

Se presentan en las altas cumbres aplanadas y en las laderas de las colinas, aumentando en profundidad a medida que disminuye la pendiente, hasta alcanzar carácter coluvial y dando formas de transición a Tierra Parda. En la zona hay que señalar la presencia de dos subtipos: Ranker Pardo y Ranker Distrófico.

Los suelos del tipo Ranker Pardo se extienden por las laderas de todas las montañas del territorio, ocupando frecuentemente una distribución anular según las curvas de nivel en la topografía, entre el Protoranker y la Tierra Parda.

El perfil típico de este suelo es de tipo AC, o apariencia AC, poco diferenciado y su color es pardo. Posee una fuerte desintegración química y una producción de óxidos de hierro que le dan ese color pardo característico. Su nivel de materia orgánica es elevado y está bien humificada, siendo normalmente de tipo moder mulliforme o mull. Los horizontes orgánicos descansan bien sobre roca compacta, bien sobre roca alterada. Esto último da lugar a la formación de un horizonte (B) empardecido que distingue a la Tierra Parda. Este horizonte en forma de orla, de pocos centímetros de espesor, aumenta progresivamente a medida que disminuye la pendiente, convirtiéndose el suelo progresivamente en una Tierra Parda.

Cuando este suelo se encuentra sobre granito alterado en profundidad, que da lugar a la arenización del mismo (xabre), el Ranker toma aspecto de Tierra Parda por la presencia de un horizonte C1 de color ocre cuero que puede alcanzar varios metros de profundidad, pero en este caso los fenómenos de desintegración de la roca son anteriores a la formación del suelo e independientes de su dinámica.

El Ranker Distrófico es suelo formado bajo cubierta de brezal, con plantas formadoras de humus bruto, muy ácidos, con clima frío y húmedo, por lo que se encuentran frecuentemente en las zonas de topografía suave de las cimas de las colinas o montañas. Su aspecto es negruzco o pardo grisáceo, variando su color con la humedad a que está sometido el suelo, pudiendo adquirir aspecto turboso. Se encuentran sobre roca compacta, que debido a su impermeabilidad, impide la penetración y el lavado de las sustancias por lo que en su dinámica juega un gran papel la eluviación lateral, responsable de la ausencia de horizontes de lavado claramente definidos, que le convertirían en Ranker Gris Distrófico.

MAPA DE SUELOS (unidades F.A.O.)

Autores: *Calvo de Anta, R. y Macías, F., 1996.*

SUELOS SOBRE ROCAS GRANITICAS

- LPu-RGu(LPq): Leptosoles alumi-úmbricos y Regosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Leptosoles alumi-líticos).
- RGu-CMu: Regosoles alumi-úmbricos y Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu(RGu): Cambisoles húmicos (inclusiones de Regosoles úmbricos).
- CMd(RGd): Cambisoles dístricos (inclusiones de Regosoles dístricos).

SUELOS SOBRE ESQUISTOS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles alumi-húmicos.
- CMu/o: Cambisoles ferrali-alumi-húmicos.
- CMd-CMu: Cambisoles dístricos y Cambisoles húmicos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali- húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptosoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos y Cambisoles alumi-dístricos.

SUELOS SOBRE PIZARRAS Y FILITAS

- RGu-LPu: Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos.
- CMu-RGu: Cambisoles alumi-húmicos y Regosoles alumi-úmbricos.
- CMu: Cambisoles húmicos.
- RGd-LPd: Regosoles alumi-dístricos y Leptsoles alumi-dístricos.
- CMd: Cambisoles dístricos

SUELOS SOBRE ROCAS BASICAS

- LPu: Leptosoles andi-úmbricos.
- CMo-ANu: Cambisoles andi-ferrálicos y Andosoles úmbricos.
- CMu-CMu/o: Cambisoles húmicos y Cambisoles ferrali-húmicos.

SUELOS SOBRE ROCAS ULTRABASICAS

- LPm(PHh): Leptosoles rudi-móllicos (inclusiones de Phaeozem rudi-háplicos).
- CMx-PHh(GLu): Cambisoles rudi-crómicos y Phaeozem rudi-háplicos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).

SUELOS SOBRE CUARCITAS, ARENISCAS Y CUARZOFILITAS

- RGu-LPu(PZh): Regosoles alumi-úmbricos y Leptosoles alumi-úmbricos (inclusiones de Podsoles háplicos e Histosoles fíbricos y tírricos).

SUELOS SOBRE CALIZAS

- LPk-PHc: Leptosoles rudi-rêndsicos y Phaeozem rudi-calcáreos.
- CMu-CMe: Cambisoles húmicos y Cambisoles eutricos.

SUELOS SOBRE MATERIALES SEDIMENTARIOS

- FLs-Flt: Fluvisoles sálicos y tiónicos (inclusiones de Fluvisoles calcareos).
- FLu-FLd(GLu): Fluvisoles úmbricos y dístricos (inclusiones de Gleysoles úmbricos).
- ARa: Arenosoles álbicos.
- ALh-RGd(CMd): Alisoles háplicos y Regosoles dístricos (inclusiones de Cambisoles dístricos).
- CMu-GLu (PZh): Cambisoles húmicos y gleicos (inclusiones de Podsoles háplicos).
- ALh-RGu(CMu): Alisoles háplicos y Regosoles úmbricos (inclusiones de Cambisoles húmicos).
- CMd-ALh/f(FLd-FLu): Cambisoles dístricos y Alisoles ferri-háplicos (inclusiones de Fluvisoles dístricos y húmicos).
- FLd-RGd(GLu): Fluvisoles gley-dístricos y Regosoles gley-dístricos (inclusiones de Gleysoles húmicos).
- CMu-ALh: Cambisoles gley-húmicos y Alisoles háplicos.
- RGd-ATa: Regosoles dístricos y Antrosoles áricos.
- CMd/u-ALh: Cambisoles dístricos y húmicos y Alisoles háplicos.

SUELOS DE ORIGEN ANTROPICO

- ATu: Antrosoles úrbicos.

Carácter "alumi": Se aplica a suelos con más de un 50% de Al en el complejo de cambio.

Carácter "ferrali": Se aplica a suelos con una capacidad de cambio <24 cmol(+)/Kg por 100 g. de arcilla.

Carácter "andi": Se aplica a suelos con propiedades ándicas, dominio de materiales amorfos en el complejo de cambio.

Carácter "rudi": Se aplica a suelos altamente pedregosos en superficie.

( ): Inclusiones

Climatología

El clima de la zona es uno de los elementos del medio físico que mayor influencia va a tener en los otros factores del medio como el suelo y la vegetación, por eso su caracterización resulta fundamental a la hora de determinar los principales parámetros de una zona.

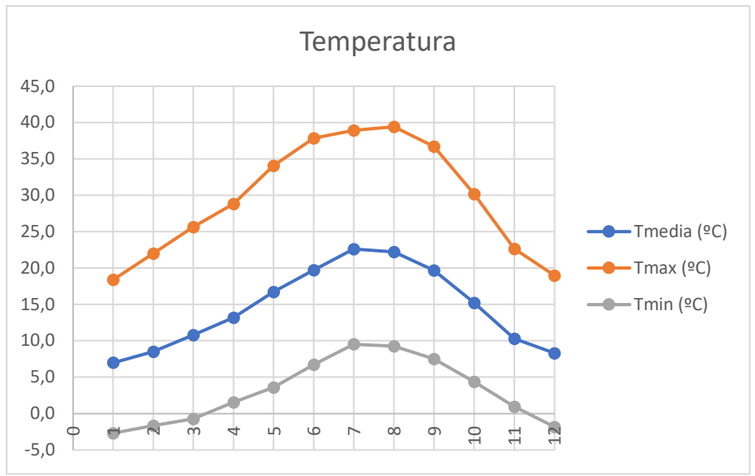
A partir de los parámetros caracterizados se pretende determinar el tipo de clima existente en el ámbito de estudio.

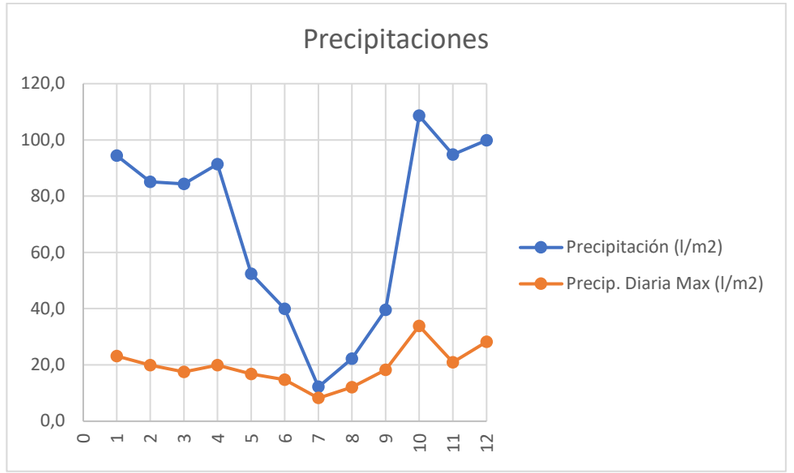
La clasificación del clima tiene como fin principal, establecer tipos climáticos, con los cuales definir regiones climáticas a diferentes niveles y rangos. Los parámetros y caracteres a utilizar dependen fundamentalmente del propósito para el que se quieran eses datos.

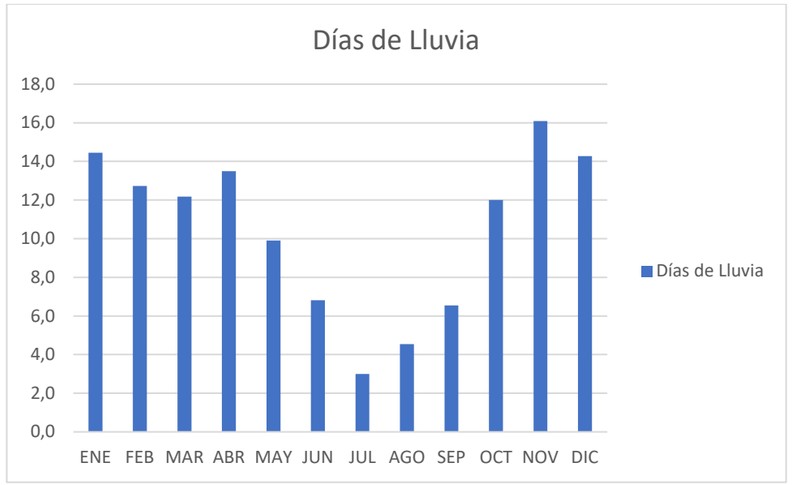
A la hora de hablar del clima, hay que destacar la idea de que el clima de Galicia es, de forma global, de tipo oceánico, pero la distancia al mar, la altitud y el relieve crean diferencias zonales. En general, a medida que nos alejamos del mar disminuyen las precipitaciones y aumentan los contrastes térmicos, tanto entre el día y la noche como entre el verano y el invierno.

De cara al presente estudio, se emplean los datos meteorológicos obtenidos en la Estación de Ourense, al encontrarse en una zona muy próxima al ámbito del proyecto y presentar características similares.

En las siguientes gráficas se reflejan los datos referentes a temperatura, precipitaciones y días de lluvia







Planeamiento Urbanístico

El área objeto del presente estudio se sitúa en la provincia de Ourense, encontrándose en los Concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas.

Por tanto, los Concellos afectados por la actuación propuesta son dos:

Ourense

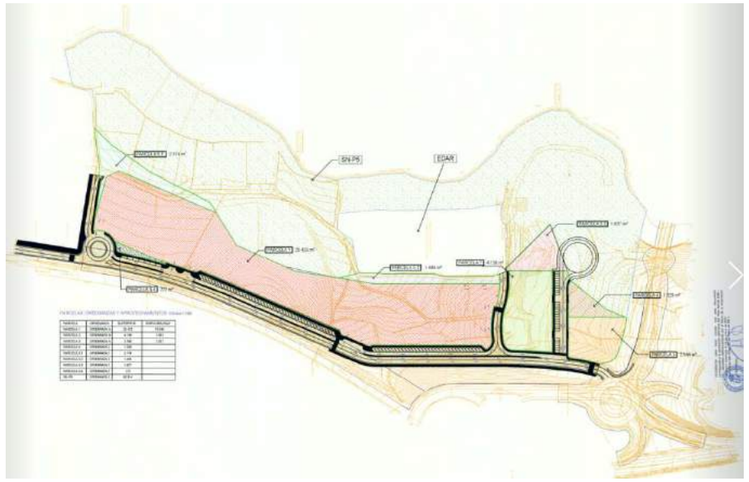
Se encuentra en vigor el Plan General de Ordenación Urbana (PXOU), con aprobación definitiva de 16 de Septiembre de 1986.

Hay que reseñar que con fecha Abril de 2003 (publicado posteriormente en el BOP con fecha 25/06/2003 así como en el DOG con fecha 02/05/2003) se aprobó en Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM) del Concello de Ourense. Sin embargo, dicho Plan Xeral fue anulado con posterioridad, afectado por las sentencias del TSXG de fecha 17/04/2008, firmes ante el Tribunal Supremo con fecha 17/03/2011.

San Cibrao das Viñas

Se encuentra en vigor el Plan General de Ordenación Municipal, con aprobación definitiva de 30 de diciembre de 2004 y publicada en el DOG el 10 de enero de 2005 y en el BOP el 7 de febrero de 2005.

También hay que destacar que, en la zona del enlace con la N-525, existe un Plan Parcial del año 2011, contiguo a la actual ubicación de la EDAR de San Cibrao, que sí se vería afectado por el trazado propuesto,



Ordenanzas del Plan Parcial SUR-T1

Por otra parte, a nivel supramunicipal nos encontramos con la normativa del Plan Sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa Área de Influencia. Clave: OU/09/283.00, que comprende los municipios de Ourense, O Pereiro de Aguiar, San Cibrao das Viñas, Paderne de Allariz, Taboadela, Barbadás, Toén, Coles y Amoeiro

En resumen, para cada actuación propuesta dentro del Plan Sectorial se define una reserva viaria, que a todos los efectos supone una reserva de suelo a nivel de planeamiento municipal para la implantación de infraestructuras al tratarse de bandas de terreno sometidas a información pública y aprobadas en una figura supramunicipal.

De todas formas se ha realizado un análisis urbanístico del trazado sobre el Planeamiento Municipal de ambos Concellos, obteniéndose las siguientes conclusiones:

- En lo que respecta al Concello de Ourense, el trazado objeto del presente documento se encontraría enmarcado dentro de una zona carente de clasificación según el Plan Xeral de Ordenación Urbana (PXOU) actualmente vigente.
- En lo relativo al Concello de San Cibrao das Viñas, el trazado propuesto discurriría por suelos con la siguiente clasificación:

- Suelo Rústico de Especial Protección de Aguas (S.R.E.P. Ag.)
- Suelo Rústico de Especial Protección Paisajística (S.R.E.P.P.)
- Suelo Urbanizable delimitado terciario (SUR-T1)
- Suelo Rústico de Especial Protección de Infraestructuras (S.R.E.P.I.)

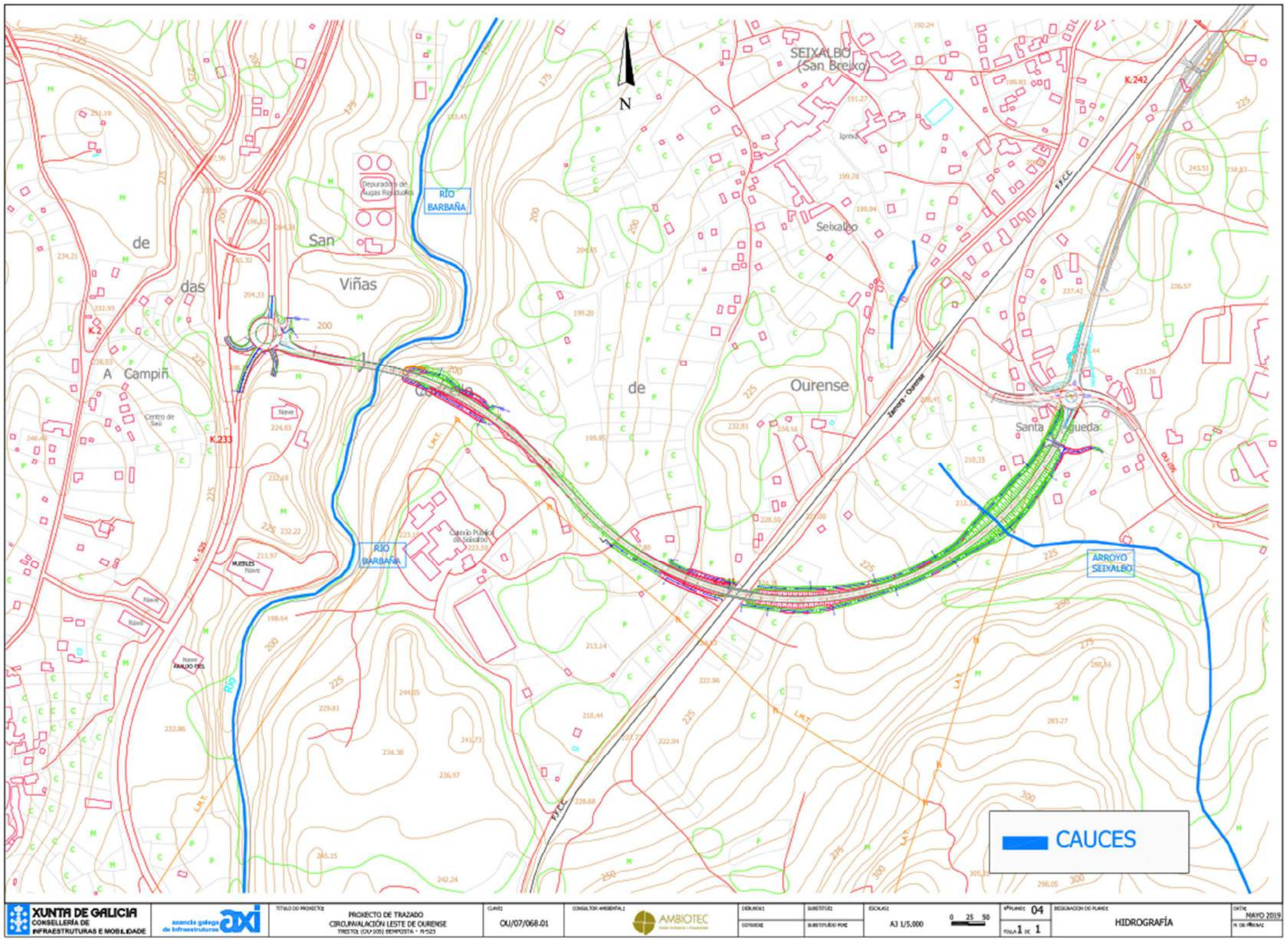
Los dos primeros tipos de suelo están relacionados con la presencia del río Barbaña y su contorno, que son cruzados por el trazado por medio de la definición de un viaducto.

El Suelo catalogado como de Especial Protección de Infraestructuras está relacionado con la presencia de la carretera N-525 / OU-525, cuyo enlace es uno de los objetos del presente documento.

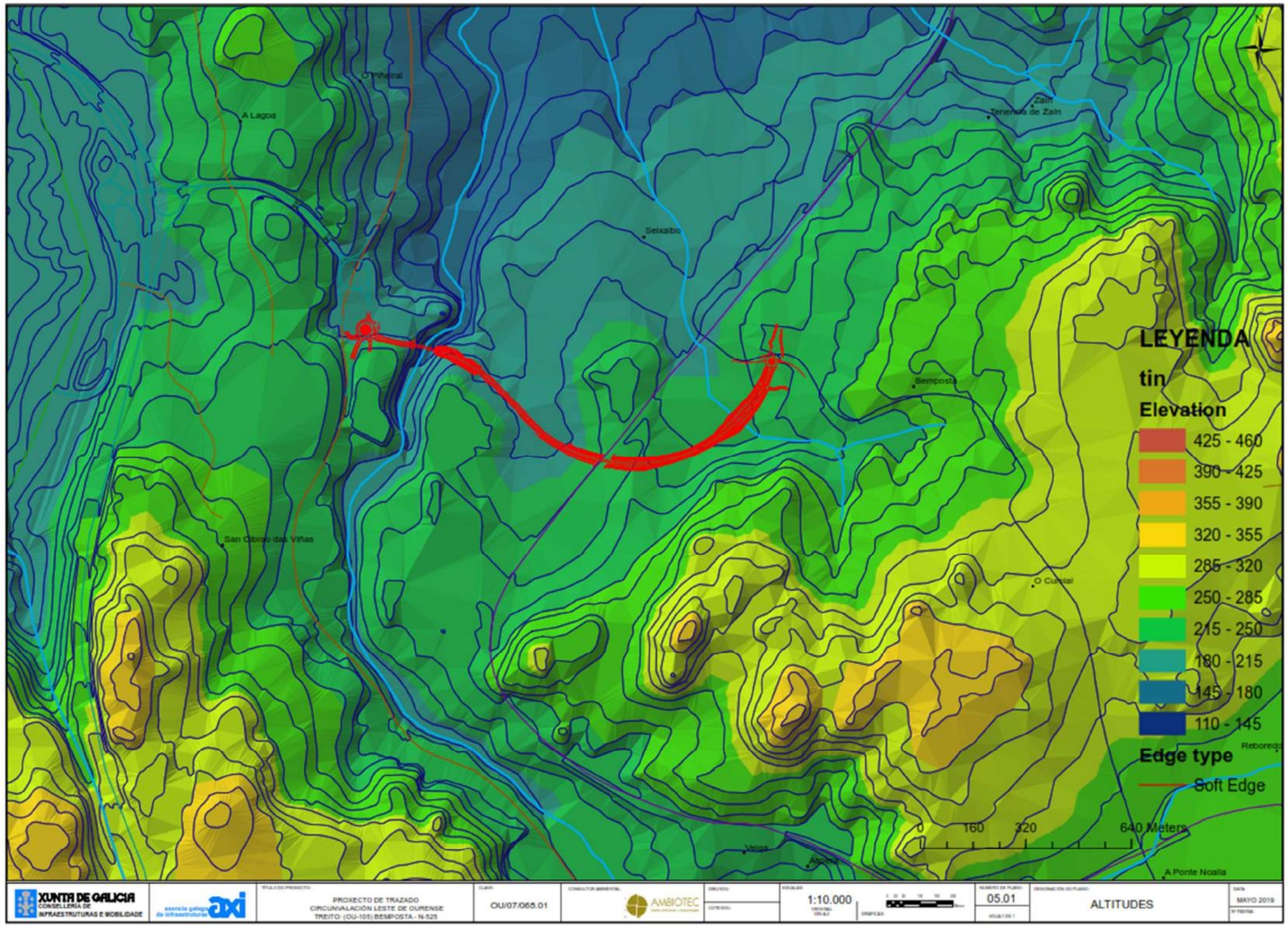
Como conclusión se puede indicar que las actuaciones propuestas en el presente Proyecto son compatibles con el planeamiento vigente, si bien hay que resaltar la interferencia que el trazado de la Ronda Este produciría con el Plan Parcial SUR-T1 del Concello de San Cibrao das Viñas, debido a la modificación introducida en el trazado de cara a la realización del enlace de la Ronda Este con la A-52 y con la N-525 / OU-525, buscando una solución más cómoda para los usuarios de la vía respecto a la reflejada en anteriores versiones del trazado.

Planos

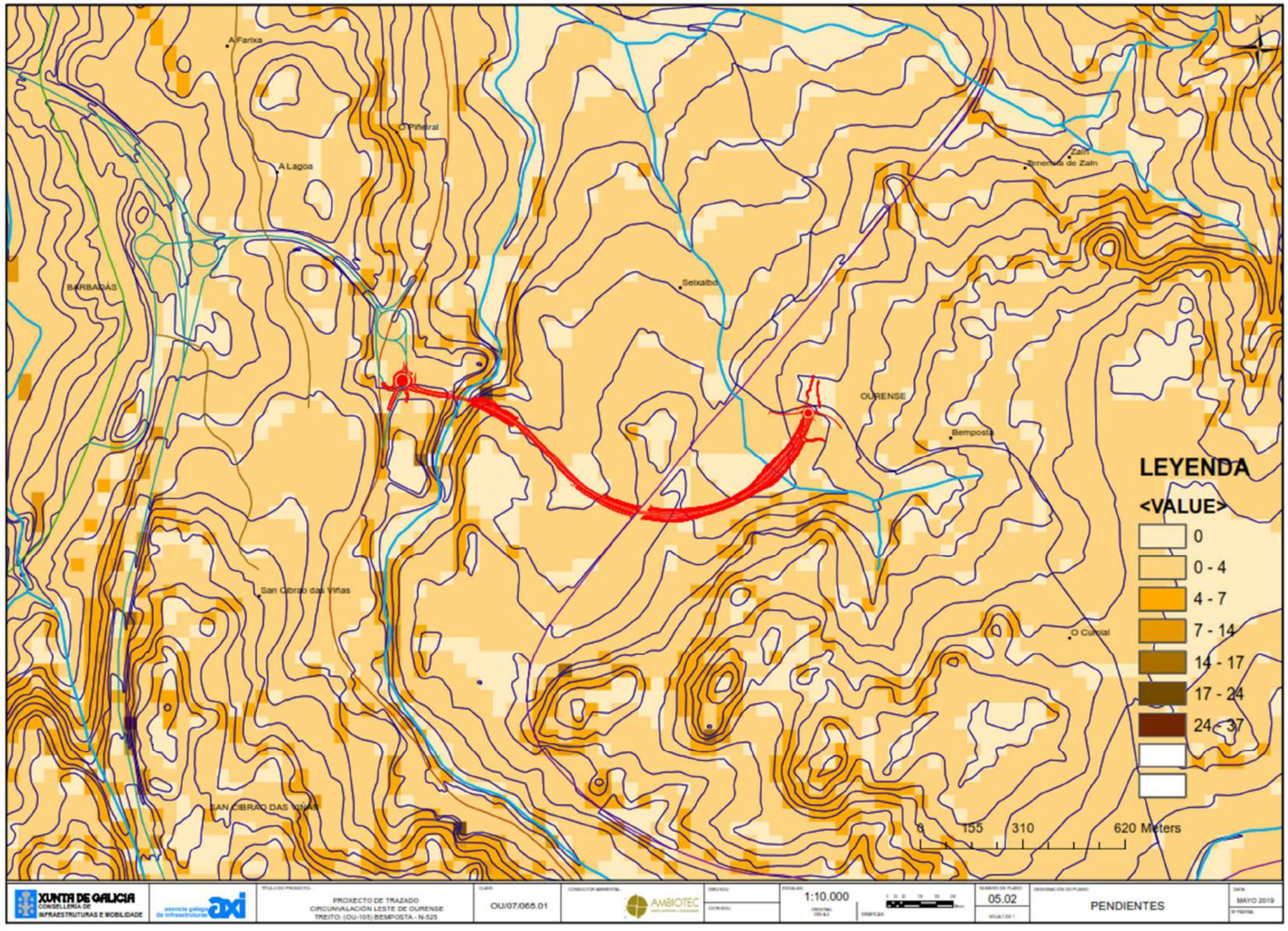
En las siguientes páginas se muestan una serie de planos relacionados con los aspectos ambientales analizados en párrafos anteriores, extraidos del Estudio de Impacto Ambiental del año 2019 así como otros de elaboración propia.



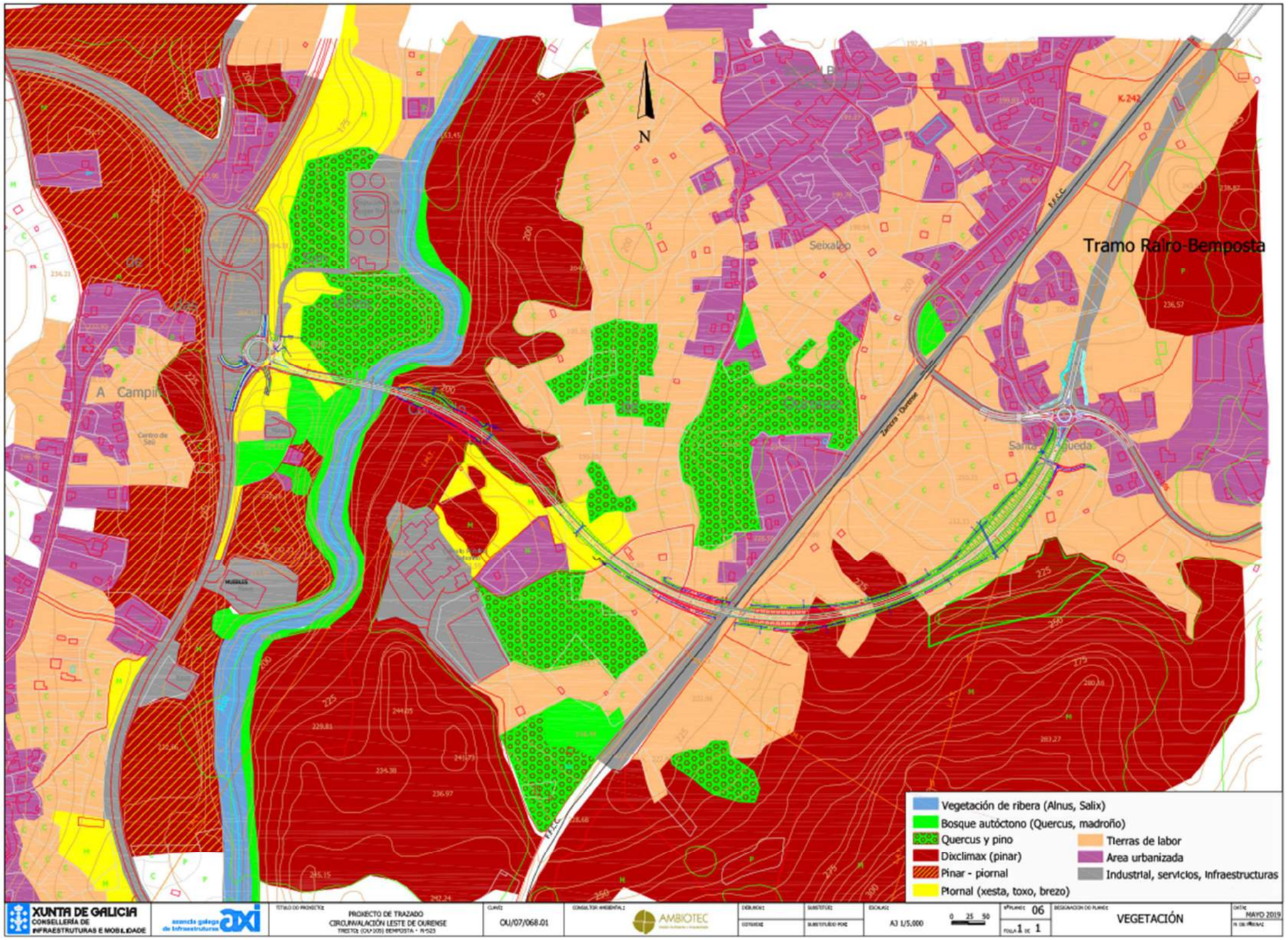
Hidrografía. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



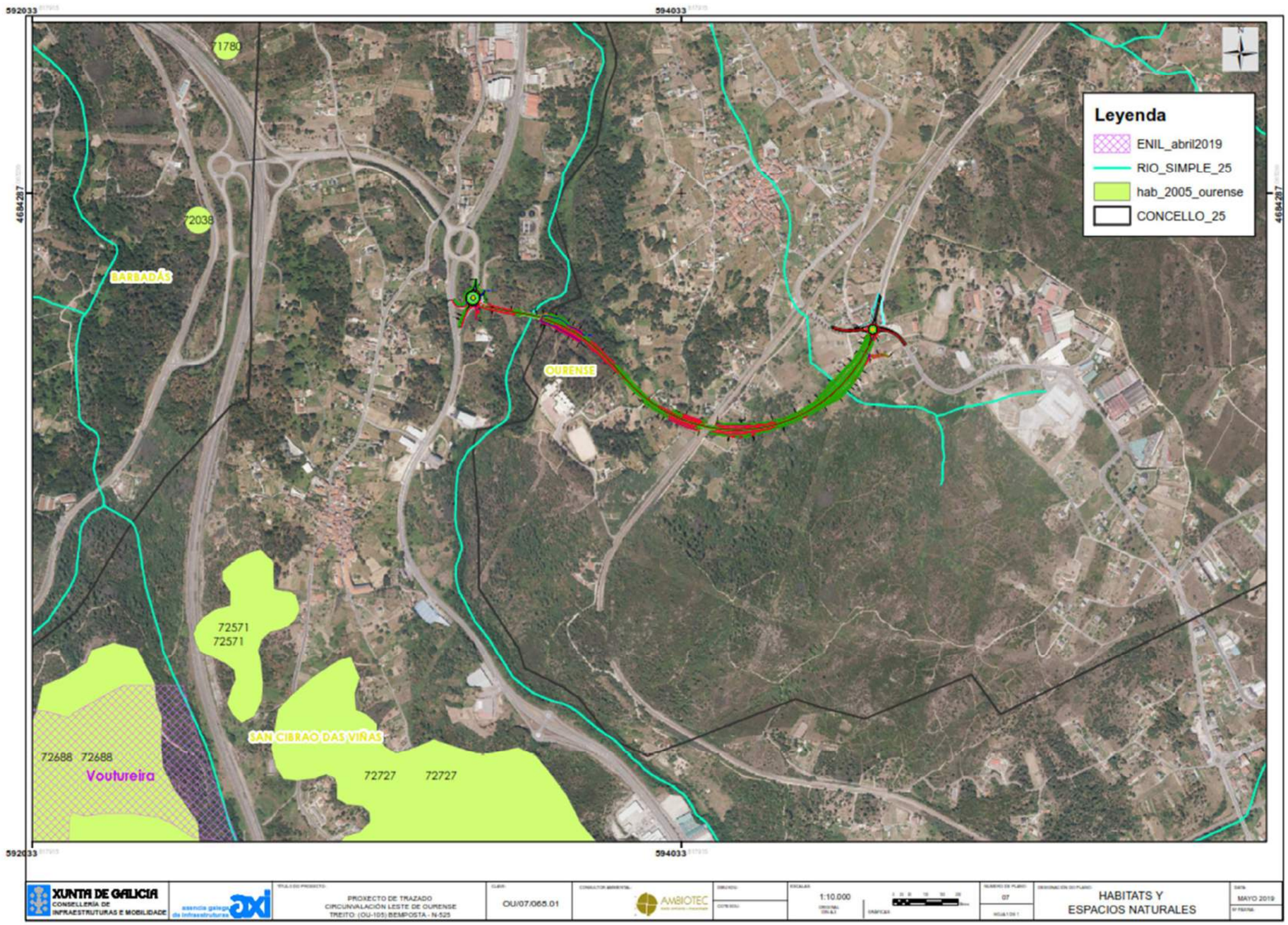
Altitudes. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



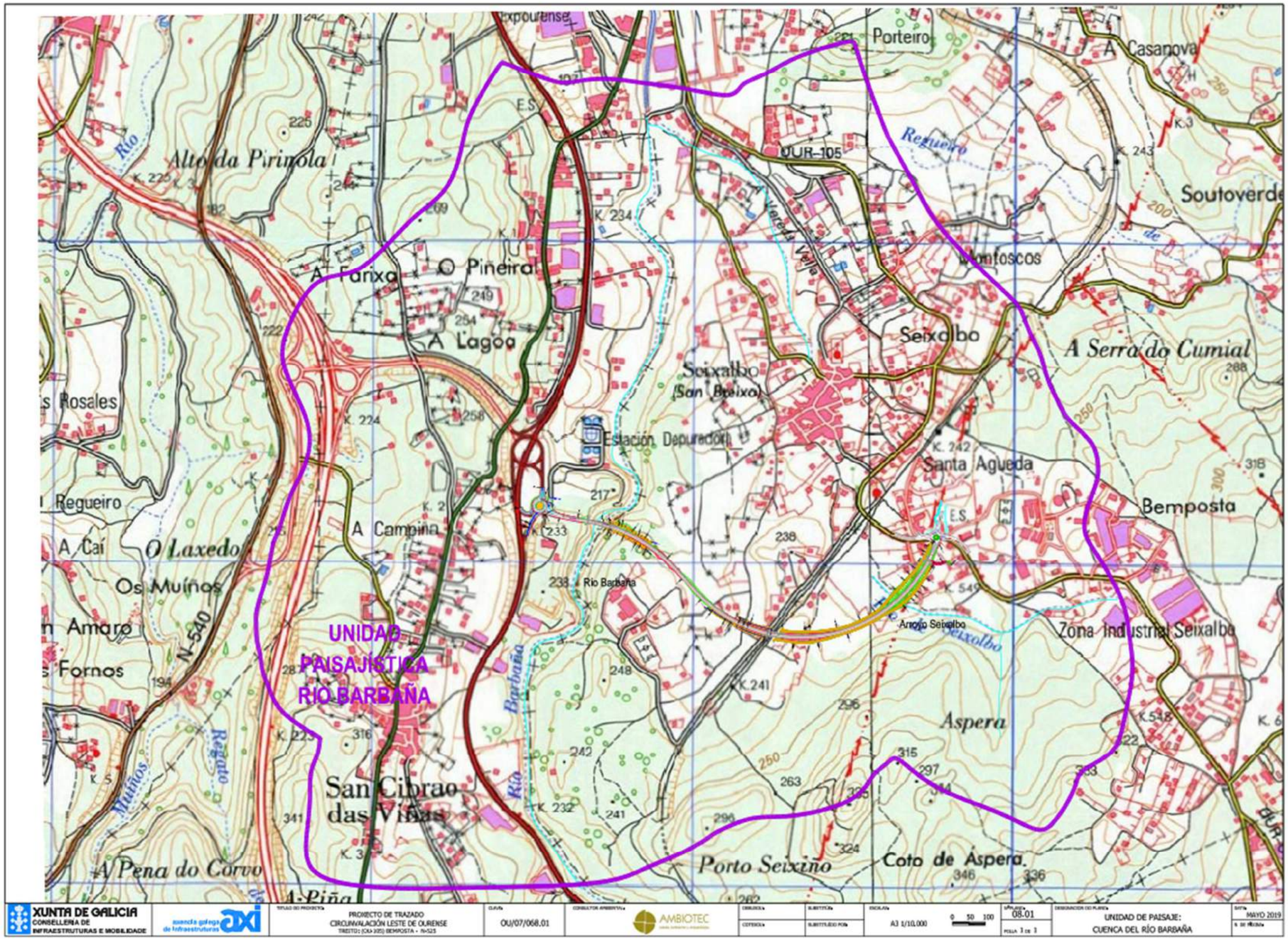
Pendientes. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



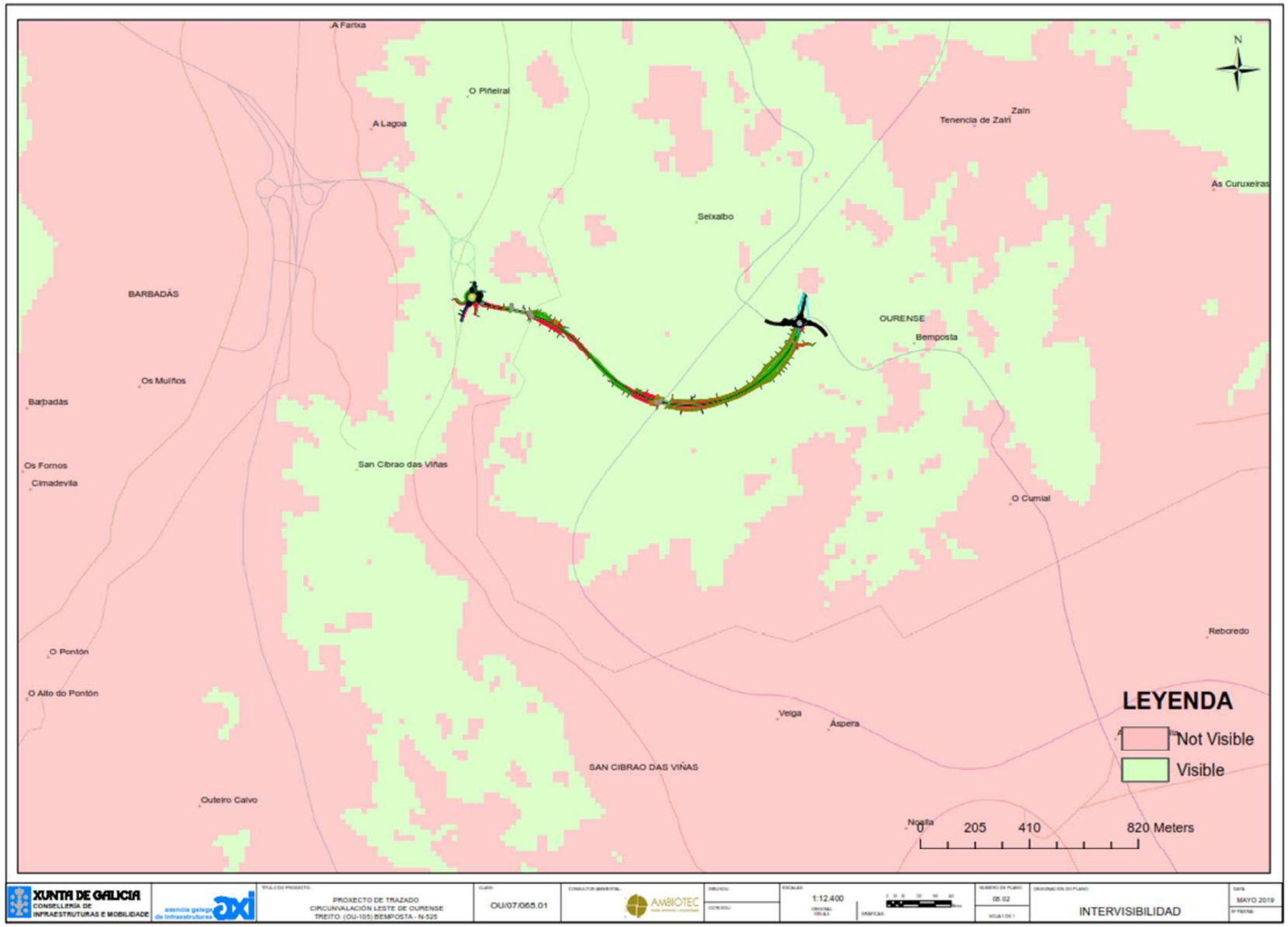
Vegetación. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



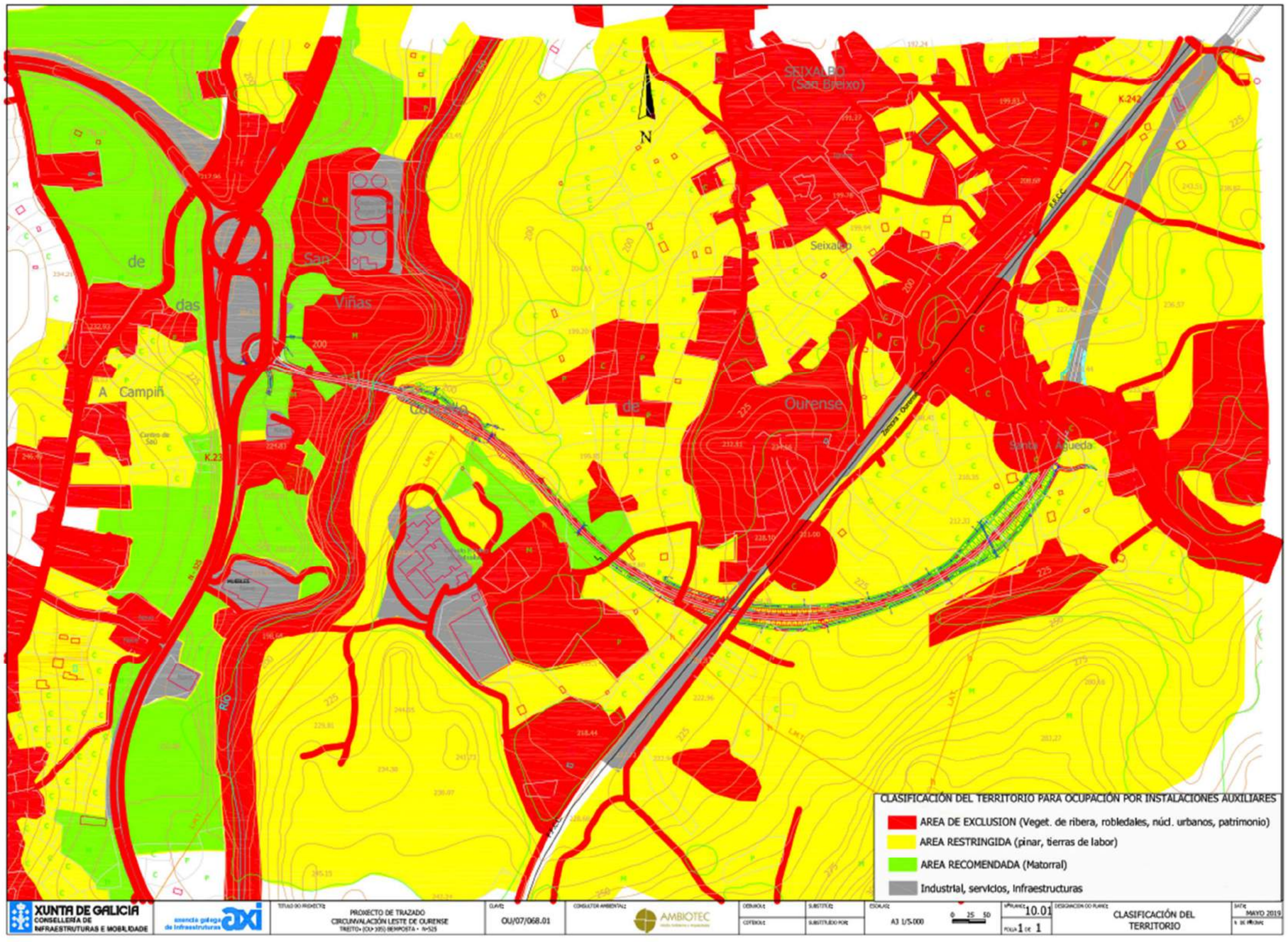
Hábitats y espacios naturales. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



Unidad de Paisaje. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



Intervisibilidad. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC



Clasificación del territorio. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental. Año 2019. AMBIOTEC

7.- PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ETNOGRÁFICO

7.1. INTRODUCCIÓN

En lo que respecta a posibles afecciones al patrimonio cultural, histórico y etnográfico se han detectado elementos cuyo ámbito de protección atraviesa e o se encuentra cercano al ámbito de actuación.

Se ha empleado para su detección el *Estudio de Impacto Ambiental* elaborado por AMBIOTEC con motivo de la versión anterior del *Proyecto de Trazado de la Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105 – N-525*, de fecha Mayo 2019, complementado con la información actualizada procedente tanto del visor del Plan Básico Autonómico como del visor de Aprovechamientos Forestales de la Xunta de Galicia.

A continuación se aporta, en primer lugar, el catálogo de elementos culturales contemplados en la Memoria Técnica de la Prospección Arqueológica Intensiva del proyecto que nos ocupa (incluida como *Apéndice nº2* del presente Anejo) y, seguidamente, se realiza una revisión y valoración de los nuevos impactos detectados y de las medidas protectoras y correctoras.

7.2. CATÁLOGO DE ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL

De los elementos identificados y registrados, ubicados dentro del ámbito de estudio tan sólo dos presentan impacto cultural. Siguiendo una dirección de Norte a Sur, y en sentido creciente de los PP.KK. del trazado proyectado, los siete elementos de referencia serían los siguientes:

- Petroglifos de Seixalbo
- Camino de Santiago (Vía de la Plata)
- Cruceiro Prateresco
- Cruceiro de Santa Águeda
- Lavadoiro e Camiño
- Ermida de Santa Águeda
- Hórreo
- Hórreo

Se realiza a continuación una breve descripción de cada uno de los mismos, incluyendo la distancia al ámbito del proyecto de cada uno de ellos y el impacto que las actuaciones proyectadas tendrán sobre los mismos.

Petroglifos de Seixalbo

- Ubicación: Parroquia de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Yacimiento
- Área de Protección Integral: SREPP
- Área de Cautela: SREPEN
- Grado de Protección: Grado I
- Descripción: sobre un afloramiento granítico, situado en la cima de una colina, se registra la presencia de un total de quince cazoletas (trece de ellas agrupadas en la parte oeste del panel y dos más aisladas), oscilando sus diámetros entre los 6 y los 10 cm, estimando una profundidad media de 4 cm. Se constata, además, en el sector norte de la roca, dos líneas de símbolos alfabetiformes.

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

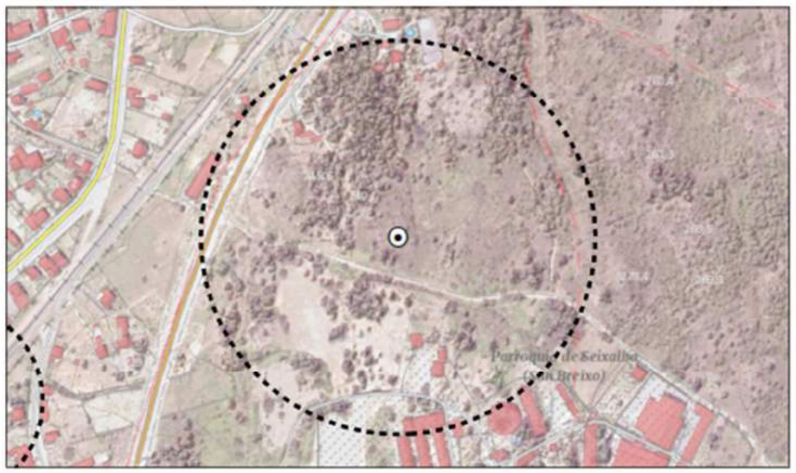
CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN	CÓDIGO	PROVINCIA
Ourense_44667	GA32054056	Ourense

NOME

Petróglifos de Seixalbo 1



SITUACIÓN	
Núcleo	Bemposta
Parroquia	Seixalbo (San Breixo)
Concello	Ourense
Código INE	32054

TIPO

ARQ

ARQ: Arqueolóxico
ARS: Artístico
ART: Arquitectónico
ETN: Etnográfico
HIS: Histórico
IND: Industrial

X;Y ETRS89 UTM29

594.905 ; 4.684.170

DESCRICIÓN

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/12/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

Fuente: Plan Básico Autonómico

CONCELLO DE OURENSE

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

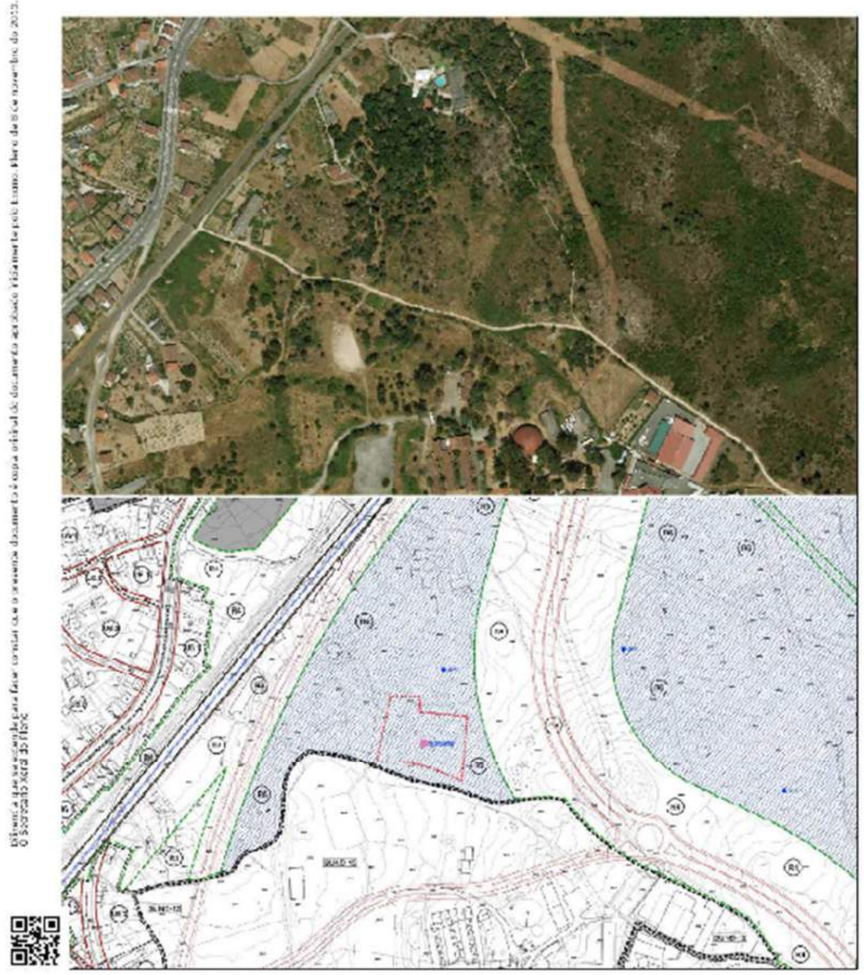
ARQUEOLOXIA Nº DE PLANO **2.225**

TIPOLOXÍA:	Xacemento	Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN:	GA32054056	PETRÓGLIFO 1 DE SEIXALBO
PARROQUIA:	SEIXALBO	
LOCALIZACIÓN:	BEMPOSTA	

X 595.031
Y 4.684.082
ALTITUDE 260m

CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA:

ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL: SREPI
ÁREA DE CAUTELA: SREPEN
GRADO DE PROTECCIÓN: GRADO I



Esta información gráfica deberá ser contrastada con o contenido documental do catálogo unitario. Plano de 8 de novembro de 2022.

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUEOLOXIA

TIPOLOXÍA: Xacemento — Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN: GA32054056 — PETRÓGLIFO 1 DE SEIXALBO
PARROQUIA: SEIXALBO
LOCALIZACIÓN: BEMPOSTA

Sobre un afloramento granítico a ras do chan, situado na cima dun outeiro, rexístrase a presenza dun total de quince cazoletas (trece delas agrupadas na parte oeste do panel e dúas máis illadas). Os seus diámetros oscilan entre os 6 e 10 cm, estimando unha profundidade media de 4 cm.
Constátanse, a máis, no sector norte da rocha, dúas liñas de símbolos alfabetiformes.

BIBLIOGRAFÍA:

López Folpote, 2013

Diferente documento para fase consultas ambientais. Plano de 8 de novembro de 2022.
O documento xeral de fase

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

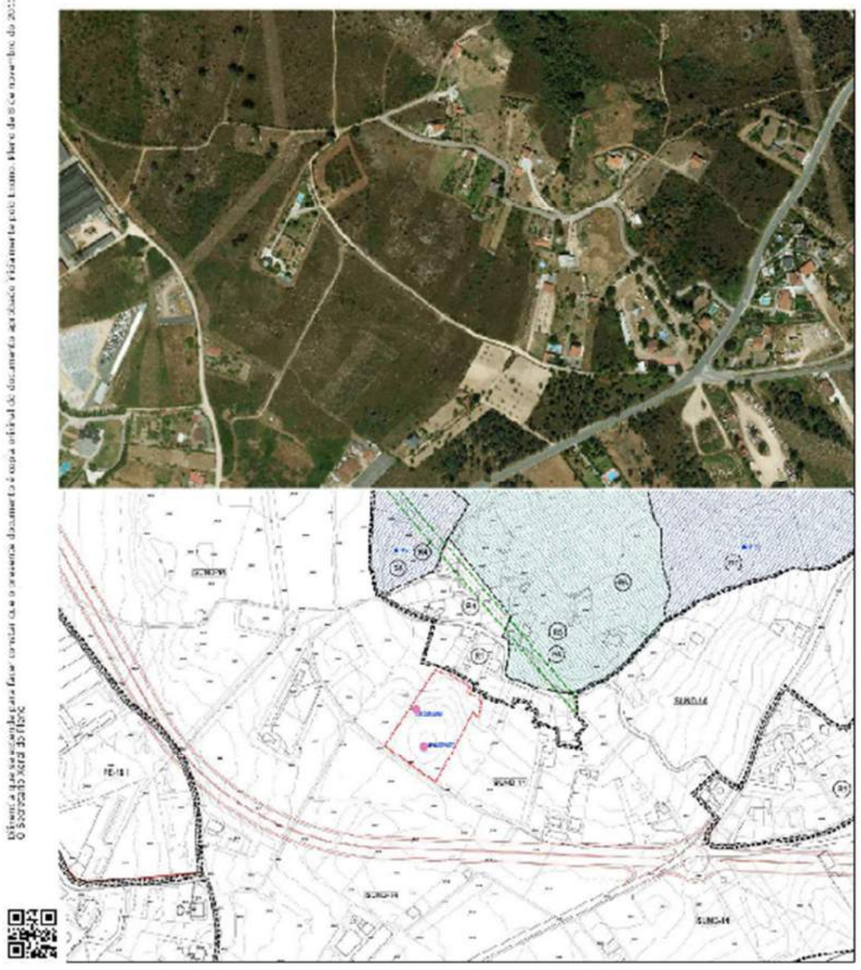
CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUEOLOXIA — Nº DE PLANO **2.23T**

TIPOLOXÍA: Xacemento — Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN: GA32054057 — PETRÓGLIFO 2 DE SEIXALBO
PARROQUIA: SEIXALBO — X 595.954
LOCALIZACIÓN: O CUMIAL — Y 4.683.814
ALTITUDE 320m

CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA:

ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL: SREP
ÁREA DE CAUTELA: SUNDI 4
GRADO DE PROTECCIÓN: GRADO I



Diferente documento para fase consultas ambientais. Plano de 8 de novembro de 2022.
O documento xeral de fase

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

CONCELLO DE OURENSE

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUEOLOXIA

TIPOLOXÍA: Xacemento — Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN: GA32054057 — PETRÓGLIFO 2 DE SEIXALBO
PARROQUIA: SEIXALBO
LOCALIZACIÓN: O CUMIAL

Nun soporte a rentes do chan, integrado nun amplo conxunto de afloramentos graníticos, localízase a presenza dun grupo de covillas (cinco) cuns diámetros que oscilan entre os 4 e 6 cm e unhas profundidades entre 0,5 e 2,5 cm.

BIBLIOGRAFÍA:

López Folpote, 2013

Documento de aprobación inicial. Plano de sobreposición coa ordenación vixente. Este documento ten carácter informativo e carece de valor normativo. Para consultar o texto vixente do documento de aprobación inicial, consulte o documento aprobado definitivamente publicado no DOG e no BOP de Ourense.
O Sobrado xoia 35 Plano

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

CONCELLO DE OURENSE

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUEOLOXIA

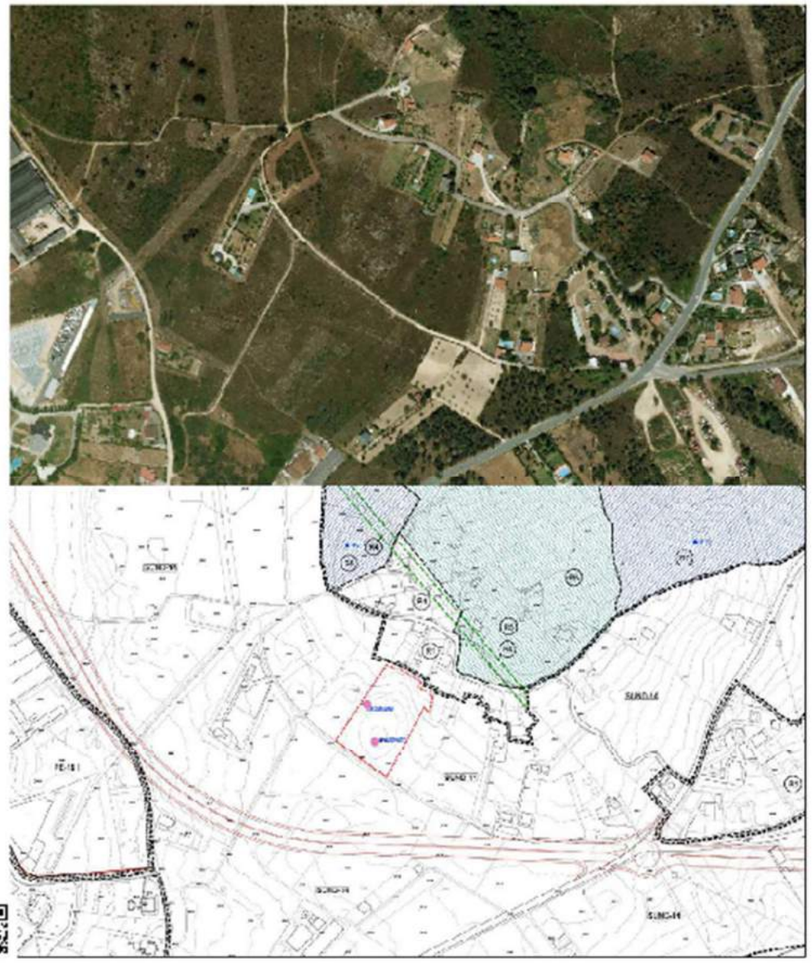
Nº DE PLANO **2.23T**

TIPOLOXÍA: Xacemento — Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN: GA32054058 — PETRÓGLIFO 3 DE SEIXALBO
PARROQUIA: SEIXALBO
LOCALIZACIÓN: O CUMIAL

X 595.936
Y 4.683.056
ALTITUDE 313m

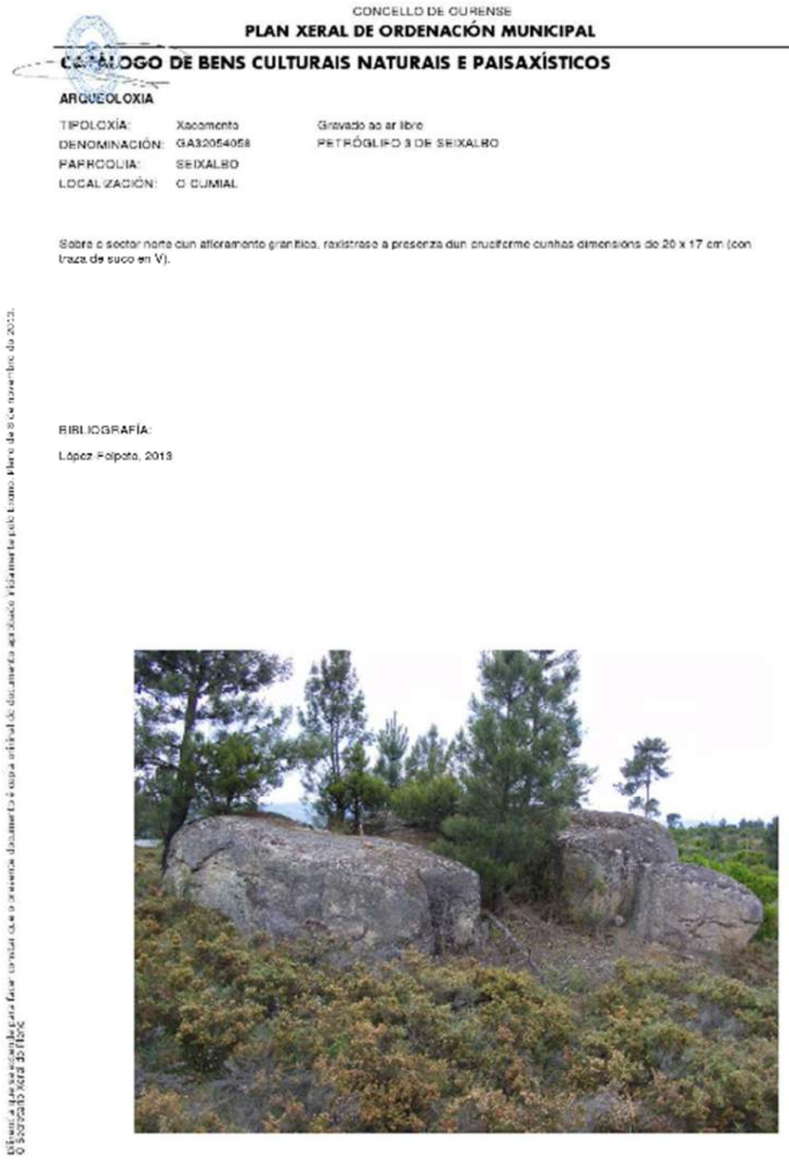
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA:

ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL: SREP
ÁREA DE CAUTELA: SUNDI 4
GRADO DE PROTECCIÓN: GRADO I



Documento de aprobación inicial. Plano de sobreposición coa ordenación vixente. Este documento ten carácter informativo e carece de valor normativo. Para consultar o texto vixente do documento de aprobación inicial, consulte o documento aprobado definitivamente publicado no DOG e no BOP de Ourense.
O Sobrado xoia 35 Plano

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013



CONCELLO DE OURENSE

PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUEOLOXIA

TIPOLOXÍA: Xacemento — Gravado ao ar libre
DENOMINACIÓN: GA32054058 — PETRÓGLIFO 3 DE SEIXALBO
PARROQUIA: SEIXALBO
LOCALIZACIÓN: O CUMIAL

Sobre o sector norte cun afloramento granítico, rexístrase a presenza dun cruciforme cunhas dimensións de 20 x 17 cm (con traza de suco en V).

BIBLIOGRAFÍA:

López Felpete, 2013

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

Camino de Santiago (Vía de la Plata)

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Camino histórico
- Adscripción Cultural: Medieval
- Ámbitos de Protección: Contornos de Protección Subsidiarios. Ley 5/2016 de Patrimonio Cultural de Galicia
- Descripción: La Vía de la Plata (también conocida como Camino del Sudeste) es la que tiene un trazado con más recorrido y más complicado de todos los Caminos de Santiago. En efecto, por una parte entra en Galicia desde Zamora por el puerto de A Canda, pasando por Vilavella hasta llegar a A Gudiña. En este punto se bifurca en dos direcciones. Una en dirección Laza, (Variante de Laza), pasando por Campobecerros, Laza, Vilar de Barrio, Xunqueira de Ambía, Augas Santas hasta llegar a Ourense, y otra en dirección Verín (Variante de Monterrei) pasando por Ventas de Barreira, Verín, Monterrei, Xinzo de Limia, Sandiás, Allariz, Taboadela, S. Cibrao das Viñas hasta llegar también a Ourense. Desde aquí, ambas alternativas convergen en un mismo Camino hasta Santiago.

  Los peregrinos originalmente venían desde Sevilla hasta Astorga y a partir de ahí continuaban por el Camino Francés, pero eso suponía un recorrido adicional grande, así que empezaron a desviarse por los dos itinerarios mencionados.

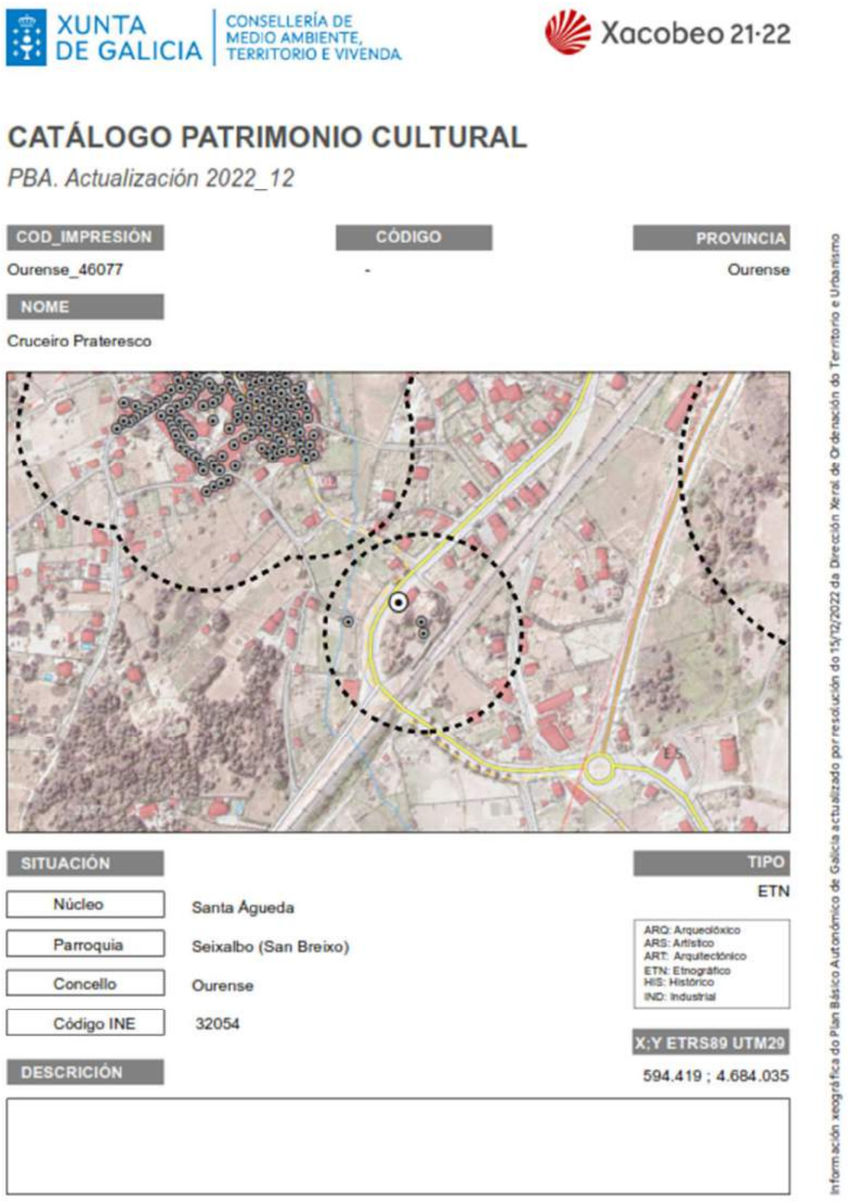
  Por su parte, los peregrinos portugueses del interior cruzaban por Chaves en dirección Verín donde tenían la opción de continuar por la Variante de Verín o por la de Laza. Este Variante no tiene nada que ver con el denominado Camino Portugués.

Cruce del Camino de Santiago con la carretera OU-105 en Seixalbo

Cruceiro Prateresco

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Construcción votiva
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense
- Descripción: Situado en un outeiro, al SE de la capilla de Santa Águeda, cerca del núcleo de Seixalbo.

  Cruceiro plateresco de granito, apoyado en una roca, sin plataforma. Pedestal cúbico, con una banda horizontal rebajada y acabado en cúpula con cuatro aristas y base cuadrangular. Varal cilíndrico acanalado, con la base cuadrada, tres anillos-cruz de espinas-. Figura de niño desnudo-Neno da Bola, salvador del mundo-. Capitel troncopiramidal invertido, grabado con caras de angelotes y volutas. Cruz latina cuadrangular, con INRI, Cristo de tres clavos sobre caveira, Piedad con el cristo en los brazos, sobre cabeza de ángel. La cruz lleva los símbolos de los evangelistas en cuatro medallones.


XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN: Ourense_46077

CÓDIGO: -

PROVINCIA: Ourense

NOME: Cruceiro Prateresco

SITUACIÓN

Núcleo: Santa Águeda

Parroquia: Seixalbo (San Breixo)

Concello: Ourense

Código INE: 32054

TIPO: ETN

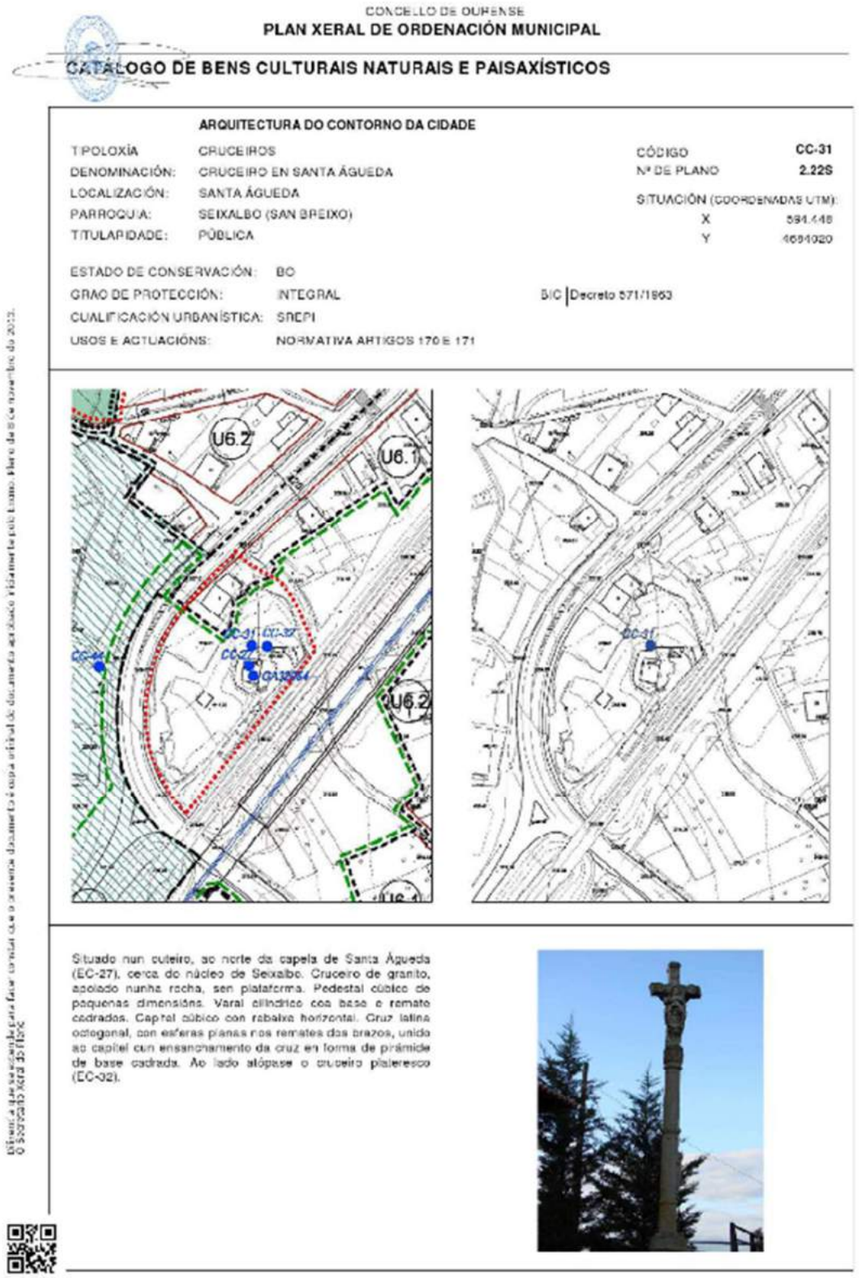
ARQ: Arqueolóxico
ARS: Artístico
ART: Arquitectónico
ETN: Etnográfico
HIS: Histórico
IND: Industrial

X;Y ETRS89 UTM29: 594.419 ; 4.684.035

DESCRICIÓN

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/12/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

Fuente: Plan Básico Autonómico



CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUITECTURA DO CONTORNO DA CIDADE

TIPOLOXÍA	CRUCEIROS	CÓDIGO	CC-31
DENOMINACIÓN:	CRUCEIRO EN SANTA ÁGUEDA	Nº DE PLANO	2.22S
LOCALIZACIÓN:	SANTA ÁGUEDA	SITUACIÓN (COORDENADAS UTM):	
PARROQUIA:	SEIXALBO (SAN BREIXO)	X	594.448
TITULARIDADE:	PÚBLICA	Y	4694020

ESTADO DE CONSERVACIÓN: BO
GRAO DE PROTECCIÓN: INTEGRAL — BIC | Decreto 571/1963
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: SNEPI
USOS E ACTUACIÓNS: NORMATIVA ARTIGOS 170 E 171

Situado nun outeiro, ao norte da capela de Santa Águeda (EC-27), cerca do núcleo de Seixalbo. Cruceiro de granito, apoiado nunha rocha, sen plataforma. Pedestal cúbico de pequenas dimensións. Varal cilíndrico coa base e remate cadrados. Capitel cúbico con rabaixo horizontal. Cruz latina octogonal, con esferas planas nos remates dos brazos, unido ao capitel cun ensanchamento da cruz en forma de prámide de base cadrada. Ao lado alópase o cruceiro plateresco (EC-32).

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

Cruceiro de Santa Águeda

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Construcción votiva
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense
- Descripción: Situado en un outeiro, al NE de la capilla de Santa Águeda, cerca del núcleo de Seixalbo.

  Cruceiro de granito, apoyado en una roca, sin plataforma. Pedestal cúbico de pequeñas dimensiones. Varal cilíndrico con la base y remate cuadrados. Capitel con rebaje horizontal. Cruz latina octogonal, con esferas planas en los remates de los brazos, unido al capitel en un ensanchamiento de la cruz en forma de pirámide de base cuadrada.

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

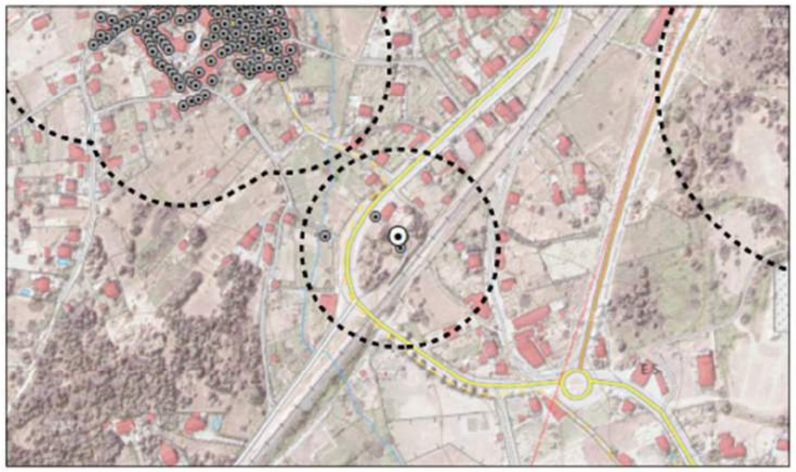
CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN	CÓDIGO	PROVINCIA
Ourense_46074	-	Ourense

NOME

Cruceiro de Santa Agueda



SITUACIÓN		TIPO
Núcleo	Seixalbo	ETN
Parroquia	Seixalbo (San Breixo)	ARQ: Arqueolóxico ARS: Artístico ART: Arquitectónico ETN: Etnográfico HIS: Histórico IND: Industrial
Concello	Ourense	
Código INE	32054	X;Y ETRS89 UTM29
DESCRICIÓN		594.442 ; 4.684.016

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/02/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

Fuente: Plan Básico Autonómico

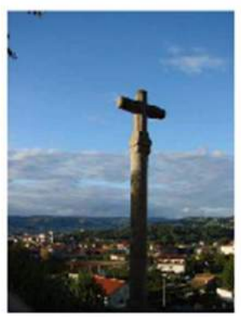
CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUITECTURA DO CONTORNO DA CIDADE

TIPOLOXÍA	CRUCEIROS	CÓDIGO	CC-32
DENOMINACIÓN:	CRUCEIRO EN SANTA ÁGUEDA	Nº DE PLANO	2.22S
LOCALIZACIÓN:	SANTA ÁGUEDA	SITUACIÓN (COORDENADAS UTM):	
PARROQUIA:	SEIXALBO (SAN BREIXO)	X	594.444
TITULARIDADE:	PÚBLICA	Y	4684020

ESTADO DE CONSERVACIÓN: BO
GRAO DE PROTECCIÓN: INTEGRAL — BIC | Decreto 571/1963
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: SNEPI
USOS E ACTUACIÓNS: NORMATIVA ARTIGOS 170 E 171

Situado nun outeiro, ao norte da capela de Santa Águeda (EC-27), cerca do núcleo de Seixalbo. Cruceiro grateresco de granito, apoiado nunha rocha, sen plataforma. Pedestal cúbico, cunha banda horizontal rebaixada e rematado en cúpula con catro aristas e base cuadrangular. Varal cilíndrico acanalado, coa base cadrada e tres aneis. Figura de neno espido, Nenro da Sola, salvador do mundo. Capitel troncopiramidal invertido, gravado con caras de arxeloles e volutas. Cruz latina cuadrangular, con INRI, Cristo de tres cravos sobre caveira, Piedade co cristo nos brazos, sobre cabeza de anxo. A cruz leva os símbolos dos evanxelistas en catro medallóns. Ao lado atópase o cruceiro en Santa Águeda (EC-31).



Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

Lavadoiro e Camiño

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Lavadero y camino tradicional
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense
- Descripción: Situado a la salida del núcleo de Seixalbo, a un lado de la carretera nacional, cerca de la Ermida de Santa Águeda. Consiste en un recinto hundido respecto al nivel del camino, delimitado con muros de cachotería concertada de granito. Tiene un galpón adosado al oeste con muros de granito y de bloque. El tanque tiene planta rectangular, con muros de sillería de granito y losas inclinadas para lavar. El agua llega al oeste por un canal con el fondo de tierra y muros laterales de granito. El camino también es de tierra y tiene muros laterales de cachotería de granito. Escalera de sillares de granito para bajar a una leira al lado de la fuente.

Lavadero en Seixalbo

Camino en Seixalbo

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA

Xacobeo 21·22

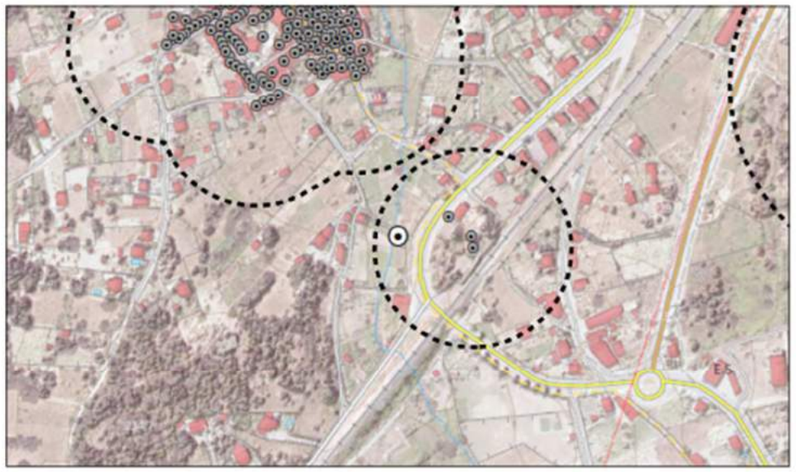
CATÁLOGO PATRIMONIO CULTURAL

PBA. Actualización 2022_12

COD_IMPRESIÓN	CÓDIGO	PROVINCIA
Ourense_46160	-	Ourense

NOME

Lavadoiro e camiño



SITUACIÓN		TIPO
Núcleo	Seixalbo	ETN
Parroquia	Seixalbo (San Breixo)	ARQ: Arqueolóxico ARS: Artístico ART: Arquitectónico ETN: Etnográfico HIS: Histórico IND: Industrial
Concello	Ourense	
Código INE	32054	X;Y ETRS89 UTM29
		594.368 ; 4.684.016

DESCRICIÓN

Información xeográfica do Plan Básico Autonómico de Galicia actualizado por resolución do 15/12/2022 da Dirección Xeral de Ordenación do Territorio e Urbanismo

Fuente: Plan Básico Autonómico

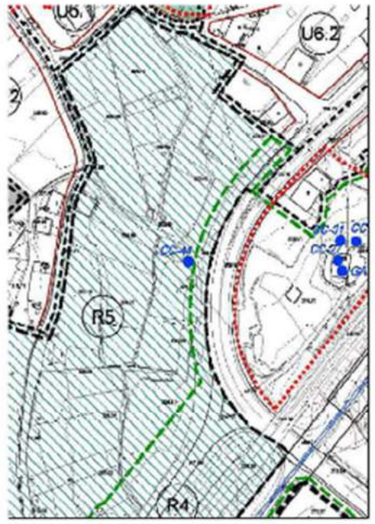
CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL

CATÁLOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUITECTURA DO CONTORNO DA CIDADE

TIPOLOXÍA	ARQUITECTURA DA AUGA	CÓDIGO	CC-44
DENOMINACIÓN:	LAVADOIRO	Nº DE PLANO	2.22R
LOCALIZACIÓN:	SEIXALBO	SITUACIÓN (COORDENADAS UTM):	
PARROQUIA:	SEIXALBO (SAN BREIXO)	X	594.377
TITULARIDADE:	PÚBLICA	Y	4684907

ESTADO DE CONSERVACIÓN: REGULAR
GRAO DE PROTECCIÓN: AMBIENTAL — BEN INVENTARIADO | O.P. DECRETO 167/2011
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: SNEPAU
USOS E ACTUACIÓNS: NORMATIVA ARTIGOS 170 E 171



Situado á saída do núcleo de Seixalbo, a un lado da estrada nacional, cerca da Ermida de Santa Águeda (EC-27). Consiste nun recinto afundido respecto ao nivel do camiño, delimitado con muros de cachotería concertada de granito. Ten un galpón anexo ao nesta con muros de granito e de adaque. O tanque ten planta rectangular, con muros de sillería de granito e lousas inclinadas para lavar. A auga chega por unha canle co fondo de terra e muros laterais de granito. O camiño tamén é de terra e ten muros laterais de cachotería de granito. Escaleira de sillares de granito para baixar a unha leira ao lado da fonte.

Estudio de alternativas para definir o trazado da variante exterior de Ourense. Documento de síntese para a aprobación inicial. Marzo de 2013
O Sobrado Área de Ideas

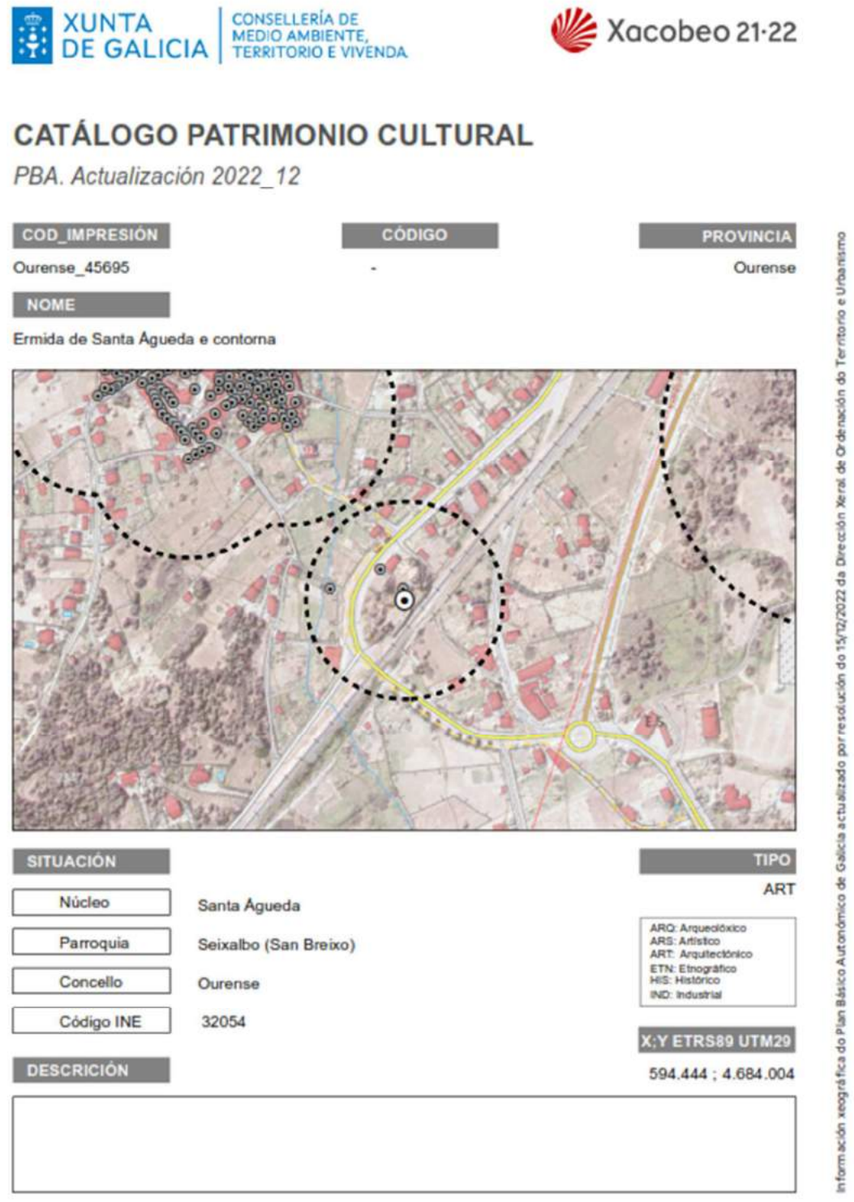
Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

Ermida de Santa Águeda

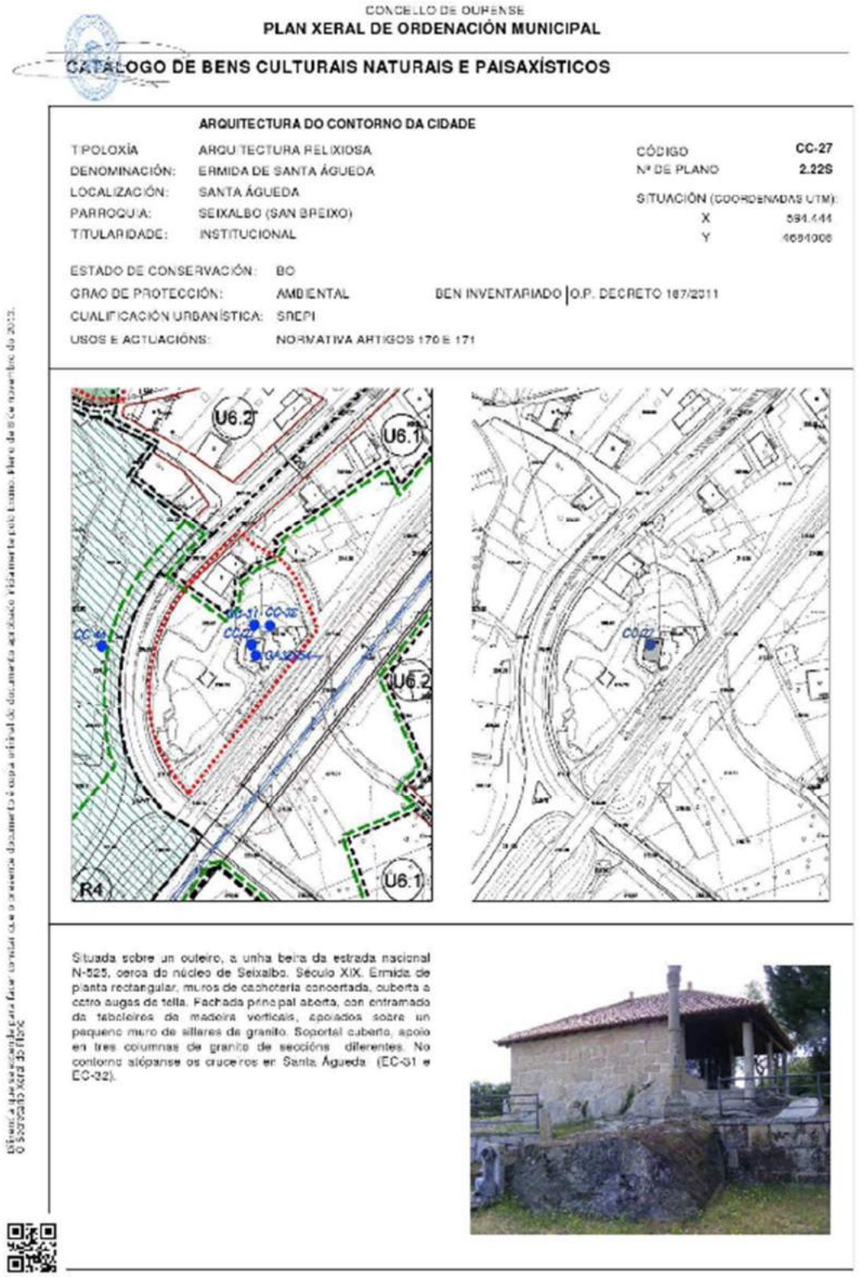
- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Estructura de almacenamiento
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense
- Descripción: Situada en un outeiro, a un lado de la carretera nacional N-525, cerca del núcleo de Seixalbo.

  Siglo XIX. Ermida de planta rectangular, muros de chotería, cubierta a cuatro aguas de teja. Fachada principal abierta, con entramado de tablones de madera verticales, apoyados sobre un pequeño murete de sillares de granito. Porche cubierto, apoyo en tres columnas de granito diferentes: cuadrangular, cilíndrica con base y capitel, octogonal con capitel. Cornisa de granito.

Ermida de Santa Águeda



Fuente: Plan Básico Autonómico



CONCELLO DE OURENSE
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL
CATALOGO DE BENS CULTURAIS NATURAIS E PAISAXÍSTICOS

ARQUITECTURA DO CONTORNO DA CIDADE

TIPOLOXÍA	ARQUITECTURA RELIXIOSA	CÓDIGO	CC-27
DENOMINACIÓN:	ERMIDA DE SANTA ÁGUEDA	Nº DE PLANO	2.22S
LOCALIZACIÓN:	SANTA ÁGUEDA	SITUACIÓN (COORDENADAS UTM):	
PARROQUIA:	SEIXALBO (SAN BREIXO)	X	594.444
TITULARIDADE:	INSTITUCIONAL	Y	4694906

ESTADO DE CONSERVACIÓN: BO
GRAO DE PROTECCIÓN: AMBIENTAL — BEN INVENTARIADO | O.P. DECRETO 167/2011
CUALIFICACIÓN URBANÍSTICA: SNEPI
USOS E ACTUACIÓNS: NORMATIVA ARTIGOS 170 E 171

Situada sobre un outeiro, a unha beira da estrada nacional N-525, cerca do núcleo de Seixalbo. Século XIX. Ermida de planta rectangular, muros de cachotería concertada, cuberta a catro augas de tella. Fachada principal aberta, con entramado de tableiros de madeira verticais, apoiados sobre un pequeno muro de sillares de granito. Soportal cuberto, apoio en tres columnas de granito de seccións diferentes. No contorno alóxanse os cruceiros en Santa Águeda. (EC-31 e EC-32).

Fuente: Documento de Aprobación Inicial PXOM Concello de Ourense. Año 2013

Hórreo

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Estructura de almacenamiento
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense
- Descripción: Hórreo mixto de piedra y madera, de planta rectangular, pies cuadrangulares, tornarratos rectangulares. La cámara es de granito y los balagustos y la puerta de madera. Cubierta a dos aguas con teja curva del país. No presenta elementos decorativos.

Hórreo

Hórreo

- Ubicación: San Breixo de Seixalbo (Ourense)
- Adscripción tipológica: Estructura de almacenamiento
- Adscripción Cultural: Contemporánea
- Ámbitos de Protección: Contorno de Protección establecido en el PBA de la Xunta de Galicia así como en el PXOM de Ourense

- Descripción: Hórreo mixto de piedra y madera, de planta rectangular, pies cuadrangulares, tornarratos rectangulares. La cámara es íntegramente de madera. Cubierta a dos aguas con teja curva del país. No presenta elementos decorativos

Hórreo

7.3. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

Se realiza a continuación una valoración del impacto que las actuaciones proyectados causan sobre los elementos patrimoniales reflejados en la tabla anterior.

Se consideran las siguientes categorías de impacto:

- Impacto crítico: correspondería a aquellos elementos patrimoniales que se verían físicamente alterados y destruidos durante la fase de ejecución de la obra, sin que haya posibilidad de interponer medidas correctoras
- Impacto severo: corresponde a los elementos patrimoniales que pueden verse afectados de forma directa o indirecta, sobre los que sí se pueden introducir medidas correctoras, o aquellos que, debido a su importancia, una modificación en sus proximidades supone una pérdida de calidad de los mismos
- Impacto moderado: elementos patrimoniales que en función de la cartografía de detalle del proyecto no corren ningún riesgo de alteración, aunque, por su proximidad, sí precisan de alguna medida correctora y de un control riguroso durante la fase de remoción de tierras. Dentro de esta categoría también se incluyen aquellos posibles yacimientos que están en las proximidades de la superficie a modificar
- Impacto compatible: el que corresponde a todos los bienes patrimoniales que, sobre la base de la cartografía de detalle del proyecto, se encuentran alejados de la superficie que se verá alterado por la obra, aunque estén dentro de la banda de 200 metros de protección, y que por tanto no corren ningún riesgo de alteración

7.4. NIVELES DE IMPACTOS

A continuación, y en base a los niveles de impactos reflejados en la tabla anterior, se analiza el nivel de impactos de cada uno de los elementos patrimoniales detectados, en función de la distancia a la que se encuentran respecto a la actuación proyectada, según se refleja en el *Documento nº2. Planos* del presente Proyecto de Trazado.

Hay que mencionar una variación respecto a lo reflejado en el Estudio de Impacto Ambiental del año 2019. Según este Estudio, el camino de Santiago discurría por el margen derecho de la OU-105, sin cruzar el tronco de la Ronda Este. Sin embargo, según se refleja actualmente en el visor del Plan Básico Autonómico, el Camino de Santiago cruzaría el tronco a la altura del PK 0+015.

Petroglifos de Seixalbo

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+000 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 430 m. aproximadamente
- Nivel de Impacto: Sin impacto

Camino de Santiago (Vía de la Plata)

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+015 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: el Camino de Santiago cruza el tronco proyectado
- Nivel de Impacto: Severo

Cruceiro Prateresco

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+000 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 277 m (138 m respecto al Contorno de Protección)
- Nivel de Impacto: Sin impacto

Cruceiro de Santa Águeda

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+000 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 248 m (138 m respecto al Contorno de Protección)
- Nivel de Impacto: Sin impacto

Lavadoiro e Camiño

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+000 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 306 m (138 m respecto al Contorno de Protección)
- Nivel de Impacto: Sin impacto

Ermida de Santa Águeda

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+000 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 238 m (138 m respecto al Contorno de Protección)
- Nivel de Impacto: Sin impacto

Hórreo

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+040 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 46 m (se encuentra dentro del Contorno de Protección). El elemento se encuentra aproximadamente a 30 m del Camino de Servicio nº1 proyectado
- Nivel de Impacto: Moderado

Hórreo

- P.K. de Proyecto más próximo: P.K. 0+525 del tronco
- Distancia respecto al Proyecto: 92 m (42 m respecto al Contorno de Protección)
- Nivel de Impacto: Sin impacto

7.5. MEDIDAS CORRECTORAS

En base a lo comentado en el punto anterior respecto a la modificación del paso del Camino de Santiago, respecto al tronco, en relación a lo reflejado en el Estudio de Impacto Ambiental del año 2019, se consideran las medidas correctoras propuestas en la *Memoria Técnica de la Prospección Arqueológica Intensiva* efectuada en Agosto de 2010, toda vez que la disposición del trazado en la zona afectada prácticamente se mantiene respecto al reflejado en dicho documento.

Respecto al Camino de Santiago, se proponen las siguientes medidas correctoras:

"Restitución de los tramos afectados integrando, en la medida de lo posible, las características específicas y paisajísticas del Camino, conforme a las pautas que establezca la Xunta de Galicia en su informe sobre el proyecto constructivo."

En lo relativo al hórreo cuyo contorno de protección se encuentra dentro del ámbito del proyecto, se considera la siguiente medida correctora:

"Señalización en la cartografía de obra. Control arqueológico de su estado de conservación mientras duren las obras en su entorno."

En lo fase de redacción del Proyecto Constructivo se analizarán y definirán con un mayor grado de detalle las medidas correctoras propuestas anteriormente.

Se adjunta como *Apéndice nº2* del presente Anejo la *Memoria Técnica de la Prospección Arqueológica Intensiva* efectuada en el año 2010

Por otra parte, se consideran como medidas correctoras de carácter general las siguientes:

- Como medida cautelar genérica debe desarrollarse, durante las obras, una labor arqueológica de carácter preventivo de Control y Seguimiento Arqueológico, en las fases de replanteo, movimiento de tierras y restitución de los terrenos. Con particular atención durante las labores de tala y desbroce inicial.

- Se facilitará información a los responsables de obra, mediante cartografía y documentación planimétrica de todos los bienes culturales ubicados en el ámbito de las futuras obras, al objeto de que el personal implicado en las labores constructivas tenga pleno conocimiento de los mismos.

Se realiza a continuación una valoración estimada del Control y Seguimiento Arqueológico a efectuar en fase de obra:

VALORACIÓN DE CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

01. TRABAJO DE CAMPO			
Concepto	**Uds.**	**Nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo diector	1	5	
Desplazamiento y dietas	1	5	
01. Trabajo de Campo			**2.890,00 €**

02. TRABAJO DE GABINETE			
Concepto	**Uds.**	**Nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo diector	1	5	
02. Trabajo de Gabinete			**2.035,00 €**

03. MATERIAL Y EDICIÓN			
Concepto	**Uds.**	**Nº jornadas**	**Subtotal**
Edición	6		
03. Material y Edición			**325,00 €**

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**5.250,00 €**
I.V.A. (21%)	**1.102,50 €**
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	**6.352,50 €**

8.- PROGRAMA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

El objeto de este capítulo es establecer todas aquellas medidas correctoras que se consideran necesarias para minimizar, compensar o cambiar la condición de los impactos o riesgos que se puedan derivar de la ejecución del Proyecto sobre el medio que lo acoge, adicionalmente a las establecidas para los elementos de Patrimonio Cultural, las cuales ya se han reflejado previamente en el Apartado 7 del presente Anejo.

8.1. PROTECCIÓN DE LA ATMÓSFERA

Riegos para estabilización de polvos y finos

Para evitar el incremento localizado de partículas en suspensión en el aire, así como su acumulación sobre la vegetación terrestre en el ámbito próximo a las actuaciones, con la consiguiente dificultad para el desarrollo de la misma, se plantea la realización de riegos con agua para la estabilización del polvo.

Así, se realizarán riegos mediante mangueras y/o camiones-cuba, de las superficies afectadas por los movimientos de tierra; prestando especial interés a las zonas de carga y descarga de las tierras y otros materiales que puedan provocar emisiones de polvo. El objetivo de esta medida es mantener aire y superficies de vegetación libres de polvo.

Se procederá a la aplicación de riegos de agua a las zonas expuestas al viento, montones de tierras y zonas de circulación frecuente de maquinaria.

Para realizar el riego, se tomará como valor umbral la presencia ostensible de polvo por simple observación visual. Para ello se contará con la disponibilidad permanente de un camión cisterna de agua o bien de tractores - cuba.

La captación de agua se realizará en las balsas que establezca la obra, para contención de aguas pluviales, en el rego de Seixalbo (PK 0+200) o en el río Barbaña (PK 1+220 a PK 1+320 aproximadamente), siempre con la pertinente autorización del organismo de cuenca (Confederación Hidrológica Miño-Sil, y empleando una boquilla con rejilla para evitar la afección a fauna.

Se considera una superficie de riego continuado de aproximadamente 4 ha, para una aplicación de unos 120 riegos / año en el 25 % de la superficie.

Control de emisiones

Igualmente se realizará un control de las emisiones gaseosas producidas por la maquinaria durante la fase de construcción para evitar la contaminación por las emisiones de los gases de escape.

Se pretende conseguir que no se superen los límites de inmisión de partículas sedimentables y otras, establecidos por el Decreto 833/75, que desarrolla la Ley 38/72 de Protección del Ambiente Atmosférico, así como lo que resulte del desarrollo de la ley 8/02 de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia y de la aplicación del Real Decreto 1/2016 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

- La totalidad de la maquinaria utilizada en el marco de las obras contará con el correspondiente certificado de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV), para asegurar que todos ellos están en condiciones de circular por las vías públicas de acuerdo con la legislación vigente en ese respecto; asegurándose del correcto funcionamiento de la maquinaria y vehículos usados en la obra, según el Real Decreto 1428/2003, Reglamento General de Circulación y el texto articulado de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos de motor y seguridad vial aprobado por el real decreto legislativo 339/90, modificado por la ley 19/2001.
- Los camiones utilizados en el transporte contarán con sistemas de protección (cubierta del volquete tipo toldo u otras) que minimice o evite la dispersión de finos y partículas en el curso del proceso de transporte de los materiales de obra y sobrantes. Se realizará el recubrimiento de las materias a transportar mediante lonas, transportes cerrados, u otros métodos; principalmente cuando el transporte traspase los límites de la superficie de ejecución y/o cuando el trayecto se realice en las cercanías de zonas habitadas.
- En el caso de que los vehículos carezcan de las citadas medidas protectoras, se adoptarán otro tipo de medidas para evitar la emisión de partículas, como es el riego de la carga de forma previa al inicio del transporte.
- Se efectúan las limpiezas periódicas de los vehículos de transporte.
- Se limitará de velocidad de circulación de los vehículos en pistas de acceso y zonas sin asfaltar a 20 Km./hora.
- Se prohibirá realizar quemas de cualquier material.

Limpieza de viales

Para complementar estas medidas tomadas directamente sobre los vehículos, se realizará la limpieza (retirada de restos de tierras) periódica de los viales utilizados para el transporte, al menos en los puntos de entronque de éstos con la zona de obras.

Esta limpieza puede hacerse con las mismas cubas de riego, o mediante barredoras o manualmente (preferible en temporada estival, de escasez de agua).

8.2. PROTECCIÓN FRENTE A LAS EMISIONES ACÚSTICAS

Medidas de carácter general

Se adoptarán las siguientes medidas:

- De forma general, para asegurar la correcta aplicación de estas medidas, durante el curso de las obras se mantendrá un plan continuado de información y concienciación del personal empleado.
- Igualmente, durante el tiempo en que se realicen las obras se cumplirán los períodos de revisión de todos los equipos utilizados en la misma.

Operaciones de carga y descarga

Se adoptarán las siguientes medidas:

- Se realizará el vertido de tierras desde alturas lo más bajas posibles.
- Se realizará una programación flexible de las actividades de obra de forma que se eviten situaciones en que la acción conjunta de varios equipos o acciones cause niveles de ruidos elevados durante periodos prolongados de tiempo y/o durante la noche.

Movimientos de la maquinaria y del personal de obra

Se adoptarán las siguientes medidas:

- Toda la maquinaria de obras públicas utilizada en los trabajos habrá pasado las Inspecciones técnicas correspondientes (ITV).
- Antes del inicio de las obras se informará detalladamente a los operarios de las medidas a tomar para minimizar las emisiones sonoras.

- Los conductores de vehículos y maquinaria de obra adecuarán, en la medida de lo posible, la velocidad de los vehículos.

Voladuras

En el caso que sea necesario la realización de voladuras, éstas se realizarán adoptando las siguientes medidas:

- Se minimizará la carga de explosivo por unidad de microrretardo.
- Se realizará un seccionamiento de las cargas dentro de los barrenos y se procurará su iniciamiento en tiempos distintos.
- Se procurará la reducción del diámetro de perforación y acortamiento de la longitud de los barrenos.
- Se recurrirá a la disposición de los frentes con la mayor superficie libre posible.

Control de los niveles sonoros

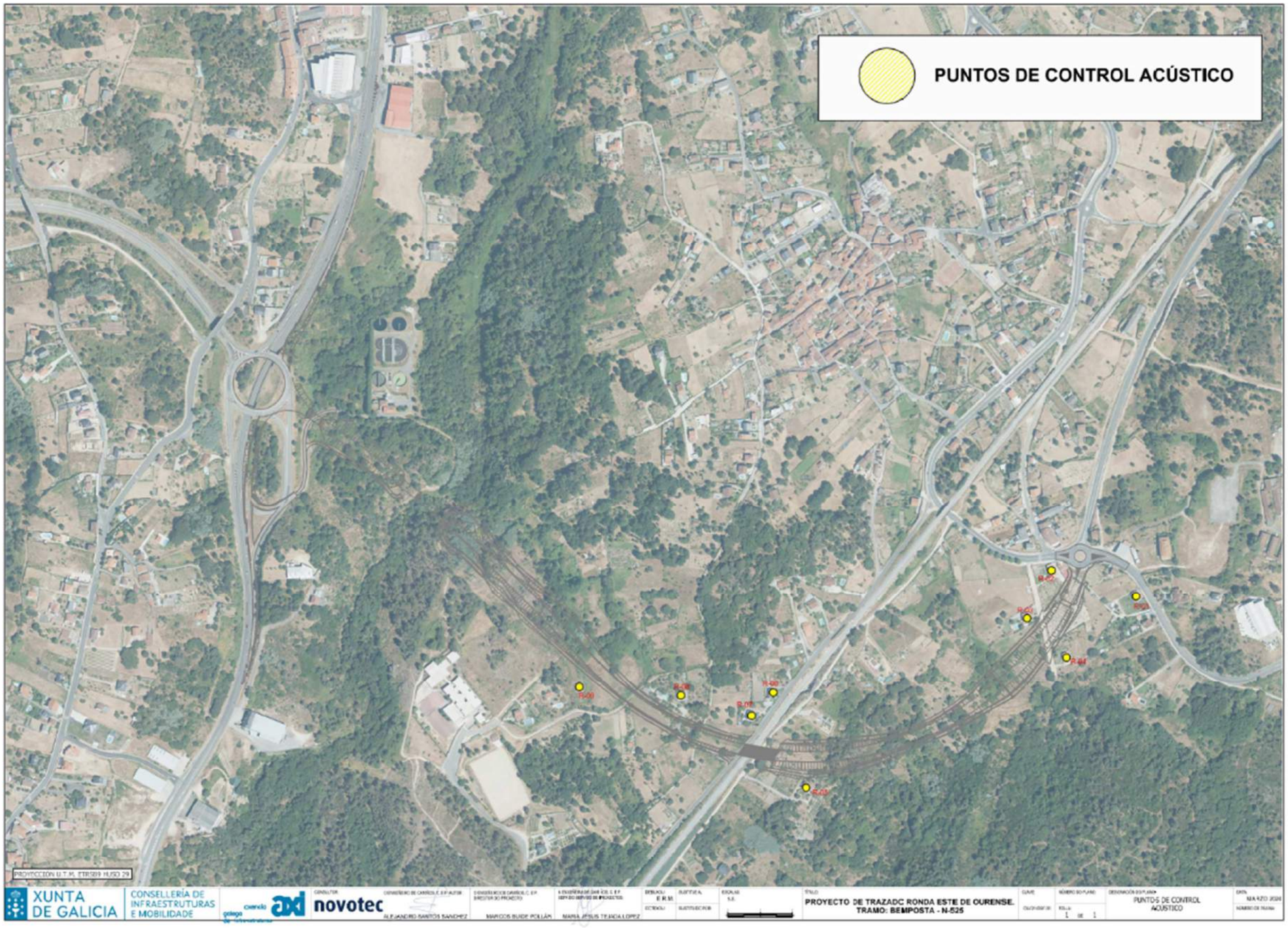
Las medidas definidas anteriormente se complementan con un seguimiento de la calidad acústica en el ámbito de afección de las obras durante la fase de construcción, en los puntos que son más susceptibles de sufrir una mayor presión por causa del ruido de las obras.

El *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019 ya se realizó un ESTUDIO ACÚSTICO (el cual no se adjunta en el presente Anejo) en donde, para el establecimiento de los puntos de control, se identificaban y seleccionaban las edificaciones más próximas a la obra y que eran más susceptibles de recibir ruidos durante la fase de explotación

En la siguiente tabla se enumeran los puntos de control reflejados en el *Estudio de Impacto Ambiental*.

PUNTO	P.K.	MARGEN	DISTANCIA	DEFINICIÓN	PANTALLAS
R-01	0+009	Izquierdo	85,0	Residencial	NO
R-02	0+022	Derecho	31,5	Residencial	NO
R-03	0+113	Derecho	30,5	Residencial	NO
R-04	0+126	Izquierdo	38,7	Residencial	NO
R-05	0+547	Izquierdo	39,9	Residencial	NO
R-06	0+611	Derecho	88,2	Residencial	NO
R-07	0+643	Derecho	57,1	Residencial	NO
R-08	0+769	Derecho	36,4	Residencial	NO
R-09	0+904	Izquierdo	31,7	Industrial	NO

Hay que resaltar que los puntos R-5 y R-6 del Estudio de Impacto Ambiental no se han incluido al estar directamente afectados por las obras de ADIF actualmente en ejecución.


PUNTOS DE CONTROL ACÚSTICO
PROYECCION U.T.M. ETRS89 HUSO 29
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
novotec
ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
MARCOS BUDE POLLÁN
MARIA JESUS TEJEDA LOPEZ
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525
PUNTOS DE CONTROL ACÚSTICO

Estas mediciones de control acústico se realizarán a lo largo de todo el tiempo de duración de las obras en dichos entornos.

Tal y como se señala en el Estudio Acústico del *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019, en fase de funcionamiento no sería necesario el establecimiento de medidas correctoras en forma de pantallas acústicas, no alcanzando los resultados de la modelización realizada el límite de inmisión acústica.

Dado que el trazado recogido en el presente Proyecto es prácticamente idéntico al contenido en dicho EIA, se considera que las medidas correctoras consideradas son compatibles con la nueva situación.

Sí que se recomienda, durante la fase de funcionamiento, hacer un seguimiento de control de la presión acústica de los puntos antes mencionados, a pesar de no ser necesario pantallas acústicas, para asegurar la realidad de los datos acústicos estimados.

8.3. PROTECCIÓN DE LOS SUELOS

El impacto provocado sobre la componente edáfica por el Proyecto estará inducido por diversas acciones como movimientos de tierra, desmontes, creación de terraplenes, consumo de recursos y transporte de materiales; acciones cuyas características permiten la realización de una estrategia conjunta de minimización y recuperación, en la que se conjugan una serie de medidas correctoras que se complementan y refuerzan.

Estas medidas se enfocarán en el sentido de minimización de superficies afectadas, reserva y tratamiento de la tierra vegetal, prevención de accidentes, etc. Las medidas que se plantean para la protección de las características edáficas se adoptan conjuntamente para la corrección de las alteraciones ambientales sobre el suelo y otros elementos del medio ambiente. Algunas de ellas serán completadas y complementadas en los siguientes apartados donde se analicen los elementos de medio implicados.

Durante las operaciones de replanteo y balizamiento de todas las zonas de obras se llevará a cabo una planificación y delimitación de las zonas sometidas a actividad, de forma que sólo se ocupen los terrenos estrictamente necesarios; poniendo especial interés en que no se aumente la superficie directamente ocupada por la obra respecto a la estimada en el Proyecto Constructivo. Se actuará en consecuencia, mediante las siguientes acciones:

- Balizamiento del área de actuación y ocupación.
- Identificación y señalamiento las superficies a preservar (áreas de exclusión).
- Identificación y jalonado de las superficies con instalaciones auxiliares (parques de maquinaria y almacenamiento, etc.).
- Identificación del viario y accesos a obra

Jalonamiento

Como medida preventiva destinada a minimizar y controlar las afecciones asociadas a la ocupación del suelo y cubierta vegetal asociada; se prescribe el Jalonamiento o Balizado del ámbito de ocupación de las obras, incluyendo en él los ámbitos territoriales afectados por instalaciones auxiliares y posibles viarios de obra.

En suma, de forma previa al inicio del proceso de despeje y desbroce del área de trabajo se llevará a cabo el jalonamiento de los siguientes elementos:

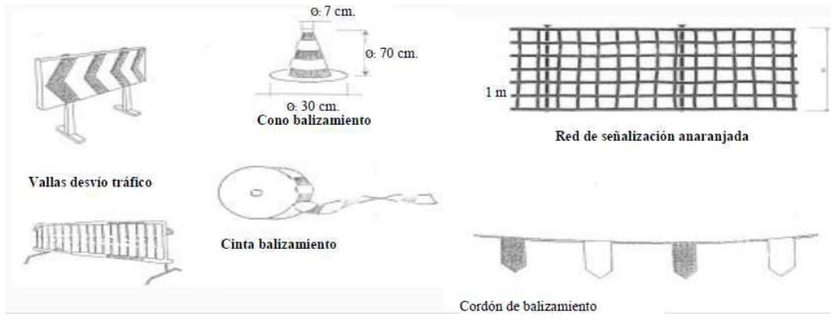
- Zona de ocupación estricta de la obra.
- Instalaciones Auxiliares a las obras.
- Viales de obra.
- Zonas de almacenamiento de materiales y parque de maquinaria
- Zonas de cruce con cauces.
- Zonas de vegetación de ribera.

Para el jalonamiento de estos elementos se utilizara una red, tipo malla de plástico de 1 m de altura de color anaranjado, la cual se retirará completamente una vez que terminen las obras. Los restos de esta malla se reutilizarán en otras obras si su estado lo permite o se gestionarán como residuos. Se estima que se necesitará aproximadamente 4.000 metros de malla para el balizado de las zonas antes mencionadas.

Los elementos de balizamiento se retirarán completamente una vez que terminen las obras.

En cuanto al mantenimiento de estos elementos, cabe señalar que éste debe ajustarse a la periodicidad necesaria y suficiente para que en todo momento éste presente un correcto estado y cumpla adecuadamente con los objetivos que justifican la imposición de esta medida de carácter preventivo.

A continuación se muestran el tipo de material a utilizar en la señalización y balizamiento de la obra:



Plan viario

Con anterioridad al inicio de las obras, se establecerá un Plan Viario y de Accesos a Obra, con el fin de evitar la dispersión de vehículos y maquinaria por la zona con la consiguiente invasión, compactación y destrucción de los suelos y cobertura vegetal adyacentes.

Se utilizará preferentemente la traza como viario de obra, estableciendo sobre la misma, o en áreas inmediatamente anexas y de escaso o nulo valor ambiental el parque de estacionamiento de maquinaria y el área de almacenamiento de materiales.

Se evitarán en todo momento los terrenos de zonas con vegetación de ribera y zonas próximas a cauces, y se afectará lo menos posible a la red de carreteras evitando circular en horas punta por zonas pobladas.

Se establecerá un seguimiento y control sobre la adecuación ambiental del viario a lo largo de las obras.

Se evitará transportar material de la obra en condiciones atmosféricas desfavorables (vientos fuertes durante períodos secos). Si no se pudiera evitar la circulación en dichas circunstancias, se recubrirán las materias a transportar, principalmente cuando el trayecto se realice en las cercanías de zonas habitadas.

Para la fase de construcción, se pretende el uso de caminos ya existentes; caminos que precisarán de operaciones de mejora de firme y en los tramos de anchura menor a 3,75 m, acciones de ensanchamiento.

Se realizará una correcta señalización de aviso de las obras y, en su caso, del viario alternativo con la intención de reducir los trastornos en la circulación generados por las actividades constructivas y la presencia de maquinaria pesada.

De forma periódica se limpiarán de materiales procedentes de la obra (tierras, piedras, etc.) las carreteras por las que circule la maquinaria. Asimismo, se restaurará a su estado original el viario rural que sufra desperfectos causados por el tránsito de maquinaria pesada de la obra.

Se empleará maquinaria en perfecto estado para evitar que se generen más gases y ruido de lo estrictamente necesario.

8.4. PRÉSTAMOS, VERTEDEROS E INSTALACIONES AUXILIARES

Geología, erosión e inestabilidad

Las características de los impactos provocados por los movimientos de tierras, construcción de estructuras y consumo de recursos, determinan la adopción de medidas correctoras centradas principalmente en un diseño y ejecución adecuada de los taludes y demás elementos constructivos de la obra.

Para ello se considera necesario seguir las recomendaciones técnicas del estudio Geológico y Geotécnico que acompaña al proyecto, y tener en cuenta las recomendaciones expresadas en los apartados siguientes.

En principio se considera en este Proyecto la necesidad de préstamos, así como también se plantea la generación de sobrantes.

Replanteo

Se realizará la planificación y delimitación exacta de las zonas sometidas a actividad, de forma que sólo se generen las actuaciones estrictamente necesarias, con la intención de mantener la compensación de volúmenes estimada en el Proyecto.

Generación de sobrantes

Tal y como se recoge en el *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019, para la localización de las zonas de depósito, se han tenido en cuenta lo recogido en el Doc.Nº 7: Informe de la Secretaría Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental (actualmente Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático), procediendo a seleccionar con criterios ecológicos las zonas de depósito, primando el uso de huecos existentes de actividades extractivas y otros espacios degradados

Clasificación del territorio. Zonas de exclusión

Para establecer en el territorio inmediato a las obras, los espacios en los que se podrán ubicar las instalaciones auxiliares y los sobrantes, se ha clasificado el territorio en las siguientes tipologías

- *Áreas de exclusión:* Se consideran como tales las superficies que integran vegetación de ribera, cauces, robledales (bosque autóctono caducifolio), y núcleos de población, además de cautelas de elementos patrimoniales.
- *Área restringida*: Se consideran estas áreas solo utilizables para ubicación de instalaciones auxiliares o de sobrantes cuando esté debidamente justificada la necesidad de su uso. Se engloban en esta clasificación las tierras de labor en uso y los pinares.
- *Áreas recomendadas para su empleo como ubicación de sobrantes o instalaciones auxiliares:* Se han incluido en este grupo las zonas de matorral, y los espacios muertos entre viales, y áreas degradadas.

Condiciones generales

Antes del inicio de las obras, realizará una selección de posibles vertederos, recurriendo a canteras abandonadas, basureros incontrolados, vertederos de residuos u otros terrenos degradados del entorno, que puedan precisar de material de préstamo para las primeras fases de su restauración paisajística. El constructor deberá analizar las posibles opciones y presentar el emplazamiento de los puntos de vertido de materiales sobrantes que deberán ser aprobados por la Dirección de Obra

Se atenderá a la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron, que promueve la reutilización de los sobrantes en rellenos de otras obras o regeneración de espacios sin que se considere residuo, pero que es muy restrictiva con la formación de vertederos de tierra.

Ubicación de vertederos

Para la ubicación de los materiales estimados como sobrantes del proceso de movimientos de tierras se deberá establecer un plan de reubicación de sobrantes para que su almacenamiento definitivo se produzca con la menor alteración ambiental posible.

Localización de préstamos

Los préstamos que sean necesarios para la obra procederán en su totalidad de instalaciones autorizadas.

Tal y como se recoge en el Estudio de Impacto Ambiental, se considera inicialmente la cantera Áridos y Contratas S.A. (ARCONSA) situada en San Cibrao das Viñas y GRANITOS DEL VAL en Toén.

8.5. GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Toda la tierra vegetal retirada de la superficie de ocupación de la obra será aprovechada en la revegetación de la misma, salvo en el caso de generarse volúmenes tan altos que no fueran asimilables únicamente en la restauración vegetal de la obra. Exclusivamente en el caso de producirse sobrantes de tierra vegetal, se trasladaría este material para su empleo en la restauración de superficies ajenas que lo necesitaran, como canteras en desuso o vertederos.

Esta medida pretende planificar el acopio de la tierra vegetal que es necesario retirar de la zona de obra, programando su mantenimiento adecuado durante el tiempo que sea necesario hasta su reutilización para la regeneración de los suelos sobre las superficies resultantes de la obra. Fundamentalmente se distinguen las siguientes etapas:

Programa de acopio y mantenimiento de la tierra vegetal

Se programará la recuperación y tratamiento del máximo volumen posible de suelo fértil, para su posterior empleo en procesos de revegetación y acondicionamiento paisajístico. Estas labores de recogida de suelo se realizarán bajo el cumplimiento de unas exigencias mínimas que garanticen el correcto mantenimiento de este recurso:

- *Recolección:* Se realizará sobre aquellos ámbitos donde la profundidad de la capa de tierra vegetal alcance el mínimo necesario de 0,10 m de profundidad, umbral mínimo que permite el desarrollo de estas labores.
- *Depósito:* Se realizará en un parque de almacenamiento utilizando las superficies existentes en el enlace con la A-52, al final del trazado, cuyo reflejo consta en los planos adjuntos al actual documento. En dicho espacio se distribuirá la tierra vegetal en volumen concordante con los de las necesidades de extendido de tierras vegetales sobre taludes correspondientes a cada zona.
- *Almacenamiento:* El suelo una vez recogido, se almacenará en montones cuya altura no debe superar los 2,00 m, al objeto de evitar procesos de compactación y mala aireación, con la consiguiente pérdida de sus cualidades. El almacenamiento deberá realizarse atendiendo a las siguientes indicaciones:

- Se formarán caballones o artesas cuya altura máxima se mantendrá por debajo de 2 m, para evitar la excesiva compactación de tierra vegetal en las capas inferiores, mala aireación y por consiguiente la pérdida de sus cualidades.
- Los caballones tendrán sección trapezoidal, con base de 6 m y coronación no superior a los 2 m.
- Los taludes mantendrán una inclinación no superior a los 45º. La longitud de los caballones será variable, dependiendo de las dimensiones del parque. La distancia entre caballones será la necesaria (3,5 m aproximadamente) para permitir las maniobras de la máquina adecuada al manejo de los caballones. Se sugiere pala cargadora sobre orugas de tamaño pequeño.
- La formación de los caballones se hará por tongadas de 0,50 m de espesor, que no deben ser compactados.
- Se evitará en todo momento el paso de la maquinaria por encima de la tierra apilada para evitar los procesos de compactación. Si fuera necesario el modelado del caballón, se hará con un tractor agrícola que compacte poco el suelo.
- Se harán ligeros ahondamientos en la capa superior del acopio para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión.
- Una vez terminado el caballón, se procurará que no queden en la cara superior concavidades exageradas, que puedan retener el agua de lluvia y destruir la geometría buscada para los acopios.

➢ *Mantenimiento:* El mantenimiento de los montones hasta su reutilización en las labores de restauración de la obra deberá observar ciertas normas:

- Se recomienda la reducción al mínimo del tiempo de almacenamiento de la tierra vegetal, abordando el extendido de la misma para la restauración de forma progresiva y secuencial a medida que se rematen las superficies.
- La importante cantidad de semillas que presentan los suelos de la zona hacen innecesaria la labor de semillado para protección de los montones de tierra vegetal. Las condiciones climáticas de la zona permitirán el proceso de germinación de las semillas contenidas en superficie, haciendo aparición una cobertura vegetal espontánea.
- Si el almacenamiento se dilata en el tiempo será necesario considerar la realización de ciertas labores periódicas de mantenimiento para mantener la humedad y aireación de los montones, preservando su capacidad agrológica.
- En función del grado de compactación observado en los montones deberán realizarse remociones del material para conseguir una buena aireación (Periodicidad aproximada 15 días).
- En un desarrollo normal del año climático sólo deberán considerarse la realización de riegos durante el período estival, fundamentalmente en el mes de Agosto.
- En caso de períodos anormales de sequía se ampliará la realización de riegos a otros períodos.

Regeneración de suelos

Se realizará el aporte de la tierra vegetal acopiada en obra sobre los taludes y otras superficies alteradas, con la intención de reconstruir, en la medida de lo posible, la secuencia de horizontes observada en los suelos alterados.

8.6. INSTALACIONES AUXILIARES

Las instalaciones auxiliares se regirán por un plan específico que el constructor deberá presentar antes del inicio de las obras, y en ningún caso se ubicarán en la ribera del río Barbaña, ni junto al rego de Seixalbo.

Todas esas superficies deberán ser restauradas una vez finalizado su uso, promoviendo su integración en el ambiente donde se encuentran. Se dará prioridad a la traza o en su defecto la superficie de expropiación, evitando en la medida de lo posible la cercanía a viviendas.

Se establecerán restricciones de uso en la cercanía del río Barbaña, de forma que se evite el depósito permanente o temporal de tierras, acopios o cualquier material de obra, salvo en los lugares destinados a estos usos, que estarán convenientemente balizados, identificados con señalización específica relativa a su uso y dotados de las medidas de protección necesarias para evitar el riesgo de vertidos accidentales al río.

Siempre que sea técnicamente posible, se recurrirá a establecimientos autorizados para la realización del lavado de la maquinaria.

En el caso en que esto no sea factible, se habilitará un lugar adecuado para la realización de dicha tarea. La zona de lavado de maquinaria consistirá en una superficie de hormigón lo suficientemente ancha como para que pueda acceder un camión y con la inclinación adecuada para que el agua sea evacuada hacia el

sistema de recogida de efluentes donde se recogerán las aguas residuales del lavado, los sedimentos generados y los aceites y grasas que pudieran ser arrastrados.

Como medida complementaria que permita reforzar el efecto positivo del sistema de recogida de efluentes se instalara una balsa de sedimentación asociada, para impedir que el agua contaminada llegue directamente al suelo. En consecuencia, no se permitirá el lavado de maquinaria o su mantenimiento y repostaje en zonas distintas a las designadas al efecto para realizar este tipo de operaciones.

Se adecuarán unas zonas específicas dentro de la superficie a ocupar por la infraestructura o bien en áreas inmediatamente anexas y de escaso o nulo valor ambiental para la realización de actividades de mantenimiento, reparación y repostaje de maquinaria, con el objeto de mantener un riguroso control, con el fin de que los operarios de maquinaria realicen las labores de mantenimiento en áreas adecuadas, para evitar la contaminación de suelo y subsuelo y la afección a la calidad de las aguas e, indirectamente, a la fauna y vegetación que alojan.

Todos aquellos vehículos que puedan circular por carretera realizarán el mantenimiento y acopio de combustible en establecimientos autorizados fuera de la zona de obra. Dichos establecimientos están obligados a cumplir la legislación vigente en materia de residuos tóxicos y peligrosos, con lo que se reduce el riesgo de vertidos accidentales de estos materiales en la zona de obra.

En el caso de maquinaria que no pueda circular por carretera será necesario habilitar en el parque de maquinaria un lugar adecuado para la realización de los trabajos de mantenimiento, y para el almacenamiento temporal de los residuos generados en este proceso.

A continuación se recogen las características técnicas que deben cumplir las estructuras anteriormente citadas:

- Balsa de sedimentación en el parque de maquinaria.
- Zona de lavadero para maquinaria y camiones.
- Zona de cambio de aceite y repostaje.

<u>La ubicación de las instalaciones auxiliares quedará definida durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo.</u>

<u>Balsas de sedimentación</u>

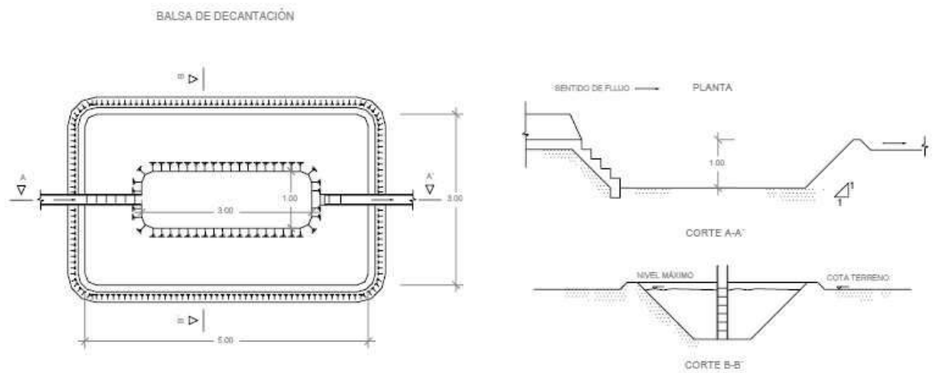
La balsa de decantación tiene como misión la recogida de efluentes procedentes del lavadero de maquinaria y de la zona de mantenimiento de la maquinaria, impidiendo que el agua contaminada llegue directamente al suelo y por escorrentía pueda posteriormente alcanzar los cauces.

Se realizará un seguimiento visual y analítico de las aguas procedentes de la balsa de sedimentación que deberán cumplir los límites establecidos por la legislación vigente para poder ser vertidas en los cauces; en caso contrario se deberá someter este agua a un tratamiento de coagulación y floculación antes de verterlas.

Una vez terminadas las obras, los lodos procedentes de la balsa de sedimentación asociada a la zona de parque de maquinaria, se gestionarán conforme a la legislación vigente (Ley 7/2022).

Las dimensiones de la misma serán de 3 x 5 m, con una profundidad entre 1 y 1,2 m y con una pendiente dentro del vaso de 1V:2H. La balsa estará perfectamente vallada con un cerramiento rígido de 1,4 m de altura para evitar que animales o personas puedan caer en su interior.

En el diagrama siguiente se recogen las características básicas de la balsa.

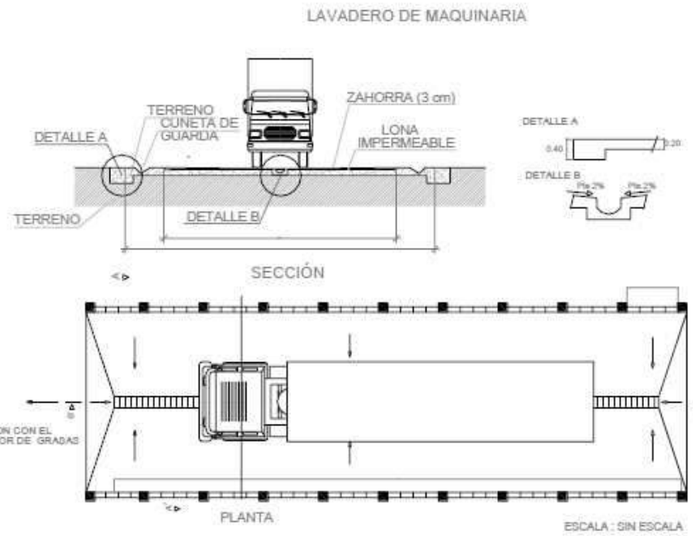


La calidad del vertido deberá ajustarse al menos a los siguientes valores límite:

PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITE
pH	ud. pH	≤ 9,00
Turbidez	mg/l	≤ 25,00
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥ 7,00
Temperatura	ºC	≤ 21,00
DBO$_5$	ml/l O_2	≤ 3,00
HIDROCARBUROS		AUSENCIA
DETERGENTES		AUSENCIA

Zona de lavado de maquinaria y camiones

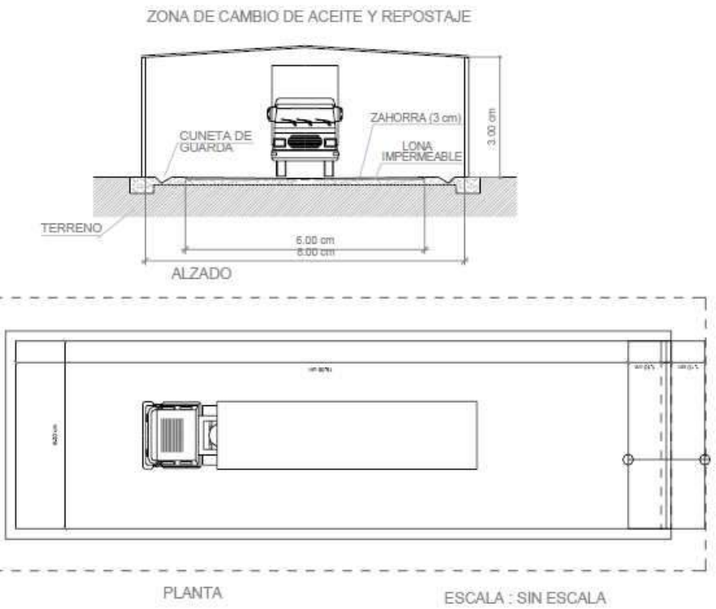
Para la zona de lavadero para maquinaria y camiones se habilitará una superficie de hormigón lo suficientemente ancha como para que pueda acceder un camión y con la inclinación adecuada para que el agua sea evacuada hacia la balsa de sedimentación, donde se recogerán las aguas residuales del lavado, los sedimentos generados y los aceites y grasas que pudieran ser arrastrados. La superficie estará rodeada de una cuneta perimetral que permita la recogida de líquidos.



Zona de cambio de aceite y repostaje

La zona de mantenimiento y repostaje para la maquinaria y camiones de la obra, constará de una base de lona impermeable asociada a un cobertizo que la cubra de la lluvia, donde se realizará el cambio de aceite

Las dimensiones serán de 6 x 20 m, con una techumbre de 3 m de altura. La zona estará rodeada por una cuneta drenante de 0,5 m de anchura y 0,5 m de profundidad. Las características técnicas de la estructura se recogen en el siguiente esquema de planta y alzado.



La zona de mantenimiento y repostaje debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Su perímetro estará perfectamente delimitado para que no se produzca la dispersión de los vehículos.
- No se permitirá el mantenimiento y repostaje maquinaria en zonas distintas a las designadas al efecto para realizar este tipo de operaciones.
- En el caso de que se produzcan derrames, se procederá a eliminarlos mediante su absorción con celulosa o zahorra, que posteriormente se tratará como un residuo peligroso, tal y como establece la Ley 7/2022
- Se acondicionará igualmente con una balsa de sedimentación asociada para impedir que el agua contaminada llegue directamente al suelo.

Zona de almacenamiento temporal de residuos

Además de la zona especial de mantenimiento, repostaje y lavadero, el parque de maquinaria contará con contenedores destinados al vertido de materiales de desecho, de forma que todos los residuos producidos en la obra sean clasificados y segregados en su origen, evitando su vertido incontrolado y la formación de posibles focos de contaminación.

Para las sustancias contaminantes (aceites, refrigerantes, combustibles, etc), se habilitaran en la zona de seguridad depósitos al efecto donde puedan almacenarse en condiciones; asegurando la gestión racionalizada de los mismos, considerando que los vertidos generados deben tratarse como residuos peligrosos, tal y como establece la legislación sectorial (Ley 7/2022).

El almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará en zonas especiales de almacenaje temporal que se instalarán según las siguientes indicaciones:

- El recinto debe estar a cubierto y delimitado su contorno.
- Debe tener un cubeto en el que recoger posibles derrames.
- Diferentes tipos de residuos deben estar claramente separados e identificados.
- El tipo de contenedores a utilizar puede ser variable (bidones, cajas…).
- Si el almacenamiento es previo a entregar para su gestión desde el parque de maquinaria, basta con una etiqueta identificativa del tipo: ENVASES CONTAMINADOS, PILAS …
- Si la entrega a gestor se realizará desde la obra, la etiqueta debe cubrir todos los apartados requeridos legalmente: código del recurso, identificación de la empresa y el gestor final,…
- En el Parque de maquinaria se instalara un recinto para este fin, que con preferencia será prefabricado

Seguimiento y control ambiental

Como medida complementaria de verificación de la calidad medioambiental, se realizará un Seguimiento y control ambiental mediante controles periódicos de que las tareas descritas se realizan en las zonas específicamente creadas para ello.

Estas superficies serán objeto de las oportunas tareas de mantenimiento mientras dure la obra, prestando especial atención a dos puntos:

- Revisión periódica de la superficie impermeabilizada.
- Vaciado y limpieza periódico de la red de recogida de los efluentes.

Otras instalaciones auxiliares

En el proyecto no se prevé la instalación de plantas de hormigón, de machaqueo ni de aglomerado asfáltico. El hormigón y asfalto será transportado a obra ya fabricado en plantas situadas fuera de la obra y que cuenten con las debidas autorizaciones. Se dará prioridad de plantas situadas en las cercanías de la obra, caso de la planta de hormigón que la empresa GENERAL DE HORMIGONES S.A tiene en Renza (Ourense).

Fosas de lavado

Para evitar el vertido incontrolado de restos de hormigón, de forma preventiva se habilitarán fosas en las cercanías de los tajos donde se emplee este material, para que las cubas de hormigón laven y se deshagan de los restos. No será necesario efectuarlas en todas las obras de drenaje/estructuras, pero si distribuirlas de forma que las distancias a cubrir por las hormigoneras para su limpieza, sean cortas.

Las dimensiones de dichas fosas serán: longitud 2 m; ancho 1,5 m y 1 m de profundidad, lo que resulta una capacidad de 3 m3. Estas fosas de lavado deberán estar ubicadas fuera de las zonas drenantes, a ser posible en la propia traza correctamente impermeabilizadas con un plástico que impida la percolación al suelo de forma que finalizado su uso pueda extraerse el material vertido, ya solidificado por evaporación del agua contenida, y retirado a vertedero como residuo de construcción y demolición, o incluso permanecer formando parte de terraplenes si cumple las condiciones necesarias para ello. También deberán estar debidamente señalizadas con carteles.

Los residuos de construcción y demolición (RCD) inertes que se generen en el proceso constructivo, podrán ser puestos en valor si su condición lo permite, formando parte de los terraplenes o de las capas base para caminos de servicio (como se indica más adelante en apartado Residuos), cumpliendo unos requisitos señalados en el PRIGA 2016-2022. Los restos de fresado de aglomerado asfáltico podrán reutilizarse conforme al PRIGA 2016-2022, sólo en capa de base, nunca en contacto directo con el suelo o la atmósfera, y siguiendo unas obligaciones: la maquinaria que realice el fresado deberá estar dada de alta como planta móvil valorizadora de mezclas bituminosas y el material debe estar caracterizado conforme no contiene alquitrán de hulla.

8.7. GESTIÓN DE RESIDUOS

La aplicación de esta medida tiene como objetivo evitar la contaminación del agua y el suelo por el vertido e incorrecta gestión de los residuos generados por las obras; en concreto se trata de evitar la contaminación del suelo y subsuelo y la afección a la calidad de las aguas e, indirectamente, a la fauna y vegetación que alojan. Se incluye la gestión de los siguientes tipos de residuos y vertidos:

- Residuos asimilables a urbanos.
- Residuos de construcción y demolición.
- Aceites, lubricantes usados y otros residuos peligrosos generados por maquinaria y actividades de obra.
- Hormigones y aglomerados
- Aguas sanitarias.

Proyecto constructivo

En fase de proyecto constructivo se elaborará un Estudio de Gestión de Residuos, si bien en el presente Proyecto de Trazado ya se ha considerado su inclusión.

Fase de replanteo

Antes del inicio de las obras, la empresa constructora presentará una actualización del plan de gestión de residuos en función de su programa de trabajos, de forma que se evite la formación de vertederos incontrolados o vertidos accidentales.

El Plan de Gestión de Residuos del Contratista adjudicatario, deberá ser presentado para su aprobación a la Dirección Facultativa y ser aplicarlo durante la ejecución de la obra.

Los contenidos del Plan se adecuarán a los requisitos mínimos exigidos en el artículo 4 del RD 105/2008:

- Estimación de la de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Ley 7/2022 (en base a la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE).
- Medidas para la prevención de residuos en obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Medidas para la separación de los residuos en obra, cuando, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere determinadas cantidades:
- Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 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.
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición.

La gestión de los residuos generados como consecuencia de las obras deberá realizarse conforme a lo dispuesto en la legislación vigente en esta materia, tanto nacional (Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, Ley 7/2022 Residuos y Suelos Contaminados, Orden APM/1007/2010, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados) como autonómica (PRIGA 2016 – 2022 publicado por Resolución del 23/12/2016 de la DXCAeCC, Decreto 174/2005, que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia, Ley 6/2021, de residuos de Galicia)

De forma previa al inicio de la obra, la empresa constructora procederá a solicitar su inclusión en el "Registro Xeral de Productores y Gestores de Residuos de Galicia", en los apartados de Residuos de Construcción y Demolición y/o Pequeños Productores de Residuos Peligrosos, o actualizará la inscripción si ya está inscrita, incorporando los datos de la obra como centro de producción de residuos.

Gestión de residuos sólidos urbanos y asimilables

En la gestión de los residuos asimilables a urbanos se considerará por un lado los aspectos generales de la gestión, y por otro las precauciones específicas de ejecución y gestión

Aspectos Generales

La aplicación de esta medida comprende los siguientes aspectos generales:

- Las áreas donde se desarrollen trabajos se dotarán de bidones y otros elementos adecuados de recogida de residuos sólidos y residuos líquidos de obra (aceites, grasas, piezas sustituidas, etc.), así como las basuras generadas por el personal empleado, de forma que todos los residuos producidos en la obra sean clasificados y segregados en su origen, evitando su vertido incontrolado y la formación de posibles focos de contaminación.
- Tras su recogida, con carácter general los residuos serán tratados en función de su naturaleza, entregándose a una empresa gestora autorizada o llevándolos a un vertedero autorizado.

- La situación de los elementos de recogida estará perfectamente señalizada y en conocimiento de todo el personal de la obra.
- Para lograr una correcta recogida de los residuos, se dispondrá del número adecuado en cantidad y calidad de los elementos de recogida, realizando el recambio y reposición de estos cuando se detecten pérdidas de sus condiciones iniciales.

Precauciones de Ejecución y Gestión

Se tomarán precauciones específicas de ejecución y gestión en las siguientes tipologías de residuos:

- Residuos asimilables a urbanos en obra
- Residuos del botiquín de obra
- Residuos asociados a urbanos en oficina

Residuos asimilables a urbanos en obra:

Este tipo de residuos, cuyo origen está ligado a la actividad de los operarios de obra y que presumiblemente estará compuesto por papeles, latas, envases de vidrio, guantes de goma, etc., se tratará de forma similar a la que se da a los residuos sólidos urbanos generados en los municipios por los que discurre el Proyecto: Ourense y San Cibrao das Viñas. Se solicitará al Concello la recogida de este tipo de residuos en las zonas que desde el Plan de Obra, se designen para ello.

Por consiguiente, se realizará el almacenamiento de estos R.S.U. en contenedores que se instalarán en la zona de obras y su recogida correrá a cargo de los servicios contratados por el municipio. El destino de estos materiales residuales será el mismo que el del resto de los residuos sólidos urbanos generados por las poblaciones del municipio de Ourense o de San Cibrao das Viñas. De esta forma, se asegura para este tipo de residuos, una correcta gestión a lo largo de la totalidad del proceso constructivo.

Se dispondrán en la zona de obras contenedores de características adecuadas; informando al personal ligado a las obras de su ubicación y función, y controlando la utilización adecuada de los mismos por los operarios.

Se comprobará que se procede a la retirada y traslado periódico de los residuos acumulados en los contenedores citados por parte del servicio encargado de esas tareas en el ayuntamiento.

Residuos del botiquín de obra

Los residuos de Clase II se gestionarán como residuos urbanos. Se almacenarán en envases con las siguientes características:

- Opacos, impermeables y resistentes a la humedad.
- Con resistencia adecuada a carga estática.
- No serán fabricados en PVC por generar emisiones tóxicas por combustión.
- Su volumen no será superior a 70 litros y su color será verde.

Los residuos de clase III serán gestionados por una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

El gestor autorizado deberá entregar una hoja de aceptación de estos residuos. Se realizará un registro de residuos generados de Clase III.

Su almacenamiento se realizará en envases con las siguientes características:

- Se almacenarán en envases rígidos o semirrígidos y de un solo uso.
- Opacos, impermeables y con resistencia a la humedad.
- No generarán emisiones tóxicas por combustión (es decir, se excluye el PVC).
- De libre sustentación y con resistencia adecuada a la carga estática y a la perforación interna o externa.
- Provistos de un cierre hermético, los envases semirrígidos no sobrepasarán de un volumen de 70 litros.
- Señalizados con el pictograma y texto asociados adecuados.

Residuos asociados a urbanos en oficina

En la oficina de obra los empleados separarán los residuos de distinto origen:

- El papel usado se recogerá en contenedores debidamente identificados y será entregado a una empresa de recogida para su reciclado.
- El tóner de fotocopiadora será recogido por la empresa que realice el mantenimiento de la máquina o entregado a gestor de RTP.

- El vidrio usado se recogerá en contenedores debidamente identificados y se llevará a contenedores públicos.

Residuos de Construcción y Demolición

La empresa constructora deberá cumplir todos los requisitos y adoptará todas las consideraciones establecidas 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.

Antes del inicio de las obras deberá presentar un programa o sistema de gestión específico para los residuos de la construcción generados, que contemple los siguientes apartados:

- Definición de los materiales de residuo.
- Definición y cuantificación de los volúmenes previstos.
- Definición del sistema de almacenamiento y separación.
- Definición de posibles sistemas de valorización.
- Definición del sistema integral de gestión.

Con la aplicación de este programa se racionalizará la reutilización en la propia obra del mayor volumen de material posible, serán puestos en valor si su condición lo permite, formando parte de los terraplenes o de las capas base para caminos de servicio, asegurando la inocuidad del resto del material durante todo el tiempo que transcurra desde el acopio en la zona de obra, hasta su trasladado a vertedero legalmente autorizado u otra ubicación estimada en el programa, incluyendo el periodo de transporte de dicho material.

La puesta en valor de estos residuos supone ahorro en materiales, evita la necesidad de acudir al transporte de los mismos hasta vertedero y su proceso de eliminación por gestor autorizado.

El programa y la situación para cada caso de los puntos de vertido deberán estar definidos antes del inicio de las obras y contar con la aprobación del Director de Obra.

Gestión de aceites, lubricantes usados y otros residuos peligrosos generados por maquinaria y actividades de obra

Esta medida tiene como objetivo evitar la contaminación del suelo y subsuelo y la afección a la calidad de las aguas e, indirectamente, a la fauna y vegetación que alojan, por el vertido e incorrecta gestión de los residuos peligrosos generados por las obras.

Todas las actividades de obra que impliquen la generación de residuos tóxicos y peligrosos dispondrán de los elementos necesarios para la correcta gestión de éstos.

Lubricantes usados y sus envases

Se dará prioridad a la utilización de talleres especializados ya establecidos en la zona para aquellas tareas de reparación y manipulación de maquinaria que puedan producir los vertidos más contaminantes, dado que estos establecimientos están obligados a cumplir la legislación vigente en materia de residuos tóxicos y peligrosos. De esta forma se reduce al mínimo el riesgo de vertidos accidentales de estos materiales en la zona de obra durante las operaciones de reparación y mantenimiento.

En caso que esto no sea posible, se establecerá un plan de recogida, que contemple la disposición de depósitos al efecto donde puedan almacenarse en condiciones y la gestión racionalizada de los mismos, considerando que los vertidos generados deben tratarse como residuos peligrosos, tal y como establece la legislación sectorial (Ley 7/2022).

En los parques de maquinaria se habilitará un espacio de seguridad donde se realizarán las operaciones que conlleven la manipulación de sustancias contaminantes (aceites, refrigerantes, combustibles, etc.).

Se controlará en todo momento que estas operaciones se realicen de forma adecuada y sin que se produzcan derrames o vertidos de carácter accidental.

Los residuos contaminantes serán almacenados en zonas con oportunas medidas de seguridad durante un tiempo inferior a tres meses.

Dada la dificultad del manejo y reciclaje de los aceites usados, estas sustancias serán entregadas a un gestor autorizado.

Otros residuos peligrosos y sus envases

En este apartado se incluyen los envases de combustible, líquido hidráulico, disolventes y anticongelantes, baterías, filtros de aceite, puntas de electrodo de soldadura (de berilio), pinturas, pegamentos, grasa, PCBs de los transformadores, explosivos, herbicidas, tubos fluorescentes.

En el caso de que se genere algún residuo de este tipo, se almacenará en una zona convenientemente acondicionada con las oportunas medidas de seguridad.

Los residuos se almacenarán después de ser envasados e identificados con etiquetas específicas.

El almacenamiento no superará los seis meses; siendo entregados antes de trascurrido ese tiempo a un gestor autorizado.

Residuos de oficina

Los empleados que desarrollen normalmente sus labores en la oficina de obra separarán los residuos de distinto origen (pilas, cartuchos de impresora, tubos fluorescentes y bombillas de bajo consumo con cebador de mercurio) que serán entregados regularmente a un gestor autorizado de RTP.

Medidas de carácter general

Para llevar un control efectivo del cumplimiento de estas directrices, las labores de gestión de los RP se reflejarán en los documentos establecidos en la normativa de aplicación.

Se dispondrá en la zona de obra del número adecuado en cantidad y calidad de los elementos de recogida, realizando el recambio y reposición de éstos cuando se detecten pérdidas de sus condiciones iniciales.

Hormigón y aglomerado

Como se ha mencionado con anterioridad, en el proyecto no se prevé la instalación de plantas de hormigón, de machaqueo ni de aglomerado asfáltico. El hormigón y asfalto será transportado a obra ya fabricado en plantas situadas fuera de la obra y que cuenten con las debidas autorizaciones.

Se prevé la ejecución de fosas de lavado de hormigoneras para evitar vertidos incontrolados, fuera de las zonas drenantes, a ser posible en la propia traza correctamente impermeabilizadas con un plástico.

Las dimensiones de dichas fosas serán: longitud 2 m; ancho 1,5 m y 1 m de profundidad, lo que resulta una capacidad de 3 m3. Estas fosas de lavado deberán estar ubicadas que impida la percolación al suelo de forma que finalizado su uso pueda extraerse el material vertido, ya solidificado por evaporación del agua contenida, y retirado a vertedero como residuo de construcción y demolición, o incluso permanecer formando parte de terraplenes si cumple las condiciones necesarias para ello. También deberán estar debidamente señalizadas con carteles.

Control de las aguas sanitarias

Esta medida se aplicará para evitar la contaminación del suelo y subsuelo y la afección a la calidad de las aguas e indirectamente, a la fauna y vegetación que alojan, por el vertido de efluentes de obra.

Para ello se instalarán casetas prefabricadas de obra con tratamiento químico de los efluentes. A lo largo de las obras se realizarán todas aquellas tareas de mantenimiento de este tipo de instalaciones que resulten necesarias para asegurar un correcto funcionamiento de las mismas.

En el caso en las necesidades definitivas de personal y la duración de la obra hicieran insuficiente un tratamiento químico, se recurriría a una fosa fija, una fosa movible o una fosa séptica, instalándose una u otra en función de la situación al inicio de las obras.

En función del sistema de tratamiento seleccionado se tomarán las siguientes precauciones de ejecución y gestión:

- En caso de utilizarse fosas fijas o pozos negros, éstos tendrán las paredes abovedadas y revestidas de cemento y serán absolutamente impermeables. La parte superior se cerrará con una losa que se retira cuando se va a vaciar el depósito, luego se vuelve a colocar y se sella con cemento.
- Si se utiliza fosa séptica, ésta será totalmente impermeable. Consistirá en un depósito cerrado metálico o de hormigón armado, donde las materias se decantan, se nitrifican y se solubilizan por la acción de las bacterias anaerobias. Estará dividida por tabiques en varios compartimentos para lograr una buena separación entre el líquido y las materias que lleva en suspensión. Los gases producidos por la actividad microbiana se enviarán a la mayor altura posible para evitar malos olores. La capacidad de la fosa séptica será suficiente para permitir la retención de los líquidos en el recipiente durante unos 10 días, y para que la concentración de las materias orgánicas sea tal que el contenido total de nitrógeno del líquido de la fosa, expresado en amoniaco no exceda de 200 mg/L. Para no aumentar esa concentración, el volumen de agua de disolución introducido globalmente en la fosa no será nunca inferior a 50 l. por usuario y día, tampoco será excesivo por cuestiones de capacidad.

Para garantizar el buen funcionamiento de estos sistemas se comprobará periódicamente el correcto desempeño de sus funciones del sistema de gestión de aguas finalmente adoptado.

Punto limpio

Las instalaciones auxiliares se dotarán de un punto limpio habilitado con contenedores destinados al vertido de materiales de desecho, de forma que todos los residuos producidos en la obra sean clasificados y

segregados en su origen, evitando su vertido incontrolado y la formación de posibles focos de contaminación.

Para las sustancias contaminantes (aceites, refrigerantes, combustibles, etc.), se habilitaran en la zona de seguridad depósitos al efecto donde puedan almacenarse en condiciones; asegurando la gestión racionalizada de los mismos, considerando que los vertidos generados deben tratarse como residuos peligrosos, tal y como establece la legislación sectorial (Ley 7/2022).

El almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará en zonas especiales de almacenaje temporal que se instalarán según las siguientes indicaciones:

- El recinto debe estar a cubierto y delimitado su contorno.
- Debe tener un cubeto en el que recoger posibles derrames.
- Diferentes tipos de residuos deben estar claramente separados e identificados.
- El tipo de contenedores a utilizar puede ser variable (bidones, cajas…).
- Si el almacenamiento es previo a entregar para su gestión desde el parque de maquinaria, basta con una etiqueta identificativa del tipo: ENVASES CONTAMINADOS, PILAS …
- Si la entrega a gestor se realizará desde la obra, la etiqueta debe cubrir todos los apartados requeridos legalmente: código del recurso, identificación de la empresa y el gestor final,…
- En la zona de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria se instalara un recinto para este fin, que con preferencia será prefabricado.

Desmantelamiento

Una vez finalizadas las obras, se repondrán y/o se devolverán a sus condiciones iniciales todas las áreas afectadas por las instalaciones auxiliares, parque de maquinaria y zona de acopios, que no se encuentren directamente sobre la traza; corrigiéndose así, las alteraciones producidas durante la fase de construcción sobre el entorno.

La restauración de las áreas afectadas consistirá en la restitución de las condiciones iniciales y saneo de las zonas que se hayan visto sensiblemente afectadas por la ejecución del proyecto, consiguiendo así eliminar la afección residual de las obras.

8.8. PROTECCIÓN DE LAS AGUAS

Solicitud de autorizaciones

Previamente a cualquier afección al dominio público hidráulico, zona de servidumbre o policía de márgenes, se solicitará la preceptiva autorización administrativa otorgada por el organismo de cuenca correspondiente (Confederación Hidrológica Miño-Sil).

Sistemas de protección frente a movimientos de tierras

Áreas restringidas, jalonado

Durante las obras salvo en situaciones imprescindibles, se evitará el paso de maquinaria, almacenamiento de materiales, residuos y tierra vegetal en las riberas del río Barbaña.

Antes del inicio de las obras se establecerá alrededor del río Barbaña, un área de acceso controlado como mínimo de 5 metros a partir de la ribera, de forma que sólo la maquinaria implicada en las obras pueda circular por las mismas. Dentro de dichas áreas se evitará la deposición de materiales y tierras, el estacionamiento de vehículos, y todas aquellas labores que no sean imprescindibles para la realización de las obras dentro de dichas áreas.

Estas zonas de acceso controlado se localizarán en los planos de obra, se informará a los trabajadores de su ubicación y se balizará en los tramos situados dentro de la obra.

Control de las Prácticas Constructivas

Dentro de las labores de vigilancia ambiental, en la fase de obras se hará especial hincapié en la vigilancia y control del movimiento de tierras, ejecución de las pilas y estribos, gestión de residuos, y aplicación de medidas correctoras para el resto de operaciones, en las inmediaciones del río Barbaña y del rego de Seixalbo

Se establecerán sistemas de provisionales de paso sobre el rego de Seixalbo, a base de tubos. Si fuera necesario ejecutar puente o pasarela provisional sobre el río Barbaña, será indispensable la autorización previa de la Confederación Hidrográfica Miño-Sil.

En los trabajos de construcción del viaducto se minimizará la ocupación y se evitarán afecciones directas o indirectas sobre superficies colindantes a la zona de obra.

Se procurará realizar los movimientos de tierras fuera de los periodos lluviosos, suspendiéndose los trabajos en caso de fuertes lluvias o en el caso en que se detecten procesos erosivos que puedan alcanzar las redes de drenaje del territorio. En este sentido se procurará la revegetación inmediata de los desmontes y terraplenes que presenten riesgos de erosión.

Cunetas de Guarda y Filtros de Superficie

Con el fin de reducir el aporte de finos u otros elementos provocados por los movimientos de tierras a las redes de escorrentía y zonas húmedas del entorno, al comienzo de los trabajos de movimientos de tierras se construirán cunetas de guarda longitudinales a pie de la ocupación de los terraplenes que se completarán con la construcción de filtros de superficie en las mismas.

La longitud total de las cunetas de guarda que se prevé instalar en la traza es de 3883 m.l.

Los filtros de superficie consisten en la elevación del terreno en la misma cuneta de guarda, de manera que suponga un obstáculo a la circulación de las aguas, disminuya su velocidad y provoque la decantación de los finos. La distancia de separación entre los filtros dependerá de la longitud de la cuneta, pero nunca superará los 30 m, y a ser posible, más frecuentes a mayor pendiente.

La descripción técnica de los filtros de superficie es la siguiente:

- altura igual a 2/3 de la altura de la cuneta
- anchura igual al ancho de la cuneta

Como alternativa a los filtros de superficie descritos, existen otros sistemas de funcionalidad equivalente que podrían utilizarse como opción a los primeros:

- Barreras de láminas filtrantes: Se construyen con postes, telas metálicas, geotextiles. Son estructuras temporales con una vida útil de unos 6 meses y cuyo caudal límite de agua para estas barreras es de 30 l/s. Por cada 1000 m² de superficie afectada debe disponerse de unos 30 m de barrera. La longitud máxima de talud no debe exceder de 30 m. y la pendiente del mismo debe ser inferior al 50% ó 2:1. La altura de la barrera no debe ser superior a 90 cm.
- Barreras de balas de paja: Cada bala debe fijarse al terreno con dos estacas de madera y deben estar enterradas en una profundidad de 10 cm. Su vida efectiva es inferior a 3 meses, debiendo emplearse por cada 0,1 ha de terreno afectado unos 30 m. de longitud de barrera.

  La longitud máxima de talud no debe exceder de 30 m. y la pendiente del mismo debe ser inferior al 50% ó 2:1. En el caso de que el terreno sea irregular o con mucha pendiente pueden colocarse varias filas paralelas para que aumente su efectividad. Las pacas deben revisarse periódicamente, en caso de saturarse, serán substituidas por otras nuevas.
- Biorrollos: Están elaborados con fibras de coco, y de paja y coco, con red de yute, y se recomiendan para fijar orillas de cauces, o zonas con humedad y poca estabilidad.

  Contribuyen a las fijación del terreno facilitando el desarrollo vegetal sobre el mismo biorrollo, con lo que proporciona refugio y apoyo a fauna pequeña. Se fabrican con diversas dimensiones de longitud y diámetro
- Barrera de ramajes: Se construyen con barras y arbustos, procedentes del desbroce y limpieza de zonas a explotar, y láminas geotextiles o telas metálicas. La altura de las barreras debe ser como mínimo, de 90 cm y la anchura de 1,5 m. Si se emplean láminas filtrantes, estas se fijarán al terreno mediante una pequeña zanja frontal de 10 x 10 cm y anclajes puntuales a ambos lados cada 90 cm.
- Barreras de sacos terreros: Se construyen con una altura equivalente a la de dos sacos terreros. La fijación del suelo se realiza con estacas de madera o pies metálicos.

En todos los casos después de cada aguacero debe efectuarse una inspección y reparación de daños, así como la limpieza de los sedimentos cuando estos alcancen una altura equivalente a la mitad de la barrera.

Balsas de decantación

A cada lado del río Barbaña, y en el Rego de Seixalbo se colocarán balsas de decantación que recogerán las aguas de escorrentía de las cunetas y de la zona de construcción de los pilares, resultando un total de 4 balsas de decantación a lo largo de la traza.

Cuando haya posibilidad de ejecutar balsas de grandes dimensiones se habilitarán las balsas con suficiente capacidad para retener el agua el tiempo suficiente para que se produzca la decantación por gravedad. En estos casos se harán balsas en tierra dimensionadas para los caudales que reciben, más un margen de retención, forradas interiormente por geotextil. Estas balsas serán limpiadas periódicamente, cuando se observe que los finos se acumulan en su interior

Si no existe la posibilidad de abrir balsas de grandes dimensiones, se hará que el agua pase a través de mecanismos que retengan la turbidez arrastrada. En estos casos las dimensiones y formas serán las que el terreno permita, se forrarán internamente con geotextil, y la salida del agua se hará pasar bien por filtros de gravas, balas de paja, o barreras de geotextil.

Cualquiera de los dos tipos de balsas descritos son mucho más eficaces cuando se establecen en sistemas en serie, en cuyo caso la posibilidad de reducir considerablemente el tamaño de cada una supone una gran ventaja.

Se consideran balsas de 3 x 2 x 1'5 m.

La calidad del vertido deberá ajustarse a los siguientes valores límite:

PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITE
pH	ud. pH	≤ 9,00
Turbidez	mg/l	≤ 25,00
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥ 7,00
Temperatura	ºC	≤ 21,00
DBO$_5$	ml/l O_2	≤ 3,00
HIDROCARBUROS		AUSENCIA
DETERGENTES		AUSENCIA

UBICACIÓN	P.K.	ZONA
Rego de Seixalbo	0+200	Aguas arriba
	0+200	Aguas abajo
Río Barbaña	1+270	Aguas arriba
	1+270	Aguas abajo

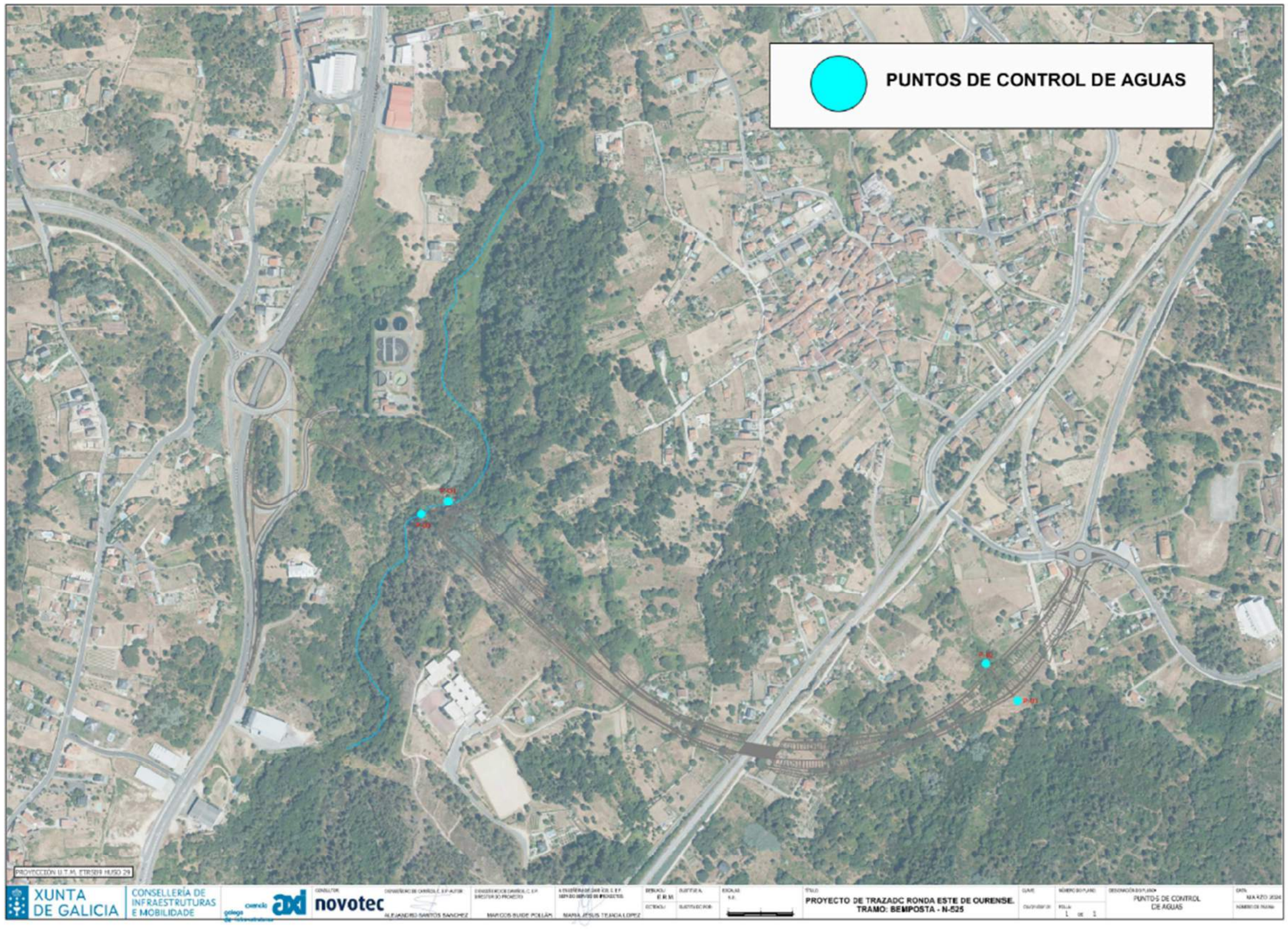
<u>Seguimiento de las medidas correctoras y control de calidad de las aguas</u>

A lo largo del seguimiento ambiental se comprobará la eficacia de los dispositivos señalados, analizándose la necesidad de aplicar nuevas medidas correctoras o de aumentar las dimensiones o el número de las ya existentes. En especial se controlará que en ningún momento se realiza un vertido libre de aguas de la traza hacia las redes de escorrentía del entorno, sin pasar por los sistemas de prevención de la contaminación indicados.

Por último, indicar que también será misión del seguimiento ambiental verificar que una vez dejan de ser necesarios estos dispositivos, se procede a su retirada y desmantelamiento y a la integración de las superficies entre las que son objeto de tratamientos de restauración e integración visual.

Las medidas anteriores se complementan con un seguimiento de la calidad de las aguas en las zonas de cruce de la traza con los cauces, y puntos donde existan flujos de aguas superficiales (vaguadas y obras de drenaje transversal) a lo largo de toda la duración de las obras.

Se proponen los siguientes puntos de muestreo de calidad de aguas


PUNTOS DE CONTROL DE AGUAS
P-01
P-02
P-03
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
novotec
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
PUNTOS DE CONTROL DE AGUAS

Procesos de escorrentía

Durante la fase de obras se realizará un seguimiento de la correcta ubicación y dimensionamiento de los drenajes transversales y longitudinales, para comprobar el grado de bondad y adecuación al territorio.

Tratamiento de los sistemas de drenaje y cunetas

Se definirá un plan de labores periódicas de limpieza y conservación de los sistemas de drenaje para asegurar que cumplan de un modo correcto su cometido.

En la consideración del tratamiento de limpieza de la vegetación de las cunetas se evitará, en la medida de lo posible, la utilización de productos herbicidas, recurriendo a la realización de estas labores con medios únicamente mecánicos.

Gestión de las aguas residuales de obra

Se refiere el presente epígrafe a la gestión de las aguas residuales originadas en las zonas de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria.

Con carácter general cabe indicar que para proceder a la reversión o vertido de éstas aguas hacia la red fluvial se deberá contar con autorización específica del Organismo de Cuenca (Confederación Hidrográfica del Miño-Sil).

Aguas residuales asociadas a las instalaciones auxiliares

Se corresponden con las aguas procedentes de los servicios higiénicos y duchas que potencialmente podrían instalarse para el servicio al personal de obra.

Para su tratamiento, previo a su reversión al medio, se prescribe la instalación de casetas prefabricadas de obra con tratamiento químico de los efluentes. A lo largo de las obras se realizarán todas aquellas tareas de mantenimiento de este tipo de instalaciones que resulten necesarias para asegurar un correcto funcionamiento de las mismas.

En el caso en las necesidades definitivas de personal y la duración de la obra hicieran insuficiente un tratamiento químico, se recurriría a una fosa fija, una fosa movible o una fosa séptica, instalándose una u otra en función de la situación al inicio de las obras.

En función del sistema de tratamiento seleccionado se tomarán las siguientes precauciones de ejecución y gestión:

- En caso de utilizarse fosas fijas o pozos negros, éstos tendrán las paredes abovedadas y revestidas de cemento y serán absolutamente impermeables. La parte superior se cerrará con una losa que se retira cuando se va a vaciar el depósito, luego se vuelve a colocar y se sella con cemento.
- Si se utiliza fosa séptica, ésta será totalmente impermeable. Consistirá en un depósito cerrado metálico o de hormigón armado, donde las materias se decantan, se nitrifican y se solubilizan por la acción de las bacterias anaerobias. Estará dividida por tabiques en varios compartimentos para lograr una buena separación entre el líquido y las materias que lleva en suspensión. Los gases producidos por las actividades microbianas se enviarán a la mayor altura posible para evitar malos olores. La capacidad de la fosa séptica será suficiente para permitir la retención de los líquidos en el recipiente durante unos 10 días, y para que la concentración de las materias orgánicas sea tal que el contenido total de nitrógeno del líquido de la fosa, expresado en amoniaco no exceda de 200 mg/l. Para no aumentar esa concentración, el volumen de agua de disolución introducido globalmente en la fosa no será nunca inferior a 50 l. por usuario y día, tampoco será excesivo por cuestiones de capacidad.

Independientemente del dispositivo que finalmente se utilice, la calidad del vertido deberá ajustarse a lo siguiente:

PARÁMETRO	VALOR LÍMITE (mg/l)	% MÍNIMO DE REDUCCIÓN
DBO_5	25	70% - 90%
DQO_{TOTAL}	125	75%
SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	35	90%

En cuanto a los controles a efectuar sobre el vertido y medio receptor, éstos se ajustarán a lo siguiente:

- A la salida del dispositivo que finalmente se proceda a instalar, se dispondrá de una arqueta para el control de vertido, que deberá ser directamente accesible a la inspección por parte de los técnicos encargados del seguimiento ambiental de la obra y/o del Organismo de Cuenca.
- Deberá existir un libro de registro a disposición del Organismo de Cuenca, en el que se anotarán los resultados analíticos de las tomas de muestras y las incidencias acontecidas, si las hubiere, en el curso del funcionamiento del sistema

Parque de maquinaria

El parque de maquinaria comprende la zona de estacionamiento, mantenimiento, reparación y repostaje de la maquinaria de obra.

Todos aquellos vehículos que puedan circular por carretera realizarán el mantenimiento y acopio de combustible en establecimientos autorizados fuera de la zona de obra, lo cual no plantea dificultades dada la cercanía de núcleos como Seixalbo o San Cibrao das Viñas. Dichos establecimientos están obligados a cumplir la legislación vigente en materia de residuos peligrosos, con lo que se reduce el riesgo de vertidos accidentales de estos materiales en la zona de obra.

En el caso de maquinaria que no pueda circular por carretera será necesario habilitar en el parque de maquinaria un lugar adecuado para la realización de los trabajos de mantenimiento, y para el almacenamiento temporal de los residuos generados en este proceso.

La zona de mantenimiento y repostaje debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Su perímetro estará perfectamente delimitado para que no se produzca la dispersión de los vehículos.
- No se permitirá el mantenimiento, repostaje y lavado de maquinaria en zonas distintas a las designadas al efecto para realizar este tipo de operaciones.
- Se colocará una base de lona impermeable asociada a un techo que la cubra de la lluvia y se llevará un control exhaustivo de los derrames que pudieran producirse, procediéndose a eliminarlos mediante su absorción con celulosa o zahorra, que posteriormente se tratará como un residuo peligroso, tal y como establece la Ley 7/2022
- Se acondicionará igualmente un lavadero de maquinaria con una balsa de sedimentación asociada para impedir que ese agua contaminada llegue directamente al suelo.

El parque de maquinaria se dotará de una balsa de decantación cuyo objeto será la recogida de efluentes procedentes del lavadero de maquinaria y parque de maquinaria, impidiendo que ese posible efluente contaminado alcance directamente al suelo y, posteriormente, los cursos fluviales. La balsa estará perfectamente vallada con cerramiento; para evitar que animales o personas puedan caer en su interior.

Al respecto de la misma, señalar que se realizará un seguimiento visual y analítico de las aguas procedentes de la balsa de sedimentación que deberán cumplir los límites establecidos por la legislación vigente para poder ser vertidas en los cauces; en caso contrario se deberá someter este agua a un tratamiento de coagulación y floculación antes de verterlas.

En cuanto a la calidad del vertido, ésta deberá ajustarse a:

PARÁMETRO	UNIDADES	LÍMITE
pH	ud. pH	≤ 9,00
Turbidez	mg/l	≤ 25,00
Oxígeno Disuelto	mg/l	≥ 7,00
Temperatura	ºC	≤ 21,00
DBO$_5$	ml/l O_2	≤ 3,00
HIDROCARBUROS		AUSENCIA
DETERGENTES		AUSENCIA

Una vez terminadas las obras, los lodos procedentes de la balsa de sedimentación asociada a la zona de parque de maquinaria, se gestionarán conforme a la legislación vigente (Ley 7/2022).

En cuanto a la sección del parque de maquinaria destinada a zona de lavado de maquinaria y camiones, señalar que en ella se habilitará una superficie de hormigón lo suficientemente ancha como para que pueda acceder un camión y con la inclinación adecuada para que el agua sea evacuada hacia la balsa de sedimentación anteriormente descrita, donde se recogerán las aguas residuales del lavado, los sedimentos generados y los aceites y grasas que pudieran ser arrastrados. La superficie estará rodeada de una cuneta perimetral que permita la recogida de líquidos.

Por último y también asociado al Parque de Maquinaria, se implementará en la sección del mismo destinada a funcionar como zona de cambio de aceite y repostaje para la maquinaria y camiones, una base de lona impermeable asociada a un cobertizo que la cubra de la lluvia, donde se realizará el cambio de aceite.

8.9. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Balizado

Como medida preventiva, y tras el estudio de la vegetación afectada por la traza, durante la fase de obras se llevará un control de las especies vegetales que deban ser objeto de protección durante las obras por su proximidad a la traza o a las rutas de acceso. Dichas masas serán protegidas mediante un balizado específico.

Además de estas masas se considera necesario el balizado de toda la vegetación ripícola, entornos fluviales, y bosque autóctono que linda con la superficie de ocupación para reducir la afección innecesaria, y evitar el estacionamiento, tránsito o empleo como espacios de acopio.

Trasplante

Se identificarán aquellos ejemplares que resulten afectados por las obras y que por su interés para la conservación y sus características específicas, permitan la realización de su trasplante a otras zonas próximas.

Erradicación de especies alóctonas

Tal y como se refleja en el *Estudio de Impacto Ambiental* del año 2019 efectuado por AMBIOTEC, en el ámbito de estudio hay presencia de especies alóctonas como *Cortaderia selloana*, y *Acacia dealbata*.

Como medida compensatoria se plantea la realización de labores de eliminación de especies vegetales no autóctonas e invasoras que se están propagando, amenazando la pervivencia de las especies autóctonas.

8.10. PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Medidas generales

Se plantea la aplicación de las medidas protectoras destinadas a minimizar la incidencia de las actuaciones de proyecto sobre la fauna territorial a través de los factores ambientales definitorios de los hábitats faunísticos; correspondiéndose éstas con las ya definidas para cada uno de dichos factores (atmósfera, ruidos, suelos, aguas, vegetación, residuos, cerramientos) y descritas en otros apartados de este mismo documento.

Efecto barrera

Las estructuras susceptibles de ser empleadas como pasos de fauna son las siguientes:

- Paso Inferior en el PK 0+060
- Obra de Drenaje Transversal en el PK 0+200 (Rego de Seixalbo)
- Viaducto sobre el río Barbaña entre el PK 1+225 y el PK 1+320
- Paso superior sobre el actual acceso a la EDAR entre el PK 1+478 y el PK 1+498.

Adicionalmente, podría considerarse la posibilidad de considerar a la ODT en el PK 1+100 como potencial obra de drenaje, al tener una tipología de tubo de hormigón armado de 1800 mm de diámetro, si bien la entrada y salida de dicha ODT (por medio de arquetas) dificulta su empleo como paso de fauna.

De las estructuras relacionadas que podrían ser utilizadas por la fauna para atravesar la vía, cada una se corresponde en función de su ubicación, con diferentes comunidades faunísticas, relacionadas a su vez con la presencia de las unidades de vegetación.

Por tanto la adaptación de las estructuras para el paso de fauna, deberá ser acorde con la fauna a la que potencialmente debe dar servicio.

Como se ha comentado en el *Apartado 3. Cumplimiento de las Condiciones de la DIA*, en relación al informe realizado por la DXPN en base al *Estudio de Impacto Ambiental* realizado en el año 2019, se considera que los pasos de fauna establecidos están acorde con las densidades recomendadas en las indicaciones establecidas en las *Prescripciones técnicas para el diseño de Pasos de Fauna y Vallado Perimetral*, no siendo necesaria la instalación de pasos específicos para grandes mamíferos.

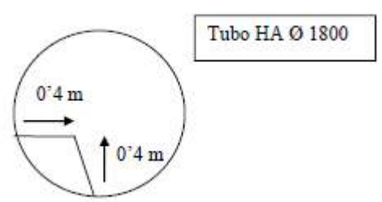
Dentro del Apéndice de Restauración e Integración Paisajística del presente Anejo, se define la adaptación y acondicionamiento de las estructuras anteriores mediante plantación de especies arbóreas y arbustivas, que proporcione refugio y hagan un efecto llamada sobre la fauna.

En fase de Proyecto Constructivo, y una vez se definan con mayor detalle las estructuras de paso (viaducto, ODTs, y pasos inferiores) se aconseja realizar un estudio detallado de la adaptación de las estructuras al paso de la fauna de la zona de estudio y adaptar las ODTs a pasos para pequeña fauna.

Adaptación de ODT para paso de fauna

Las adaptaciones en las ODT seleccionadas consisten en:

- Ejecución en obra de paso seco lateral en el interior de la obra de drenaje a lo largo del total de la obra de drenaje.



- Restauración vegetal de las bocas de las ODT con la partida "Entornos fluviales/Pasos de fauna/ODT", que considera las plantaciones de Alnus glutinosa, Salix y Frangula alnus.

Diseño del drenaje longitudinal

Estas medidas están dirigidas a la protección de pequeños mamíferos, anfibios y reptiles.

Las arquetas y otras estructuras asociadas a la red de drenaje perimetral o transversal, dificultan los movimientos de las especies de pequeñas dimensiones.

Además, pueden ser una trampa para los animales que quedan atrapados en su interior, ya que las rejas protectoras dejan amplios espacios que permiten la caída de animales de pequeño tamaño que perecen ahogados, o por la imposibilidad de salir de los elementos del sistema de drenaje.

Para minimizar este impacto deberán adecuarse rampas en uno o más lados de estas estructuras para facilitar la salida de los animales que se encuentren en su interior. Las rampas deberán tener una pendiente óptima de 30º y máxima de 45º.

Las paredes deben ser rugosas para favorecer la posibilidad de que los animales puedan ascender por las rampas.

Las cunetas longitudinales que presentan la pared exterior vertical, o con elevada pendiente, no permiten que los animales de pequeño tamaño que hayan podido acceder a la calzada se incorporen de nuevo a los terrenos adyacentes.

Por ello, se recomienda que las cunetas longitudinales tengan continuidad con el entorno y que, su pared exterior tenga una pendiente de cómo máximo 45º. De esta manera se paliará el efecto barrera que de otra forma ejercen las cunetas sobre pequeños animales. También los bordillos de los bordes de las carreteras, normalmente verticales, son una trampa mortal para muchos animales, por lo que se deberán adecuar rampas de salida cada 50 m como máximo o, como alternativa, se construirán bordillos en rampa.

Control de las prácticas de mantenimiento de drenajes y cunetas

Se evitará el empleo de herbicidas en las labores de mantenimiento de las obras de drenaje y cunetas, con objeto de no contaminar las aguas, vegetación o suelos, y mantener en saludable estado el hábitat

8.11. RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Las medidas encaminadas a realizar labores de restauración e integración paisajística se definen con mayor detalle en el *Apéndice nº3. Restauración e Integración Paisajística* del presente Anejo.

8.12. PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Se plantea la aplicación de medidas del tipo de las siguientes:

- Correcta señalización de aviso de obras y del viario alternativo, de forma que sea posible evitar trastornos en la circulación generados por las actividades constructivas y la presencia de maquinaria pesada, durante la fase de construcción.
- El acceso a la obra se realizará por viario existente, preferentemente a través de la N-525 al final de la obra y de forma secundaria por la OU-105 al inicio de la obra.
- Utilización preferente de la mano de obra local.
- Utilización preferente de los recursos materiales ofrecidos por el medio inmediato a la obra.
- Utilización preferente de los materiales de construcción manufacturados en el entorno comarcal.
- Establecimiento de mecanismos diseñados para informar a los habitantes de los municipios afectados por las obras de: naturaleza de las obras, alcance, objetivos, etc.
- Maximizar la realización de los trabajos de movimientos de tierra y transporte de materiales en condiciones atmosféricas favorables, evitando trabajar con vientos fuertes durante períodos secos, para evitar afecciones en las vías respiratorias, pérdida de valor de las cosechas y calidad estética del entorno.
- Riegos mediante mangueras y/o camiones-cuba, de las zonas afectadas por los movimientos de tierra, prestando especial interés a las zonas de carga y descarga de las tierras y otros materiales que puedan provocar emisiones de polvo.
- Maximizar el recubrimiento de las materias a transportar mediante lonas, transportes cerrados, u otros métodos; principalmente cuando el trayecto se realice en las cercanías de zonas habitadas y/o cuando el transporte del material traspase los límites de la superficie de ejecución.
- Restauración del viario rural utilizado en el marco de las obras.

8.13. VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES

En el *Apéndice nº4. Valoración de las Medidas Ambientales* presente en este Anejo, se realiza una valoración de las medidas ambientales descritas a lo largo del Anejo (a excepción de las relacionadas con temas de patrimonio cultural).

En fase de redacción del proyecto constructivo se definirá con mayor detalle cada una de las actuaciones ambientales a realizar.

La valoración de las medidas ambientales recogidas en el presente Proyecto de Trazado asciende a la cantidad de **CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (129.523,87 €)**

9.- SEGUIMIENTO AMBIENTAL

9.1. INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de este apartado se ha tomado como base lo reflejado en el Estudio de Impacto Ambiental efectuado por AMBIOTEC en el año 2019, toda vez que las características del trazado mostrado en el presente Proyecto de Trazado son prácticamente idénticas a las del trazado objeto de dicho documento, si bien se han adaptado determinados aspectos.

Objetivos

El presente Programa de Seguimiento Ambiental, tiene una finalidad precisa, centrada en la verificación del cumplimiento de las medidas y condiciones ambientales establecidas; así como en el control de la evolución ambiental del proyecto en sus distintas fases. En el presente caso puede concretarse en los siguientes objetivos:

- Comprobación de que el proceso de ejecución final del proyecto se ajusta a las medidas recomendadas en el EIA.
- Comprobar el correcto cumplimiento de las especificaciones del proyecto en lo que respecta a los aspectos medioambientales durante la ejecución de las obras.
- Verificación de la correcta aplicación y desarrollo de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio Ambiental, para las distintas fases de desarrollo del proyecto.
- Controlar la evolución de los impactos previstos como consecuencia del desarrollo de la actividad y la eficacia de las medidas propuestas para su reducción o eliminación, a través del control de los valores alcanzados por los indicadores ambientales más significativos respecto a los niveles críticos que presenten.
- Controlar la evolución de los impactos residuales o la aparición de los no previstos e inducidos, para proceder en lo posible a su reducción, eliminación o compensación.
- Proporcionar información acerca de la calidad y oportunidad de las medidas correctoras adoptadas.
- Proporcionar información que pueda ser usada en la verificación de los impactos identificados y evaluados en el EIA, a fin de mejorar las técnicas y métodos de evaluación de impactos

Para la consecución de estos objetivos es condición imprescindible el establecimiento de un canal de comunicación directo entre la empresa adjudicataria de las obras de construcción y la Dirección de Obra,

y entre ambas y el equipo adjudicatario de la realización de los trabajos de seguimiento ambiental, de forma que se facilite y permita el mantenimiento de flujos de información actualizada en tiempo real que asegure la adopción de las decisiones de actuación en el plazo de tiempo más breve posible.

Metodología

Los trabajos de vigilancia se registrarán por escrito, en documento formalizado, mediante fichas específicas para cada elemento ambiental, informes, valores analíticos, y otros que en el desarrollo de las labores se considere oportuno aportar. En estos informes se recogerá, además, la descripción de las principales características de las actuaciones del proyecto a las que se refieren, así como las incidencias y modificaciones que hubieran podido afectar a su desarrollo.

Para cualquier cuestión no especificada en este documento, el equipo técnico designado por el Promotor y encargado de poner en práctica el Programa de Vigilancia en los distintos niveles y fases de ejecución y funcionamiento del proyecto, desarrollará e instrumentará la programación en lo que respecta a: fuentes de información, parámetros de medición, toma de datos (frecuencias, métodos y puntos de muestreo), análisis y tratamiento de datos, comunicación de resultados y tendencias, formulación de respuestas, y demás aspectos que permitan la sistematización racional de la vigilancia.

Coordinación del programa de vigilancia ambiental

Una vez resuelto, por parte del Promotor, el concurso para la adjudicación de la obra, se establecerá un plan de coordinación con la empresa constructora, y con el resto de las partes, de forma que a medida que la obra se vaya ejecutando, la empresa suministre la información necesaria (plan de obra detallado, modificaciones puntuales, etc.) que permita realizar el correcto desarrollo de las labores de vigilancia y control establecidas en el presente plan. Para ello se establecen los tipos de comunicaciones:

- Comunicaciones Ordinarias: todas aquellas relativas al normal funcionamiento y evolución de las actividades de obra y explotación, como son cronogramas periódicos de obra, modificaciones del mismo, previsiones de avance y evolución y otras.
- Comunicación Extraordinaria: referida tanto a las modificaciones estructurales que afecten a la propia obra o a los métodos de ejecución, así como a todo hecho circunstancial, propio y/o ajeno a la empresa adjudicataria, que rompa el normal discurrir de las acciones previstas.

En este sentido, el Programa de Vigilancia Ambiental que se describe a continuación, recoge el conjunto de criterios y contenidos que deberán instrumentarse y desarrollarse, con el fin de asegurar la efectividad de las medidas correctoras y el desarrollo ambientalmente seguro de la actividad.

Además de los estudios y análisis señalados, se realizarán otros particularizados ante circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de construcción como en la de explotación.

Vigencia

Se establece como periodo de vigencia para el presente Programa de Vigilancia Ambiental, las etapas de desarrollo del proyecto comprendidas entre el momento de su adjudicación e inicio del proceso de replanteo hasta el momento en que se produzca la emisión del "Acta de Recepción de las Obras".

La duración prevista de las obras es de 24 meses, que será la misma duración del seguimiento ambiental en fase de ejecución.

Se añaden aspectos relativos al seguimiento ambiental en fase de explotación.

Emisión de informes

De modo general y para todos los epígrafes de este Programa y también para el conjunto de las labores de vigilancia a efectuar se emitirán, a la Axencia Galega de Infraestruturas (AXI), promotora del proyecto, los siguientes tipos de informes:

ANTES DE OBRA:

- Informe Inicial: al inicio de las obras se emitirá un informe al objeto de comprobar la correcta aplicación de las especificaciones contenidas en el Estudio Ambiental; además de establecer la situación de partida mediante la determinación de los valores de los parámetros indicadores escogidos antes del comienzo de la ejecución de las obras.

FASE DE OBRA:

- Informe Trimestral: con carácter general se emitirá un informe trimestral sobre el desarrollo de las acciones del proyecto y las medidas correctoras acometidas hasta el momento, su comportamiento

y posibles incidencias, independiente de la emisión de los informes considerados específicamente para los elementos consignados en este programa. En este informe se señalarán todas las posibles incidencias surgidas durante el período y las acciones de control desarrolladas.

Para ello y de forma general, se realizarán visitas de inspección / verificación con una periodicidad adaptada a la intensidad y fase de obra en curso en cada momento, por lo que se establece, con carácter general, un rango de frecuencia de visita de inspección mínimo de 1 vez al mes y máximo que no se fija, pudiendo llegar, en determinadas fases de obra, a ser diario.

- Informes Específicos: a realizar en el caso de que se produzcan incidencias con respecto al desarrollo normal de las acciones en el período comprendido entre dos informes trimestrales.

ANTES DEL ACTA DE RECEPCIÓN DE OBRAS

- Informe Final de las Obras: Se redactará una vez concluya el periodo constructivo y deberá reflejar cuales han sido las medidas correctoras y compensatorias realmente ejecutadas durante el periodo de construcción, el proceso de desmantelamiento de las instalaciones auxiliares y el estado final en que quedan los espacios ocupados por aquellas. También reflejará cuales han sido las medidas de recuperación ambiental e integración paisajística realmente ejecutadas durante el periodo de construcción.

EN FASE DE EXPLOTACIÓN

- Informe en Fase de Explotación: se propone que durante el primer año de explotación del vial, se realice un seguimiento de la eficacia de las medidas correctoras, compensatorias y de recuperación ambiental y de integración paisajística.

Toda la información recogida en los Informes vendrá acompañada por la correspondiente representación gráfica, cartográfica y/o fotográfica, según el caso y circunstancias.

Equipo de trabajo

El equipo encargado de desarrollar y controlar los condicionantes impuestos en el Programa estará formado por:

- Equipo de Seguimiento Ambiental:
  - 1 Director Ambiental de Seguimiento, que deberá acreditar 10 años de experiencia en seguimiento ambiental de obra.
  - Técnicos Ambientales: cuya titulación deberá ajustarse al proceso de seguimiento en curso en cada momento y en todos los casos. El técnico principal en obra deberátener al menos 5 años de experiencia acreditada en seguimiento ambiental de obras.

- Equipo de Seguimiento Arqueológico:
  - 1 Director de Seguimiento Arqueológico que deberá contar, al menos, con 5 años de experiencia acreditada en seguimiento arqueológico de obras.

9.2. IDONEIDAD DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO

Como primer paso en el control y vigilancia ambiental del proyecto se procederá a la evaluación del Proyecto Constructivo, con la intención de verificar que el mismo cumple con las condiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y con aquellas que pudieran derivarse de la Declaración de Impacto Ambiental y de los documentos que se elaboren para el cumplimiento de la misma.

Entre los aspectos que deberán ser incluidos en el proyecto constructivo se encuentran los siguientes:

- Identificación de aquella vegetación de interés que deba ser objeto de un balizado de protección para evitar su afección durante las obras.
- Identificación de aquellos ejemplares vegetales que resulten afectados por las obras y que por su interés para la conservación deban ser objeto de trasplante.
- Definición detallada de los accesos a obra (memoria, planos y presupuesto).
- Definición detallada de las acciones de restauración, recuperación e integración de dichos accesos.
- Definición detallada de las medidas ambientales a adoptar durante las obras (memoria, planos y presupuesto).
- Proyecto de Restauración Paisajística.
- Definición de las labores de eliminación de especies vegetales no autóctonas establecida como medida compensatoria.

9.3. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Instalaciones auxiliares

Por instalaciones auxiliares se entienden los espacios en que se ubicarán las Casetas de Obra, Zona de Almacenamiento de Materiales, Parque de Maquinaria y, en general, cualquier instalación o equipamiento adscrito y necesario para la ejecución de las obras y cuyas características se dejan a criterio de la Dirección de Obra.

Aspectos a verificar

1. Ubicación

Se trata de verificar que la o las ubicaciones seleccionadas por la Dirección de Obra para éste tipo de instalaciones cumplan con las directrices señaladas en el Programa de MEDIDAS CORRECTORAS, de forma que no generen impactos ambientales de carácter adicional, ni induzcan o aumenten el riesgo de aparición de impactos, es decir que se ubican en espacios carentes de valores ambientales relevantes, señalados en la documentación ambiental adscrita al proyecto.

Si el contratista estima necesaria la implantación de otras instalaciones en la obra para la correcta ejecución de los trabajos, con la consiguiente autorización de la Dirección de Obra, el responsable del seguimiento ambiental deberá inspeccionar los lugares propuestos para su ubicación, debiendo informar de esta circunstancia al órgano ambiental en el contexto de los informes periódicos de seguimiento, comprobando que se cuentan con todos los permisos pertinentes para su instalación y que se cumplen los demás aspectos recogidos en el EsIA y en el presente PVA; así como aquellas otras que pudieran derivarse de la DIA.

2. Equipamiento

Se trata de verificar que las instalaciones que se lleguen a implementar cuenten con los equipamientos necesarios para una correcta gestión de los residuos, aguas, y, en general, cualquier material o recurso que sea utilizado en el marco del uso de estas instalaciones; en acuerdo con lo señalado en el Programa de Medidas Correctoras.

3. Gestión

Se trata de verificar que tanto el personal de obra que utiliza las instalaciones como la jefatura de obra y otros responsables de obra, gestionan adecuadamente dichas instalaciones en el sentido de que a la par que se cumplen todos los condicionantes ambientales adscritos al proyecto no se generan impactos adicionales o situaciones de riesgo que favorezca o faciliten la generación de dichos impactos.

Se realizará un seguimiento visual y analítico de las aguas procedentes de la balsa de sedimentación del área de mantenimiento de la maquinaria y lavadero, que deberán cumplir los límites establecidos por la legislación vigente para poder ser vertidas en los cauces; en caso contrario se deberá someter este agua a un tratamiento de coagulación y floculación antes de verterlas.

Una vez terminadas las obras, los lodos procedentes de la balsa de sedimentación asociada a la zona de parque de maquinaria, se gestionarán conforme a la legislación vigente en materia de RP.

En cuanto a los controles a efectuar sobre el vertido y medio receptor, éstos se ajustarán a lo siguiente:

- A la salida del dispositivo que finalmente se proceda a instalar, se dispondrá de una arqueta para el control de vertido, que deberá ser directamente accesible a la inspección por parte de los técnicos encargados del seguimiento ambiental de la obra y/o del Organismo de Cuenca.
- Deberá existir un libro de registro a disposición del Organismo de Cuenca, en el que se anotarán los resultados analíticos de la toma de muestras y las incidencias acontecidas, si las hubiere, en el curso del funcionamiento del sistema.

4. Desmantelamiento

Una vez agotada la vida útil de las referidas instalaciones, se trata de verificar que se procede a su desmantelamiento y se restituyen los espacios ocupados a sus condiciones preoperacionales o bien, si se instalan sobre zonas de ocupación del proyecto, se procede a su integración en el marco de aquel.

Indicadores y umbrales

Se considerará inaceptable el incumplimiento, salvo justificación expresa, de cualquiera de los aspectos a verificar anteriormente señalados.

Se considerará inaceptable la deficiencia en el balizado y/o señalización de los espacios destinados a instalaciones auxiliares conforme se señala en el apartado del Programa de Medidas Correctoras dedicado a este aspecto.

No se considerará aceptable la transferencia a terceros de las responsabilidades de desmantelamiento y restitución, salvo que medie contrato expreso.

Frecuencia de inspección

La verificación de estas actividades se ajustará a la intensidad de obra y de actividad asociada a dichas instalaciones, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una vez por quincena.
- Frecuencia Mínima: Una vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En el caso de que se observara alguna carencia en lo que respecta a la ubicación, gestión o desarrollo de las actividades asociadas a dichas instalaciones, de forma que ello se traduzca en la generación de incidencias ambientales negativas, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y Ambiental, así como a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas y modifique y acondicione un nuevo lugar para el desarrollo de la actividad problema.

Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Gestión de residuos sólidos urbanos y asimilables</u>

Aspectos a verificar

1. Equipamiento

Se trata de verificar que en todas aquellas zonas o ámbitos de las obras en las que se prevé la generación de este tipo de residuos, especialmente, en el ámbito de ubicación de casetas de obra y donde se centren los trabajos en cada fase, se dispone de recipientes adecuados y convenientemente identificados, para el depósito temporal de este tipo de residuos.

2. Gestión

Se trata de verificar que el personal asociado a las obras conoce la existencia de los equipamientos referidos y está informado de la necesidad y procedimientos para su correcta utilización.

Se verificará que la Jefatura de Obra ha articulado el sistema de retirada periódica de éste tipo de residuos, en colaboración con los concellos afectados, bien a través de su traslado periódico a contenedores del propio(s) ayuntamiento(s), bien a través de la recogida in situ por parte del personal del ayuntamiento(s).

Se verificará que la gestión que se realiza cumple todos los condicionantes ambientales adscritos al proyecto y no se generan impactos adicionales o situaciones de riesgo que favorezca o faciliten la generación de dichos impactos.

3. Desmantelamiento

Una vez agotada la vida útil de los equipamientos, se trata de verificar que se procede a su desmantelamiento y se restituyen los espacios ocupados a sus condiciones preoperacionales o bien, si se instalan sobre zonas de ocupación del proyecto, se procede a su integración en el marco de aquel.

Indicadores y umbrales

- No se considerará admisible la utilización del método de quema para la eliminación de residuos.
- No se considerará admisible la inexistencia de los referidos contenedores, ni su ubicación en localizaciones diferentes de las previstas: ámbito de las instalaciones auxiliares y zonas donde se desarrollen operaciones de obra en cada momento.
- No se considerará admisible una periodicidad de retirada de estos residuos que implique el rebosamiento habitual de los contenedores destinados a su almacenamiento temporal.
- No se considerará admisible el depósito de RSU y similares fuera de las zonas designadas para ello.

Frecuencia de inspección

En cuanto a la frecuencia con que se plantea la verificación de éstas actividades, ésta se ajustará a la intensidad de obra y de actividad asociada a dichas instalaciones, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una vez por quincena.
- Frecuencia Mínima: Una vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara la inexistencia de dichos contenedores, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara una periodicidad de recogida de los residuos insuficiente, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 72 horas establezca las comunicaciones oportunas con el gestor de los residuos y subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 96 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observaran depósitos de RSU y similares fuera de las zonas designadas para ello, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas proceda a la limpieza de las zonas afectadas y al traslado de todos los residuos a los contenedores instalados en la zona de obras al efecto. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Gestión de residuos sanitarios</u>

Aspectos a verificar

Los residuos de Clase II se gestionarán como residuos sólidos urbanos, siendo el procedimiento de seguimiento idéntico al indicado en el punto anterior, con la siguiente salvedad:

Se comprobará que se almacenan, de forma previa a su traslado hacia los puntos de recogida que indiquen los servicios municipales o a la recogida por parte de éstos, en envases con las siguientes características:

- Opacos, impermeables y resistentes a la humedad.
- Con resistencia adecuada a carga estática.
- No serán fabricados en PVC por generar emisiones tóxicas por combustión.
- Su volumen no será superior a 70 litros y su color será verde.

Con respecto a los de Clase III, los aspectos a verificar hacen referencia a las siguientes cuestiones:

- Se verificará que se ha contratado a una empresa especializada y autorizada para su gestión.
- Se verificará que dicho gestor hace entrega al Responsable del Seguimiento de los preceptivos certificados de aceptación de residuos y demás documentación requerida por la normativa reguladora de la gestión de estos residuos, Y de que los retira con la periodicidad preestablecida en el contrato.
- Se verificará, asimismo, que se almacenan en envases de las siguientes características:

  a. Se almacenarán en envases rígidos o semirrígidos y de un solo uso.

  b. Opacos, impermeables y con resistencia a la humedad.

  c. No generarán emisiones tóxicas por combustión (es decir, se excluye el PVC)

  d. De libre sustentación y con resistencia adecuada a carga estática, perforación interna o externa

  e. Provistos de cierre hermético, los envases semirrígidos no sobrepasarán un volumen de 70 litros.

  f. Señalizados con el pictograma y texto asociados adecuados.

Indicadores y umbrales

No se consideran admisibles los siguientes supuestos:

- La utilización del método de quema para la eliminación de este tipo de residuos.
- La inexistencia de los referidos contenedores, ni su ubicación en localizaciones diferentes de las previstas: ámbito de las instalaciones auxiliares.
- El depósito de residuos sanitarios fuera de las zonas designadas para ello.

- Una periodicidad de retirada de estos residuos que implique el rebosamiento habitual de los contenedores destinados a su almacenamiento temporal.
- Para residuos de clase III, no se considerará admisible la ausencia de documentación acreditativa de la gestión realizada, tanto por parte de la empresa constructora, como del gestor específico.

Frecuencia de inspección

En cuanto a la frecuencia con que se plantea la verificación de éstas actividades, ésta se ajustará a la intensidad de obra y de actividad asociada a dichas instalaciones, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara la inexistencia de dichos contenedores, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas o justifique el cambio de ubicación. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara una periodicidad de recogida de los residuos insuficiente, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 72 horas establezca las comunicaciones oportunas con el gestor de los residuos y subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 96 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se constate la ausencia o falta de toda o parte de la documentación acreditativa de la gestión realizada al respecto de los residuos de clase III, tanto por parte de la empresa constructora, como del gestor específico; se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas establezca las comunicaciones oportunas con el gestor de los residuos y subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observaran depósitos de residuos sanitarios fuera de las zonas designadas para ello, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas proceda a la limpieza de las zonas afectadas y al traslado de todos los residuos a los contenedores instalados en la zona de obras al efecto. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Gestión de residuos de demolición</u>

Objetivos

Verificar que se procede a gestionarlos de la forma siguiente:

- Que la constructora o los subcontratistas que generen residuos de demolición y construcción (RCD) están dados de alta como productores de residuos según el Decreto 174/05, de 9 de julio, por el que se regula el régimen jurídico de la producción y gestión de residuos y el Registro General de Productores y Gestores de Residuos de Galicia.
- Que todos los productores de estos residuos cuentan con una empresa especializada y autorizada para su gestión.
- Que dicho gestor o gestores, hacen entrega al coordinador técnico de seguimiento de los preceptivos certificados de aceptación de residuos y demás documentación requerida por la normativa reguladora de la gestión de estos residuos, así como de que los retira con la periodicidad preestablecida.
- Que se almacenan en envases específicos.
- Verificar que no se generan depósitos de RCD fuera de las zonas designadas para ello.

Actuaciones

- Verificación "in situ" de que la localización y equipamientos destinados a la gestión de estos residuos se ajustan a lo establecido en el programa de actuaciones medioambientales.

- Verificación "in situ" de la periodicidad de recogida de los residuos almacenados en dichos contenedores y del grado de adecuación de esta periodicidad al volumen de residuos almacenados por parte del o de los Gestores Específicos.
- Recabar la documentación oportuna y justificativa a los Gestores Específicos encargados de la gestión de RDC.
- Verificación "in situ" de que no se generan depósitos de RDC fuera de las zonas designadas para ello.
- Lugar de Inspección: Zona de Obras.

Parámetros de control y umbrales

- No se considerará admisible la inexistencia de contenedores ni su ubicación o carácter diferente del establecido en el programa de actuaciones medioambientales.
- No se considerará admisible una periodicidad de retirada de estos residuos que implique el rebosamiento habitual de los contenedores destinados a su almacenamiento temporal.
- No se considerará admisible la ausencia de documentación acreditativa de la gestión realizada, tanto por parte de la empresa constructora, como del o de los Gestores específicos.
- No se considerará admisible el depósito de RDC fuera de las zonas designadas para ello.

Periodicidad de inspección

- Periodicidad de Inspección: Genérica: 1 Vez / Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara la inexistencia de contenedores, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas o justifique el cambio de ubicación. Se verificará que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara una periodicidad de recogida de los residuos insuficiente, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas establezca las comunicaciones oportunas con el o los Gestores Específicos y subsane las carencias detectadas. Se verificará que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 72 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se constate la ausencia o falta de toda o parte de la documentación acreditativa de la gestión realizada respecto de estos residuos, tanto por parte de la empresa constructora, como de los Gestores Específicos, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas establezca las comunicaciones oportunas con el o los Gestores Específicos de los RCD y subsane las carencias detectadas. Se verificará que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observaran depósitos de RCD fuera de las zonas designadas para ello, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas proceda a la limpieza de las zonas afectadas y al traslado de todos los residuos a los contenedores instalados en la zona de obras al efecto. Se verificará que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Gestión de residuos peligrosos</u>

Aspectos a verificar

- Se verificará que no se efectúan reparaciones y tareas de manipulación de la maquinaria o de cualquier otro elemento de obra o auxiliar que implique un elevado riesgo de vertido de estas sustancias en el ámbito de las obras.
- Se verificará que se gestionan conforme a su naturaleza de Residuos Peligrosos y en acuerdo con la normativa reguladora a ese respecto.
- Se verificará que se ha establecido, al nivel de los Parques de Maquinaria y cualquier otra zona de obra en que sea previsible la generación de éstos residuos, un espacio de seguridad, dotado de los equipamientos necesarios, donde se realizan las operaciones de riesgo y se almacenan éstos residuos, tal y como se señala en el apartado dedicado a la Gestión de Residuos, Localización de

Instalaciones Auxiliares del presente Anejo. También se verificará que se almacenan en envases específicos de las siguientes características:

a. Se almacenarán en envases rígidos o semirrígidos.

b. Opacos, impermeables y con resistencia a la humedad.

c. No generarán emisiones tóxicas por combustión.

d. De libre sustentación y con resistencia adecuada a la carga estática y a la perforación interna o externa

e. Provistos de un cierre hermético, los envases semirrígidos no sobrepasarán un volumen de 70 litros.

f. Señalizados con el pictograma y texto asociado adecuados al tipo de residuo.

- Se verificará que en dicho espacio se disponen contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos y que se procede a la gestión de éstos tal y como se señala en la normativa vigente a ese respecto.
- Asimismo, se verificará que la empresa constructora o los subcontratistas que generen RP´s están dados de alta como productores de RP´s.
- Se verificará también que todos los productores de RP´s cuentan con una empresa especializada y autorizada para su gestión.
- Igualmente, se verificará que dicho gestor o gestores, hacen entrega al coordinador técnico de seguimiento de los preceptivos certificados de aceptación de residuos y demás documentación requerida por la normativa reguladora de la gestión de estos residuos, así como de que los retira con la periodicidad preestablecida.

Indicadores y umbrales

- No se considerará admisible la utilización del método de quema para la eliminación de este tipo de residuos.
- No se considerará admisible la realización de tareas de reparación y manipulación de la maquinaria o de cualquier otro elemento de obra o auxiliar, salvo casos excepcionales de fuerza mayor, que implique un elevado riesgo de vertido de estas sustancias en el ámbito de las obras.
- No se considerará admisible que en los Parques de Maquinaria y cualquier otra zona de obra en que sea previsible la generación de estos residuos, no se haya definido un espacio de seguridad, dotado de los equipamientos necesarios, donde se realizan las operaciones de riesgo y se almacenan estos residuos.
- No se considerará admisible la inexistencia de los referidos contenedores ni su ubicación o carácter diferente del establecido.
- No se considerará admisible una periodicidad de retirada de estos residuos que implique el rebosamiento habitual de los contenedores destinados a su almacenamiento temporal.
- No se considerará admisible la ausencia de documentación acreditativa de la gestión realizada, tanto por parte de la empresa constructora, como del o de los Gestores específicos.
- No se considerará admisible el depósito de RP,s fuera de las zonas designadas para ello.

Frecuencia de inspección

En cuanto a la frecuencia con que se plantea la verificación de éstas actividades, ésta se ajustará a la intensidad de obra y de actividad asociada a dichas instalaciones, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Semana.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara la inexistencia de dichos contenedores, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas se subsane las carencias detectadas o justifique el cambio de ubicación. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara una periodicidad de recogida de los residuos insuficiente, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas establezca las comunicaciones oportunas con el o los Gestores Específicos y subsane las carencias detectadas.

Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 72 horas desde la señalización de la incidencia.

- En el caso de que se constate la ausencia o falta de toda o parte de la documentación acreditativa de la gestión realizada al respecto de estos residuos, tanto por parte de la empresa constructora, como del o de los Gestores Específicos; se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas establezca las comunicaciones oportunas con el o los Gestores Específicos de los RP´s y subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observaran depósitos de RP,s fuera de las zonas designadas para ello, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas proceda a la limpieza de las zonas afectadas y al traslado de todos los residuos a los contenedores instalados en la zona de obras al efecto. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

Vigilancia de la calidad del medio atmosférico

En acuerdo con lo reflejado en los apartados anteriores, las tareas de vigilancia deben enfocarse en el sentido de asegurar que, a consecuencia del desarrollo de las obras, no se generan alteraciones innecesarias sobre el medio y, especialmente, sobre las poblaciones cercanas a la circulación de maquinaria pesada o vehículos de transporte de las obras.

Se procederá a la realización de las siguientes tareas de seguimiento ambiental en fase de obra:

Aspectos a Verificar

Emisiones de Gases de la Maquinaria de Obra

- Comprobación de que la totalidad de la maquinaria utilizada en el marco de las obras, en especial los vehículos de transporte, cuentan con el permiso de circulación, y en su caso el certificado de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV), de forma que se asegure que todos ellos están en condiciones de circular por las vías públicas en acuerdo con la legislación vigente a ese respecto.

Camiones de Transporte de Tierras y Materiales Pulverulentos

- Comprobación de que los camiones utilizados en el transporte cuentan con un sistema de protección (cubierta del volquete tipo toldo u otras) que minimice o evite la dispersión de finos y partículas en el curso del proceso de transporte de materiales a utilizar en el relleno.
- Si los vehículos carecen de las citadas medidas protectoras frente a la dispersión de partículas y finos, se comprobará que se procede a la adopción de otras medidas, como riegos de la carga previos al inicio del transporte, que aseguren los mismos efectos.
- También se comprobará que se efectúan las limpiezas periódicas de los vehículos de transporte y de los viarios utilizados para ello, en especial, en los entornos de la zona de deposición de sobrantes y de obras.

Riegos para Estabilización de Polvo y Finos

- Verificar que se cuenta, en todo momento, con dispositivos adecuados para el riego de plataformas y zonas de obra.
- Verificar que se realizan los riegos de las plataformas y zonas de obra cuando se den circunstancias de ambiente seco ó aspecto pulverulento de las plataformas ó levantamiento de polvo al paso de los vehículos o por acción del viento.
- Verificar que en ausencia de riegos, las plataformas no presentan aspecto pulverulento ni el paso de los vehículos genera el levantamiento de polvo.

Indicadores y umbrales

- No se considerará admisible la utilización de vehículos y/o maquinaria en el marco de las obras que carezca de las referidas certificaciones
- No se considerará aceptable, salvo justificación suficiente en contra, el transporte de tierras y materiales pulverulentos en camiones o vehículos de caja abierta o sin cubrir, en caso de detectarse las situaciones señaladas en el Programa de Medidas Correctoras.

- No se considerará aceptable la evidencia de movilización de tierras y finos en el ámbito y entorno de los orígenes de los transportes, rutas y zonas de obra
- No se considerará aceptable la no disponibilidad de dispositivos adecuados para el riego de plataformas y zonas de obra; ni se considerará aceptable el levantamiento de polvo abundante en las plataformas o zonas de obra debido al paso de vehículos y maquinaria de obra o debido simplemente a la sola acción del viento.

Frecuencia de inspección

Se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

Si se detecta que algún vehículo o maquinaria adscrita a la obra carece (o han caducado) de las oportunas y referidas certificaciones, se informará en el momento a la empresa constructora y al titular del vehículo / máquina en cuestión, al objeto de que se proceda a:

- Retirada del Vehículo / Máquina de la Actividad de Obra.
- Obtención / Renovación de la o las Certificaciones que falten o hayan caducado.
- Presentación de las oportunas Certificaciones ante la Dirección de Obra de forma previa a la reincorporación del Vehículo / Máquina a la Actividad de Obra.
- Sustitución del Vehículo / Maquina por otro con las certificaciones en vigor.

Si se detecta que no existe disponibilidad a pie de obra de dispositivos adecuados para el riego de plataformas y zonas de obra, se informará en el momento a la empresa constructora, para que en plazo máximo de 48 horas se de respuesta a dicha carencia. De forma previa al reinicio de las operaciones, deberá ser verificado "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Si se detecta que dándose las condiciones señaladas no se efectúan los riegos, se informará en el momento a la empresa constructora para que se proceda a su aplicación a la mayor brevedad posible y en todo caso dentro de la jornada en que se ha detectado la deficiencia. De forma previa al reinicio de las operaciones, deberá ser verificado "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Si se detecta que pese a que se efectúan los riegos, éstos no son suficientes para evitar el problema, se informará a la empresa constructora en el sentido de que se incremente la frecuencia de los riegos en la medida en que sea necesario. De forma previa al reinicio de las operaciones, deberá ser verificado "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Vigilancia y control del ruido y vibraciones</u>

Aspectos a verificar

Horarios y Actividades Ruidosas

- Se verificará que las actividades ruidosas son las realmente previstas en proyecto, es decir, las operaciones de carga y descarga de materiales y los movimientos de la maquinaria y personal de obra.
- Con respecto al horario en que se realicen dichas actividades, se verificará que las actividades referidas se realicen como norma general dentro del intervalo comprendido entre las 08:00 horas y las 22:00 horas. Siendo preceptiva la comunicación expresa de periodo de obra al ayuntamiento afectado.
- Asimismo, se verificará que en el caso de que se precise la realización de este tipo de actividades fuera de dichos horarios, se cuenta con los preceptivos permisos municipales y que éstos obran en poder del Responsable Ambiental de Obra al menos con un día de antelación.

Ejecución de Actividades Ruidosas

- En el caso de las Operaciones de Carga y Descarga, se verificará que estas cumplen o se ajustan a las siguientes prescripciones:
  - Se realizará el vertido de tierras, escombros, gravas, etc., desde alturas lo más bajas posibles.

- Se realizará una programación flexible de las actividades de obra de forma que se eviten situaciones en que la acción conjunta de varios equipos o acciones cause niveles de ruidos elevados durante periodos prolongados de tiempo y/o durante la noche.

➢ En el caso de los Movimientos de Maquinaria y Personal de Obra, se verificará que estos cumplen o se ajustan a las siguientes prescripciones:

- Toda la maquinaria de obras públicas utilizada en los trabajos habrá pasado las Inspecciones técnicas correspondientes (ITV) y/o contará con la Certificación CE.
- Antes del inicio de las obras se informará detalladamente a los operarios de las medidas a tomar para minimizar las emisiones sonoras.
- Los conductores de vehículos y maquinaria de obra adecuarán, en la medida de lo posible, la velocidad de los vehículos.

➢ - Durante la fase de obras se llevará a cabo un control de las emisiones acústicas en los receptores más próximos a la zona de ubicación del proyecto.

Voladuras

Inicialmente no está prevista la realización de voladuras, pero si finalmente éstas fueran necesarias, se comprobará que los procedimientos de realización de voladuras, en el caso de que finalmente se realicen, cumplen con las siguientes prescripciones:

➢ Se minimiza la carga de explosivo por unidad de microretardo.

➢ Se realiza un seccionamiento de las cargas dentro de los barrenos y se procura que su inicio se produzca en tiempos distintos.

➢ Se procura la reducción del diámetro de perforación y acortamiento de la longitud de los barrenos.

➢ Se recurrirá a la disposición de los frentes con la mayor superficie libre posible.

➢ Siempre que sea técnicamente posible, se recurrirá a la creación de pantallas de tierra o vegetales entre las voladuras y los puntos receptores más sensibles, en especial, la línea litoral y zona costera.

➢ De forma previa a la ejecución de todas las voladuras u otras operaciones ruidosas se deberá informar al Director Ambiental de la Obra, presentándole, con antelación mínima de una semana, el programa de voladuras.

Niveles sonoros

➢ En el caso de los receptores del impacto asociado a los ruidos derivados de las operaciones de obra, se verificará que en el exterior de las fachadas de los receptores más próximos no se superan los límites de inmisión acústica establecidos en la normativa de aplicación.

Indicadores y umbrales

➢ No se considerará aceptable la realización de operaciones de maquinaria, cargas y descargas sin los cuidados necesarios para evitar brusquedades y ruidos impulsivos.

➢ Se considerará motivo suficiente para moderar la actividad de obra y/o evitar la ejecución conjunta de actividades cuando en el exterior de las fachadas situadas en los lugares de inspección, se superen los límites de inmisión acústica establecidos en la normativa de referencia, durante más de un 60 % del periodo (L60).

Lugares de inspección

Los puntos de muestreo propuestos para el control de nivel de recepción acústica son:

PUNTO	P.K.	MARGEN	DISTANCIA	DEFINICIÓN	PANTALLAS
R-01	0+009	Izquierdo	85,0	Residencial	NO
R-02	0+022	Derecho	31,5	Residencial	NO
R-03	0+113	Derecho	30,5	Residencial	NO
R-04	0+126	Izquierdo	38,7	Residencial	NO
R-05	0+547	Izquierdo	39,9	Residencial	NO
R-06	0+611	Derecho	88,2	Residencial	NO
R-07	0+643	Derecho	57,1	Residencial	NO
R-08	0+769	Derecho	36,4	Residencial	NO
R-09	0+904	Izquierdo	31,7	Industrial	NO

➢ En los puntos de control se vigilará el cumplimiento de la legislación en materia acústica y de las ordenanzas municipales (Ourense y San Cibrao das Viñas) de ruidos.

➢ A estos puntos propuestos inicialmente, se le unirán todos aquellos que durante la ejecución de las obras, y a iniciativa del equipo de seguimiento ambiental o de la Dirección de Obra se estimen convenientes, en acuerdo a lo antes señalado.

Frecuencia de inspección

Se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

Si se detecta que parte o la totalidad de las operaciones de movimientos de maquinaria y operaciones de carga y descarga se realizan sin los cuidados obvios (velocidades moderadas, ausencia de aceleraciones bruscas, descargas bruscas, etc.) para minimizar su incidencia sonora, se informará en el momento a la empresa constructora, para que en plazo máximo de 48 horas se de respuesta a dicha carencia.

Se volverá a incidir sobre los conductores y maquinistas en la necesidad de cumplir en todo momento con los cuidados necesarios en dichas operaciones. Se Incorporará al Programa de Prevención de Riesgos laborales y será objeto y materia de las reuniones de coordinación

Si se detecta una superación de los niveles de inmisión acústica en horario diurno, de tarde o en horario nocturno para la totalidad del tiempo de medición, o incumplimiento de las ordenanzas municipales en materia de ruido, se pondrá en contacto con la dirección de obra al objeto de que se proceda a solventar la situación mediante:

a. Separación en el tiempo y espacio de actividades más ruidosas.

b. Evitar actividades ruidosas en periodo nocturno.

c. Extremar la aplicación del código de buenas prácticas en periodo nocturno.

Si se detecta una superación de los niveles de inmisión acústica en horario diurno, de tarde o en horario nocturno para el 60 % del tiempo de medición, se pondrá en contacto con la dirección de obra al objeto de que se proceda a solventar la situación mediante:

a. Moderación Actividades de Obra.

b. Evitar actividades ruidosas, de forma conjunta, en periodo nocturno.

c. Extremar la aplicación del código de buenas prácticas en periodo nocturno.

El reinicio de las operaciones se producirá, en todos los casos, después de verificar "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en un plazo máximo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Protección del Suelo: Replanteo y Ocupaciones</u>

Aspectos a Verificar

De forma previa al inicio de las obras se comprobará que la planificación y delimitación de las zonas sometidas a actividad, se ajusta a lo recogido en el proyecto. A este nivel, se comprobará que se han definido con claridad suficiente las áreas de ocupación de las obras proyectadas, áreas de circulación, de estacionamiento, almacenamiento de materiales, parques de maquinaria y demás instalaciones auxiliares y aspectos relacionados con las obras que requieran de la ocupación del espacio.

En segundo término, se verificará que también de forma previa al inicio de las obras se ha definido un plan viario atendiendo a lo señalado en el Programa de MMCC, tanto a nivel del interior de la zona de obras, como en lo que respecta a viarios de acceso a obras y rutas de transporte de materiales desde el exterior.

Se comprobará que se establecen las señalizaciones adecuadas, y que se realiza el mantenimiento adecuado de las mismas.

Se comprobará el estado de los viarios de obra, y de los accesos y rutas de transporte, al objeto de verificar los posibles daños causados por el frecuente paso de vehículos, así como el mantenimiento de los mismos en un correcto estado de conservación.

Se comprobará que se han balizado y señalizado adecuadamente aquellos elementos a respetar, especialmente en lo que respecta a la existencia de ríos, masas vegetales a preservar, de forma especial el caso de vegetación de las riberas y los bosques de frondosas.

Indicadores y umbrales

Deberá justificarse cualquier cambio, con respecto a lo estipulado en proyecto constructivo, en lo que respecta a la delimitación y ocupación de las zonas sometidas a actividad. No se considera admisible una modificación injustificada en este marco.

No se considerará admisible la indefinición del Plan Viario, ni la ausencia de señalización.

No se considerará admisible la presencia de acúmulos, depósitos o roderas de barro y finos sobre la capa de rodadura de las rutas de transporte.

No se considerará admisible el mantenimiento de defectos en la capa de rodadura de los viarios de obra, originados por la propia actividad de obra, por periodos superiores a 2 semanas.

No se considerará admisible la ausencia de balizado de los elementos a respetar, especialmente en el caso de las masas vegetales asociadas a las riberas fluviales y los bosques de frondosas

Frecuencia de inspección

Se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de observarse modificaciones injustificadas, con respecto a lo estipulado en proyecto constructivo, en lo que respecta a la delimitación y ocupación de las zonas sometidas a actividad; se requerirá a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas justifique las modificaciones observadas. En caso contrario, se le instará a ajustarse a lo proyectado y a reponer, a la mayor brevedad posible, los terrenos ocupados indebidamente a su estado anterior. Se verificará la adopción de las medidas prescritas en un plazo máximo de 72 horas desde la señalización de la incidencia.

En caso de observarse la ausencia de un Plan Viario (tanto externo como interno), se requerirá a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas defina dichos viarios y lo ponga en comunicación de la totalidad del personal de obra afectado por esta medida. Se verificará la adopción de las medidas prescritas en un plazo máximo de 72 horas desde la señalización de la incidencia.

En caso de observarse ausencia o deficiencias en la señalización de obra, se requerirá a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará la adopción de las medidas prescritas en un plazo máximo de 72 horas desde la señalización de la incidencia.

En el caso de que se observaran transportes por rutas no previstas en el plan de obra, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

En el caso de que se observarán acúmulos, depósitos o roderas de barro y finos sobre la capa de rodadura de las rutas de transporte; se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

En el caso de que se defectos en las capas de rodadura de los viarios usados por los tráficos asociados a las obras, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 2 semanas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 2 semanas desde la señalización de la incidencia.

En el caso de que se observara la ausencia de balizado o carencias en el mismo, en lo que respecta a los elementos a respetar (vegetación rupícola y bosques de frondosas), se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Protección del suelo: Gestión de la Tierra Vegetal</u>

Aspectos a Verificar

En primer lugar, se verificará que en fase de Despeje y Desbroce o como paso previo al inicio de las operaciones de movimientos de tierras se procede a la retirada de la tierra vegetal presente en cada una de las zonas sometidas a dichas operaciones.

Se verificará también que se evita la mezcla de la tierra vegetal con escombros u otro tipo de residuos.

Se verificará que los lugares seleccionados para su acopio presentan una pendiente inferior al 10 % y están protegidos del viento, así como que se ajustan a las prescripciones señaladas en el Programa de Medidas Correctoras del EIA.

También será objeto de verificación el hecho de que el ratio de volumen acopiado por superficie no supera el rango de 10.000 m3 / ha.

Otra cuestión que será objeto de verificación será el hecho de que el proceso de almacenamiento en montones, así como su mantenimiento y extendido sobre las superficies a revegetar responde a los condicionantes habituales en estos casos, es decir, con carácter general se verificará que la gestión de las tierras vegetales se ajusta a lo siguiente:

En lo que respecta a las operaciones de Acopio y Mantenimiento, se verificará que se procede a la recuperación y tratamiento del máximo volumen posible de suelo fértil, para su posterior empleo en procesos de revegetación y acondicionamiento paisajístico. Estas labores de recogida de suelo se realizarán bajo el cumplimiento de unas exigencias mínimas que garanticen el correcto mantenimiento de este recurso:

a. Recolección: Se realizará en los suelos cuya profundidad, textura y profundidad suficiente, que puede estimarse en al menos 20 cm. de profundidad, permitan estas labores.

b. Depósito: Se realizará en parques de almacenamiento situados fuera de las zonas consideradas de interés ambiental. Deberán ser superficies más o menos llanas, con pendientes inferiores al 10 %; evitando en todo momento las cercanías del río u otras zonas con posibilidad de encharcamiento.

La tierra acopiada precisa de unas condiciones de depósito que garanticen su correcto mantenimiento, por lo que se aconseja para los parques de almacenamiento una superficie total ocupada inferior a una hectárea por cada 10.000 m3.

c. Almacenamiento: El suelo una vez recogido, se almacenará en montones cuya altura no debe superar los 200 cm., al objeto de evitar procesos de compactación y mala aireación, con la consiguiente pérdida de sus cualidades.

El almacenamiento deberá realizarse atendiendo a las siguientes indicaciones:

- Se formarán caballones o artesas cuya altura máxima se mantendrá por debajo de 2 m, para evitar la excesiva compactación de tierra vegetal en las capas inferiores, mala aireación y por consiguiente la pérdida de sus cualidades.
- Los caballones tendrán sección trapezoidal, con base de 6 m y coronación de 2 m. Los taludes mantendrán una inclinación no superior a los 45°. La longitud de los caballones será variable, dependiendo de las dimensiones del parque. La distancia entre caballones será la necesaria (3,5 m aproximadamente) para permitir las maniobras de la máquina adecuada al manejo de los caballones. Se sugiere pala cargadora sobre orugas de tamaño pequeño.
- La formación de los caballones se hará por tongadas de 50 cm. de espesor, que no deben ser compactados. En aquellas tierras vegetales de menor calidad se aconseja el añadido de abono orgánico en una cantidad de 1 kg/m3 de tierra.
- Se evitará en todo momento el paso de la maquinaria por encima de la tierra apilada para evitar los procesos de compactación. Si fuera necesario el modelado del caballón, se hará con un tractor agrícola que compacte poco el suelo.
- Se harán ligeros ahondamientos en la capa superior del acopio para evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por erosión.
- Una vez terminado el caballón, se procurará que no queden en la cara superior concavidades exageradas, que puedan retener el agua de lluvia y destruir la geometría buscada para los acopios.

d. Mantenimiento: El mantenimiento de los montones hasta su reutilización en las labores de restauración de la obra deberá observar ciertas normas

- Se recomienda la reducción al mínimo del tiempo de almacenamiento de la tierra vegetal, abordando el extendido de la misma para la restauración de forma progresiva y secuencial a medida que se rematen las superficies.
- La importante cantidad de semillas que presentan los suelos de la zona hacen innecesaria la labor de semillado para protección de los montones de tierra vegetal. Las condiciones climáticas de la zona permitirán el proceso de germinación de las semillas contenidas en superficie, haciendo aparición una cobertura vegetal espontánea.
- Si el almacenamiento se dilata en el tiempo será necesario considerar la realización de ciertas labores periódicas de mantenimiento para mantener la humedad y aireación de los montones, preservando su capacidad agrológica.
- En función del grado de compactación observado en los montones deberán realizarse remociones del material para conseguir una buena aireación (Periodicidad aproximada 15 días).

- En un desarrollo normal del año climático sólo deberán considerarse la realización de riegos durante el período estival, fundamentalmente entre finales de Junio y principios de Septiembre con una periodicidad aproximada de 15 días.
- En caso de períodos anormales de sequía se ampliará la realización de riegos a otros períodos.

e. Regeneración de suelos

Aporte de la tierra vegetal acopiada en obra sobre los terraplenes y otras superficies alterada de la obra, con la intención de reconstruir, en la medida de lo posible, la secuencia d horizontes observada en los suelos alterados.

- Se controlará que el extendido de la tierra vegetal se realice sobre todos los terraplenes cuya pendiente lo permita sin provocar fenómenos de inestabilidad.
- En caso de considerarse necesario, podrá sugerirse la escarificación de las superficies con anterioridad, para aumentar la retención de tierra.
- Se vigilará que la capa de tierra vegetal extendida presente una profundidad mínima de entre 10 cm y 25 cm y que una vez extendida, se evite el paso sobre la tierra de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda.

f. Protección de superficies

- Protección de las superficies mediante la ejecución de un plan de revegetación de las zonas sin cobertura vegetal, principalmente taludes y zonas alteradas.

Indicadores y umbrales

Se considerará como inaceptable el incumplimiento, salvo justificación en contra, de cualquiera de los aspectos a verificar arriba señalados.

Frecuencia de inspección

Se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En el caso de que se observara alguna carencia en lo que respecta a las operaciones de retirada, acopio, mantenimiento y reutilización de tierras vegetales en el marco del proceso de Restauración, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Protección del suelo: Prevención de Accidentes</u>

Las medidas aquí propuestas son válidas igualmente para evitar impactos sobre las aguas, por vertidos accidentales.

Se trata de un compendio de acciones, descritas para otros elementos del Plan de Vigilancia, fácilmente prevenibles pero con especial incidencia en la contaminación del suelo y agua.

Aspectos a Verificar

La adecuación de los parques de maquinaria y almacenamiento habilitados para la maquinaria y el almacenamiento de materiales y su correcta ubicación.

Se controlará que la realización de labores de maquinaria tales como cambios de aceites o similares, que puedan perjudicar la calidad del medio tenga lugar en talleres autorizados o en las zonas específicamente designadas y equipadas para ello.

Se vigilará la colocación en estas áreas de contenedores y su adecuación de para los distintos vertidos. Inspección del replanteo, con el fin de evitar daños innecesarios en terrenos limítrofes.

Se observará la eliminación de la vegetación para que ésta sólo se realice en las superficies en que sea estrictamente necesario según las especificaciones del proyecto.

Control del movimiento de la maquinaria, de forma que éste se atenga al Plan Viario y de Accesos a Obra, para evitar la compactación innecesaria de los terrenos y los daños sobre la vegetación que sustenten.

Vigilancia de las operaciones de ubicación de materiales sobrantes, y del acopio de préstamos.

Vigilancia específica al respecto de los procedimientos de hormigonado.

Indicadores y umbrales

Se considerará como inaceptable el incumplimiento de los aspectos a verificar arriba señalados, que a su vez se describen en los apartados correspondientes.

Frecuencia de inspección

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de incumplimiento de cualquiera de estas acciones, se propone remitirse al Programa de Medidas Correctoras descrito en el presente documento.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Plan Viario</u>

Se comprobará que el Plan Viario y de Accesos a Obra se ajusta a lo especificado en el Estudio Ambiental.

Para ello se pondrá especial atención en las fases de su diseño, ejecución, funcionamiento y desmantelamiento.

- Diseño: Una vez presentado por la empresa constructora el Plan Viario y Accesos de Obra definitivo, se verificará su adecuación y viabilidad, cumpliendo las necesidades técnicas del proyecto y minimizando el efecto sobre el medio físico y socioeconómico. Tendrá en cuenta la Clasificación del Territorio realizada en el Programa de Medidas Correctoras, y evitará las denominadas Zonas de Exclusión. Si fuera preciso se aportarán todas aquellas sugerencias de mejora que se consideren oportunas de forma que se asegure la mejor solución posible, tanto desde el punto de vista constructivo como ambiental.
- Ejecución: se controlará que la construcción de los accesos se realice en acuerdo con el Plan de diseño definitivo aprobado por la Dirección de Obra, tanto en referencia a los materiales empleados como a la superficie ocupada por los mismos, la dimensión y pendientes de los taludes, etc.

  Cualquier modificación en las obras deberá ser notificada con anterioridad a su puesta en práctica, para que pueda ser evaluada su conveniencia y oportunidad.
- Funcionamiento: en la fase de utilización de los viarios de obra se vigilará la correcta aplicación del Plan y las labores de mantenimiento de los accesos y viales.

  Así, se controlará la aplicación del Plan al objeto de evitar la dispersión indiscriminada de vehículos y/o maquinaria por zonas adyacentes a las de obra, y prevenir las afecciones innecesarias sobre fincas, riberas, comunidades vegetales y faunísticas, suelos, etc., no incluidas en las zona sometidas a actuación.

  Para limitar la circulación podrán indicarse medidas concretas como la implementación de accesos controlados, de forma que se asegure el uso exclusivo del espacio destinado a viario, sin que resulten afectadas superficies que no se encuentren consideradas en el plan de las obras.

  Esta medida está especialmente indicada en ámbitos donde la confluencia de características ambientales de relevancia determinen un alto interés en la conservación, como en el río Barbaña.

  Cuando se detecten la posibilidad de que se produzcan situaciones de este tipo, será preciso establecer y balizar las unidades de especial interés que puedan resultar afectadas.

  Para ello, deberán identificarse todos los aspectos necesarios para su preservación, conservación o, si fuera preciso, su reposición. Se registrarán, de forma gráfica a escala de detalle, datos como los criterios de selección, la ubicación de la unidad, sus límites, los objetivos de la conservación y mantenimiento, las medidas de reposición y toda la información que se considere de interés.
- Mantenimiento: Se controlará periódicamente el estado de los accesos y viarios para que no se generen nubes de polvo y/o arrastres de materiales por las lluvias.
- En caso de detectar posibles situaciones de riesgo se sugerirán la adopción de medidas correctoras: protección de los transportes de materiales (principalmente de materias que puedan provocar

emisiones de polvo como el transporte de los materiales de excavación y los sobrantes o los préstamos de material seleccionado), limpieza de superficies, riego de los viales u otras técnicas que se consideren convenientes.

Control de procesos erosivos y de inestabilidad

Se controlará la aparición de posibles procesos erosivos y/o de inestabilidad a lo largo de las obras. Se vigilará que la ejecución de los trabajos, en especial en lo que se refiere a la fase de movimientos de tierras, se planifique de tal manera que se reduzcan al mínimo necesario, los períodos de tiempo en los que el terreno queda desnudo frente la acción erosiva.

Para ello se controlará el programa de ejecución de los trabajos de revegetación de las superficies sobre las que está previsto actuar, para que ésta se realice conforme dichas superficies (taludes...) vayan adoptando sus perfiles definitivos.

En el caso de que se produzcan situaciones concretas de fuertes lluvias, se vigilarán especialmente los puntos con mayor riesgo de desencadenamiento de procesos erosivos.

Del mismo modo, se vigilará la aparición de procesos de inestabilidad en las situaciones ambientales que puedan resultar desencadenantes. Se prestará especial atención a los taludes en desmonte y terraplenes de mayores dimensiones.

Si se produjeran desprendimientos o deslizamientos o procesos erosivos significativos, la vigilancia y control incluirá la proposición de las medidas correctoras oportunas para la estabilización de los taludes afectados.

Protección de las Aguas: Medidas de Protección

Aspectos a Verificar

- Con respecto a las estructuras de paso sobre la red fluvial proyectadas, destinadas a dar continuidad a la red hidrográfica superficial territorial, se comprobará que la solución constructiva ejecutada responde a la contenida en el Proyecto y resulta adecuada al objeto que se pretende, es decir, que no provoca alteraciones adicionales sobre la red hidrográfica territorial ni aguas arriba ni aguas abajo, de la infraestructura ejecutada, y que se cumplen las especificaciones del PPMMCC en referencia a la Protección de las Aguas.
- Se vigilará que durante la fase de realización de movimientos de tierras e implementación de taludes, no se produzcan alteraciones (aterramientos, aportes de tierras, de aceites...), sobre los cauces fluviales del área ni sobre el fondo de las vaguadas donde se proyectan obras de drenaje transversal.
- Se verificará, asimismo, que no se realizan operaciones de lavado de maquinaria o materiales de obra en las inmediaciones de los cauces fluviales del ámbito de las obras.
- Se verificará y comprobará a pie de obra, que se adoptan todas las medidas necesarias y precisas para evitar el vertido y/o puesta en contacto del hormigón con las aguas de los ríos y arroyos inscritos en el ámbito de las obras.
- Se verificará asimismo que durante la totalidad del proceso constructivo y para la totalidad del personal implicado en el, se mantiene suficientemente informado a dicho personal al respecto de todas aquellas medidas necesarias para evitar situaciones de riesgo de contaminación de las aguas: información al personal de obra, cuidados y normas para el manejo de materiales de riesgo (hormigones, aceites, maquinaria... etc.).
- Se controlará que se ejecutan las medidas señaladas en el apartado de Protección de las Aguas, durante los movimientos de tierra, encaminados a evitar la llegada de tierras o posibles contaminantes a los cauces fluviales del entorno.
- Se comprobará que se instalan los sistemas destinados a controlar los arrastres de polvos, finos y otros materiales hacia las aguas continentales y que se traducen en la implementación de barreras antiturbidez en las zonas señaladas en el Programa de Medidas Correctoras que forma parte de este mismo documento, comprobándose asimismo, que se realizan las operaciones de mantenimiento suficientes y necesarias para mantenerlos en condiciones de operatividad.
- Este sistema consistirá en la instalación de estructuras tipo filtros de superficie, como balas de paja clavadas sobre el terreno, a implementar sobre las cunetas de guarda con el objeto de generar un pequeño obstáculo de manera que suponga un freno a la circulación de las aguas, disminuyendo así su velocidad y provocando la decantación de los finos.
- Se controlarán las operaciones de mantenimiento y cambio de aceite de la maquinaria y eliminación de otros residuos, a fin de evitar la contaminación de las aguas.
- Se comprobará la correcta implementación de los sistemas de drenaje longitudinales.
- Se controlará el movimiento de la maquinaria, limitándolo a las zonas definidas en el Plan Viario y de Accesos a Obra, a fin de impedir el tránsito por áreas no destinadas a su paso o estacionamiento, evitando de esta manera la afección innecesaria sobre los sistemas hidrológicos del territorio.

- Se controlará que la ubicación del área destinada a parque de maquinaria y que el equipamiento existente en dicho parque de maquinaria y restantes instalaciones auxiliares, se ajuste a las prescripciones del documento de Gestión de Residuos, Localización de Instalaciones Auxiliares, y zonas de acopio.

Indicadores y umbrales

Se considerará como inaceptable el incumplimiento, salvo justificación en contra, de cualquiera de los aspectos a verificar arriba señalados.

Frecuencia de inspección

Se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara alguna carencia en lo que respecta a las operaciones de diseño, configuración, ejecución y acabado de las estructuras de paso sobre la red fluvial, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 1 semana subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 1 semana desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara algún proceso de aterramiento de riberas o márgenes fluviales, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Asimismo, se le instará a reponer, a la mayor brevedad posible, los terrenos ocupados indebidamente a su estado anterior. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En caso de que se observara la carencia de alguno de los sistemas destinados a controlar los arrastres de polvos, finos y otros materiales hacia las aguas continentales y que se traducen en la implementación de barreras antiturbidez en los puntos señalados en el Programa de Medidas Correctoras; o en el caso de que se observaran deficiencias en el nivel de las operaciones de mantenimiento a realizar sobre los referidos sistemas, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En caso de observar que se realizan operaciones de lavado de maquinaria o materiales de obra en el lecho de los ríos y arroyos inscritos en el ámbito de las obras, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que ordene la paralización inmediata de estas operaciones. Se volverá a incidir sobre el personal de obra en la necesidad de cumplir en todo momento con los cuidados necesarios en dichas operaciones. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.
- En caso de observar que no se adoptan todas las medidas necesarias y precisas para evitar el vertido y/o puesta en contacto del hormigón con las aguas de los ríos y arroyos inscritos en el ámbito de las obras, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Se volverá a incidir sobre el personal de obra en la necesidad de cumplir en todo momento con los cuidados necesarios en dichas operaciones. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Protección de las Aguas: Control de la Calidad de las Aguas</u>

Aspectos a Verificar

- Eficacia de las Barreras Antisedimentos, Filtros de Superficie o Dispositivos Equivalentes implementados en el sistema de Cunetas de Guarda.
- Calidad de las aguas a la salida de los referidos dispositivos.
- Evolución de la calidad de las aguas al nivel de los tramos de las cuencas fluviales inscritos en el ámbito de desarrollo de las obras.

Puntos de control

Se considerarán como lugares para la toma de datos al respecto de la calidad de las aguas a los que se indican en el cuadro siguiente:

UBICACIÓN	P.K.	ZONA
Rego de Seixalbo	0+200	Aguas arriba
	0+200	Aguas abajo
Río Barbaña	1+270	Aguas arriba
	1+270	Aguas abajo

A ellos se añadirán, si procede, los correspondientes al o a los decantadores que llegaran a crearse, así como a los ubicados en las Zonas de Instalaciones Auxiliares

Normativa de referencia y parámetros

Directiva 2006/44/CE; Real Decreto 849/1986; Real Decreto 927/1988 y Reglamento de Pesca Fluvial de Galicia (Decreto 130/1997).

Parámetros considerados en las Tomas: pH, Conductividad, Turbidez, Oxígeno Disuelto, Temperatura, Sólidos Disueltos Totales, Potencial REDOX, Profundidad de la Toma de Muestras, presencia de Hidrocarburos, Aceites o Grasas.

Indicadores y umbrales

Respecto los sistemas de gestión de efluentes de obra, los señalados en el Programa de MMCC y, específicamente:

- Características del Efluente para ser considerado apto para su vertido; medidas en la arqueta de registro situada a la salida del Decantador:

  a. pH: Inferior a 8,50 ud.pH.

  b. Sólidos en Suspensión: Inferior a 60 mg/l. (Referencia de Turbidez equivalente: Inferior a 60 NTU ó 60 ppm).

  c. Aceites e Hidrocarburos: Ausencia.

- Respecto los datos obtenidos de la red fluvial:

  a. No se considerará admisible una variación de los niveles de pH que implique valores no puntuales superiores a 9,00 ud. pH o inferiores a 6,00 ud. pH, salvo que en la medición efectuada previo al comienzo de las obras, que sirve para recoger la situación preoperacional de la calidad de las aguas, los valores fueran inferiores a 6 (entre 4,5 y 6), en cuyo caso no se considerará admisible la disminución del pH medio punto por debajo del valor recogido antes del comienzo de las obras.

- b. No se considerará admisible una elevación de los niveles de turbidez que implique valores no puntuales superiores a los 25 mg/l ó una sobreelevación superior al 5 % no puntual respecto a la situación de aguas arriba. Tampoco se admitirá una disminución de los niveles de oxígeno disuelto que implique valores no puntuales inferiores a los 7 mg/l.

Frecuencia de inspección

En cuanto a la frecuencia con que se plantea la verificación de este aspecto, ésta se ajustará a la intensidad y operaciones de obra en curso en cada momento, previéndose un rango de frecuencia de verificación que variará entre:

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Semana.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En el caso de que se superen los umbrales antes señalados, siempre y cuando ello no se derive de una situación anormal aguas arriba de las obras y, por tanto, con origen en un proceso ajeno a ellas, se identificará la causa u origen del problema, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que ordene la paralización inmediata de estas operaciones y proceda a la aplicación o refuerzo de las medidas correctoras que se estimen oportunas y adecuadas a la corrección de la causa del impacto identificado. Se volverá a incidir sobre el personal de obra en la necesidad de cumplir en todo momento con los cuidados necesarios en dichas operaciones. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 48 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

Protección de la vegetación existente

Aspectos a Verificar:

- Se controlará que durante la ejecución de las obras se adopten las medidas necesarias para la protección, frente a posibles daños, de las comunidades vegetales y sus componentes de especial interés situadas en las inmediaciones de la zona de obras. Se prestará especial atención al balizado de la zona de obras en el ámbito de los márgenes de la red fluvial interceptada por el trazado propuesto y en el entorno de los bosques de frondosas.
- En caso de aparición de especies de gran valor o de difícil reposición, se controlará su protección mediante el rodeo del ejemplar por una malla protectora u otro método propuesto por la empresa adjudicataria.
- Se verificará que de forma previa a la corta de arbolado en la franja de expropiación se ha realizado la correspondiente comunicación de corta mediante DECLARACIÓN RESPONSABLE según modelo MR604H del Anexo II de la ORDEN de 20 de abril de 2018 por la que se modifican los anexos II, III y VI del Decreto 50/2014 do 10 de abril, polo que se regulan os aproveitamentos madeireiros e leñosos, de cortiza, de pastos e micolóxicos en montes ou terreos forestais de xestión privada na Comunidade Autónoma de Galicia e o contido, organización e funcionamento do Rexistro de Empresas do Sector Forestal, ante la Jefatura Territorial de la Consellería do Medio Rural.
- Si la corta afecta a zona de policía de cauces, se deberá señalar en la DECLARACIÓN RESPONSABLE, para que ésta sea considerada también SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN ante el organismo de cuenca, que tramitará el Servicio de Montes en virtud de la Orden de 20 de abril de 2018.
- Según el art. 3.3 de la Orden de 20/4/2018, las cortas en zona de servidumbre del dominio público hidráulico, no requieren tramitación con la Administración forestal (ni autorización ni declaración). Por tanto en estos casos habrá de tramitarse directamente con el órgano de cuenca correspondiente (CHMS).
- Se verificará, asimismo, que no se utilizan las quemas como método de Despeje y Desbroce de la cubierta vegetal existente en las zonas a ocupar por el proyecto.
- Si finalmente se considera necesario aplicar un Programa de Erradicación de Especies Alóctonas Invasoras (como se sugiere en Medidas Correctoras), se controlará la ejecución de las mismas para que en ningún momento se afecte a la vegetación autóctona de la ribera y que los residuos generados durante las mismas sean gestionados convenientemente.

Indicadores y umbrales

- Se considerará inaceptable la ausencia de balizado que señale claramente los límites de la zona de ocupación y afección en el ámbito de las riberas fluviales y de los bosques de frondosas del entorno de la obra.
- Se considerará inaceptable el que se proceda a la corta de arbolado en zona de expropiación sin la preceptiva comunicación de corta y/o que se corte vegetación en zona de policía o servidumbre del DPH sin la preceptiva autorización del organismo de cuenca.
- Se considerará inaceptable el uso de quemas como método de Despeje y Desbroce de la cubierta vegetal existente en las zonas a ocupar por el proyecto.

Frecuencia de inspección

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

- En el caso de que se observara la ausencia del balizado referido, se informará inmediatamente a la empresa constructora para que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.
- En el caso de que se observara el inicio de las operaciones de corta de la vegetación asociada a las riberas fluviales careciendo de los oportunos permisos, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que ordene la paralización inmediata de las operaciones en curso y se le concederá un plazo de 48 horas para que proceda a la tramitación de los referidos permisos. Se verificará "in situ" que no se reinician las operaciones hasta contar con los permisos antes señalados.
- En el caso de que se observara el uso de quemas como método de Despeje y Desbroce, se informará inmediatamente a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que ordene la paralización

inmediata de las operaciones en curso. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

Aplicación de las medidas de integración paisajística

El detalle de los aspectos a vigilar en las medidas de integración paisajística y visual, se encuentra en el *Apéndice nº3. Restauración e Integración Paisajística*

Aspectos a Verificar:

- Época de Ejecución: De acuerdo a lo señalado en el Proyecto de Restauración
- Siembras e Hidrosiembras: Se controlarán tanto los componentes de fórmula de las siembras e hidrosiembras, así como su ejecución, para que cumplan las características fijadas en el Proyecto de Restauración y sus Pliegos de Prescripciones Técnicas. La hidrosiembra deberá realizarse en una sola fase; en caso de que no pueda realizarse así la siembra y el tapado tendrán lugar de forma sucesiva e inmediata.
- Plantaciones:
  - Se realizará un control de las especies utilizadas en plantación, vigilando la selección adecuada de plantas, cuando éstas estén a pie de obra, de forma que se desechen todas aquellas que no presenten las características adecuadas en relación al Proyecto de Restauración, como la especie, tamaño, presentación, envase y estado fitosanitario.
  - Se realizará un seguimiento de la correcta realización de las labores de plantación (control visual del proceso de plantación en general, así como de la distribución espacial y densidad de las distintas especies), apertura de los hoyos (dimensión, ejecución y acabado), aportes de tierras vegetales, abonos y otros, verificación "in situ" de la integración paisajística del diseño y estructura de la plantación, etc., así como el riego de instalación y todas aquellas labores relacionadas con el posterior mantenimiento de las mismas.
  - La excavación deberá realizarse con la mayor antelación posible sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras.
  - Debe llevarse a cabo con las precauciones oportunas para no dar lugar a desprendimientos o corrimientos.
  - Debe cuidarse de no causar daño a las conducciones eléctricas, telefónicas, de agua, etc., que pudieran existir; en ese caso deberán descubrirse con las debidas precauciones y suspenderse adecuadamente, conforme a su rigidez.
  - Los materiales resultantes de la excavación que no puedan reutilizarse por su calidad deficiente deberán enviarse a los vertederos autorizados.
  - Apertura de hoyos: Su tamaño estará en consonancia con el de las especies que se planten. El hoyo deberá tener dimensiones laterales análogas a las del sistema radical de la planta, y una profundidad superior, al menos en 20 cm a la de la masa de raíces.
  - Cuando el suelo donde se excava el hoyo es aceptable, esta misma tierra se usará para el posterior relleno, observándose los siguientes cuidados: se apilará en los bordes laterales del hoyo, paralela a la línea de plantación y, disponiendo en un borde la extraída en los primeros 30- 40 cm y, en el otro borde la restante, de forma que al rellenar, vuelve a ocupar la posición primitiva. Si el terreno es pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que posibles lluvias no produzcan el llenado por arrastre.
  - Antes de presentar la planta para su plantación, se colocará en el fondo del hoyo una capa filtrante si fuera conveniente, y la cantidad de tierra precisa para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Debe calcularse que el asiento posterior de las tierras es alrededor del 15%.
  - Rellenos: Los rellenos serán del mismo volumen que la excavación; si el suelo es aceptable con el mismo material excavado, sin invertir los horizontes, y colocando tierra vegetal presente en superficie; si el suelo no reúne condiciones suficientes, se utilizará aquel que cumpla los requisitos necesarios.
  - El relleno deberá realizarse apretando la tierra cuidadosamente por tongadas para anclar firmemente la planta; el relleno deberá terminarse formando un alcorque que recogerá el agua de riego.

- El control sobre las plantaciones se realizará desde el momento en que se recibe la planta. Se primará la selección de especies que formen parte de la cobertura arbórea y arbustiva existente para asegurar una mayor posibilidad de implantación y minimizar así las necesidades de plantación.
- Control Previo a la Plantación: Se controlarán las condiciones generales de las plantas suministradas para la plantación.

➢ Fertilización:

- Deberá controlarse la fertilización individual que tendrá que realizarse directamente en el hoyo, en el momento de la plantación.
- El abono se incorporará a la tierra, evitando el contacto con las raíces.
- Este abonado deberá estar compuesto por abono orgánico tipo mantillo, o similar y abono mineral compuesto (NPK), según proyecto.

➢ Reposición de Marras:

- Se realizará un control del éxito de la plantación una vez transcurrido el tiempo suficiente en función de cada especie, tipo de plantación (raíz desnuda o cepellón) y época de plantación (otoño o primavera); de forma que se realice la reposición de aquellas plantas que no hayan arraigado (marras), o cuyo desarrollo presente deficiencias significativas. Esta reposición deberá abarcar las operaciones de arranque y eliminación de restos de plantas inservibles y las operaciones de plantación, con especies de similares características.

Indicadores y umbrales

Se considerará inaceptable la realización de las operaciones de revegetación y restauración vegetal de forma que, salvo justificación en contra, no se ajusten a lo recogido en el Proyecto de Restauración a redactar en acuerdo a los Proyectos Constructivos y no se desarrollen según las prescripciones señaladas.

Frecuencia de inspección

➢ Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.

➢ Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de observarse cualquier anomalía o falta de ajuste a lo proyectado y previsto, se pondrá en comunicación el hecho a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que, en el que en el plazo de 24 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Fauna</u>

Aspectos a Verificar

➢ Se controlará que las labores y tareas ya citadas en este Programa de Vigilancia Ambiental, como el Replanteo, ubicación y utilización del Parque de Maquinaria, de la Zona de Almacenamiento de Materiales, Ubicación de Sobrantes..., etc., se ajustan a las prescripciones del Programa de Medidas Correctoras y que no producen efectos negativos adicionales sobre las comunidades faunísticas de la zona.

➢ Se controlará que no se produzcan vertidos de sobrantes ni cualquier otro material a los cauces y redes de escorrentía y, en general, sobre cualquier punto del territorio no afectado por las obras y actuaciones proyectadas.

➢ Se controlará que labores constructivas con especial incidencia sobre los hábitats de las comunidades faunísticas del área, (desbroces y deforestaciones, voladuras) se realizan en periodos no coincidentes con la época de reproducción y cría de las especies que allí habitan.

➢ Se controlará la correcta ejecución de medidas complementarias constructivas para facilitar el paso de la fauna a través de las estructuras (ODT y paso inferior), como son la disposición de pasos secos en ODT, y adaptaciones en el drenaje longitudinal.

➢ Se vigilará la correcta ejecución de la restauración específica en las embocaduras de las obras de drenaje para paso de fauna, en el paso inferior de PK 0+060, y en la restauración de la "sombra" del viaducto.

Indicadores y umbrales

Se considerará inaceptable el incumplimiento de lo establecido anteriormente, y de lo recogido en el Proyecto de Restauración respecto a pasos de fauna.

Frecuencia de inspección

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de observarse cualquier anomalía o falta de ajuste a lo proyectado y previsto, se pondrá en comunicación el hecho a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que, en el que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

<u>Protección del medio socioeconómico</u>

Aspectos a Verificar

- Verificación de la correcta señalización de aviso de obras y de los accesos a obra.
- Comprobación de que los trabajos de movimientos de tierra y transporte de materiales se realizan en condiciones atmosféricas favorables y que, en caso contrario, se aplican las medidas de corrección previstas y ya señaladas tanto en el programa de medidas correctoras, como en apartados anteriores del presente programa de vigilancia ambiental.
- Comprobación de que se realizan los riegos mediante mangueras y/o camiones-cuba, de las zonas afectadas por los movimientos de tierra, prestando especial interés a las zonas de carga y descarga de las tierras y otros materiales que puedan provocar emisiones de polvo.
- Comprobación de que se procede al recubrimiento efectivo de las materias a transportar mediante lonas, transportes cerrados, u otros métodos; principalmente cuando el trayecto se realice en las cercanías de zonas habitadas y/o cuando el transporte del material traspase los límites de la superficie de ejecución.
- Verificación de que se procede a la reposición de las vías y superficies afectadas una vez finalicen las obras.
- Comprobación de que se procede a la recuperación de los caminos u otros elementos de la red viaria local que queden dañados por el paso de la maquinaria pesada y demás actividades de obra. Para ello se procederá a la limpieza del viario, la reparación del firme en aquellos tramos donde se haya visto deteriorado por el paso de los vehículos de la obra, y la reposición de todos aquellos servicios que puedan haberse visto afectados o dañados por el incremento de la circulación de vehículos pesados.
- En el caso de los receptores del impacto asociado a los ruidos derivados de las operaciones de obra, se verificará que en el exterior de las fachadas de los receptores más próximos no se superan los límites de inmisión acústica señalados en la normativa de aplicación, conforme se recoge en el apartado 10.3.7 del presente PVA.

Indicadores y umbrales

Se considerará inaceptable el incumplimiento de lo establecido anteriormente.

Frecuencia de inspección

- Frecuencia Máxima: Una Vez por Quincena.
- Frecuencia Mínima: Una Vez por Mes.

Medidas de prevención y corrección

En caso de observarse cualquier anomalía o falta de ajuste a lo proyectado y previsto, se pondrá en comunicación el hecho a la Dirección de Obra y a la empresa constructora para que, en el que en el plazo de 48 horas subsane las carencias detectadas. Se verificará "in situ" que se han tomado las medidas prescritas en el plazo de 24 horas desde la señalización de la incidencia.

Documentación

Reflejo en Informes Trimestrales. Reflejo de Incidencias en los Informes Específicos.

Protección del patrimonio cultural

En fase de ejecución de obra deberá realizarse un Control y Seguimiento arqueológico de los movimientos de tierras proyectados, y de las medidas correctoras establecidas.

Dichas medidas correctoras deberán de estar aprobadas por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural.

9.4. VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Una vez concluido el proceso constructivo, se procederá al control y vigilancia de los aspectos de la explotación de la nueva vía con incidencia ambiental significativa. A los aspectos que se citan a continuación, se añadirán los que la Dirección Xeral de Calidade Ambiental e Cambio Climático pueda señalar a posteriori.

Plan de mantenimiento de cunetas y sistemas de drenaje

Se vigilará y comprobará que se llevan a cabo las labores periódicas de limpieza y conservación de los mismos de manera que cumplan de un modo correcto su cometido, es decir, canalizar las aguas de escorrentía superficial y revertirlas sobre la red hidrológica natural aguas abajo de la infraestructura. Se comprobarán las técnicas empleadas, vigilando que se empleen preferentemente métodos mecánicos frente al empleo de herbicidas.

Protección frente al ruido del tráfico

Se propone la realización en fase de explotación, de muestreos acústicos en los elementos receptores sensibles del medio (edificaciones con uso residencial e industrial), para:

- Comprobar el cumplimiento de la legalidad en materia acústica
- Comprobar la bondad de la estimación realizada (Apéndice 6) conforme no son necesarias pantallas acústicas.
- Diseñar la aplicación de nuevas medidas correctoras si se detectase que se superan los límites legales en algún punto.

Protección de las aguas y sistemas hidrológicos.

Se proponen los siguientes aspectos a verificar:

- Comprobar que las obras de drenaje transversal ejecutadas responden eficazmente a los caudales y ubicaciones para los que se ejecutaron.
- Comprobar que no se producen embolsamientos de agua, retenciones u obstáculos en la red de escorrentía natural.
- Observar el buen funcionamiento del drenaje longitudinal, y que no se producen cambios de cuenca, de manera que puedan producirse fuertes elevaciones de caudal o reducciones drásticas en terrenos naturales, con el consecuente daño a la vegetación o cultivos aguas abajo.
- Observar la calidad de las aguas que revierten a la red natural, y en caso necesario, proponer las medidas necesarias para mejorarla.

Fauna

Se realizará un seguimiento de la permeabilidad de la vía frente a los vertebrados terrestres.

Se vigilará la posible aparición de impactos imprevistos sobre las comunidades faunísticas del entorno, atendiendo a posibles cambios en su comportamiento, a la presencia/ausencia de especies, y a la existencia de "efectos barrera", atropellos, etc.

Dependiendo de los resultados obtenidos, será necesaria la argumentación de medidas correctoras puntuales o dirigidas a corregir las deficiencias detectadas.

Evolución de los tratamientos de integración paisajística

Se verificarán los siguientes aspectos:

- La evolución de las hidrosiembras y plantaciones efectuadas en fase de ejecución conforme al Proyecto de restauración y del presente documento.

- Se vigilará la aparición de marras, calvas, o fenómenos erosivos, y se aplicarán las correspondientes medidas correctoras.

Vigilancia de la evolución de las medidas correctoras

En general se vigilará la eficacia y adecuación de las todas las medidas correctoras aplicadas en la fase de ejecución, y perdurables hasta la fase de explotación.

Vigilancia de Impactos Inducidos

Se vigilará la aparición de impactos no previstos en el presente documento, o los resultantes de la ejecución de actuaciones no previstas en el proyecto constructivo.

Se propondrán las medidas necesarias para la corrección de los impactos no previstos y detectados en fase de explotación.

9.5. VALORACIÓN DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

PRESUPUESTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

INFORME INICIAL	
CONCEPTO	**UDS**
Jornada de Visita General a la Zona de Obras con desplazamiento incluido	1
Elaboración del Informe General. Nº de jornadas	4
Analítica de Aguas	2
Mediciones Sonoras	9
Maquetación	3
SUBTOTAL INFORME INICIAL	***2.850,00 €***

INFORME TRIMESTRAL	
CONCEPTO	**UDS**
Jornada de visita quincenal a la zona de Obras con desplazamiento incluido	6
Elaboración del Informe General. Nº de jornadas	5
Analítica de aguas (ríos y balsas de decantación)	16
Mediciones sonoras	18
Maquetación	3
SUBTOTAL INFORME TRIMESTRAL	***6.325,00 €***
SUBTOTAL INFORMES TRIMESTRALES (X8)	***37.950,00 €***

INFORME FINAL	
CONCEPTO	**UDS**
Jornada de visita general a la zona de Obras con desplazamiento incluido	1
Elaboración del Informe General. Nº de jornadas	5
Analítica de Aguas	4
Mediciones sonoras	9
Maquetación	3
SUBTOTAL INFORME FINAL DE OBRAS	***3.100,00 €***

INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO EN EXPLOTACIÓN	
CONCEPTO	**UDS**
Jornada de visita general a la zona de Obras con desplazamiento incluido	4
Elaboración del Informe General. Nº de jornadas	4
Analítica de Aguas	8
Mediciones sonoras	9
Maquetación	3
SUBTOTAL INFORME ANUAL DE SEGUIMIENTO EN EXPLOTACIÓN	***6.500,00 €***

INFORMES ESPECÍFICOS	
CONCEPTO	**UDS**
Elaboración de informes específicos a justificar	
SUBTOTAL INFORMES ESPECÍFICOS	***2.000,00 €***

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	***52.400,00 €***
13% Gastos Generales + 6% Beneficio Industrial	9.956,00 €
PRESUPUESTO DE ESTRUCTURA	***62.356,00 €***
21% I.V.A.	13.094,76 €
PEC SEGUIMIENTO AMBIENTAL	***75.450,76 €***

10.- TRAMITACIONES

Se refleja a continuación el cuadro de tramitaciones a realizar para este proyecto, el cual deberá ser actualizado durante la fase de redacción del proyecto constructivo.

Afección	Ente	Objeto	Legislación
DPH Zona de Servidumbre - Policía	Confederación Hidrográfica Miño-Sil	Autorización	Art. 78 y concordantes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril (y posteriores modificaciones)
Fauna	Dirección Xeral de Patrimonio Natural	Informe específico de la DXPN para la evaluación de la efectividad de las estructuras de cruce como obras de drenaje transversal y pasos de fauna, según lo requerido en la DIA	Según lo requerido en la Declaración de Impacto Ambiental
Bienes culturales	Dirección Xeral de Patrimonio Cultural	Autorización. Deberá remitirse a la DXPC el proyecto constructivo con las puntualizaciones exigidas en la DIA analizadas y plasmadas en profundidad	Art. 39 de la Ley 5/1026 del 4 de mayo, de Patrimonio Cultural de Galicia
Carretera N-525	Unidad de Carreteras del Estado en Ourense	Autorización	Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras
Línea de ferrocarril	ADIF	Autorización	Art. 16 de la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario

11.- VALORACIÓN

En el *Apéndice nº4. Valoración de las Medidas Ambientales* presente en este Anejo, se realiza una valoración de las medidas ambientales descritas a lo largo del Anejo (a excepción de las relacionadas con temas de patrimonio cultural).

La valoración de las medidas ambientales recogidas en el presente Proyecto de Trazado asciende a la cantidad de **CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (129.523,87 €)**

APÉNDICE Nº1: DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

AA/LLU

Asunto: Remisión de declaración de impacto ambiental
Proxecto: Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525 (OU/07/068.01)
Localización: Concellos de Ourense e San Cibrao das Viñas (Ourense)
Promotor: Axencia Galega de Infraestruturas
Clave: 2020/0252

Achégolle a declaración de impacto ambiental (DIA) do proxecto indicado, formulada pola Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, para os efectos que correspondan no marco do procedemento de autorización administrativa da referida infraestrutura.

En aplicación do artigo 41.3 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, nos vindeiros días esta Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda publicará no *Diario Oficial de Galicia* un anuncio para darlle publicidade á dita DIA, que tamén estará dispoñible na páxina web desta consellería.

A declaración de impacto ambiental, coa que finaliza a avaliación de impacto ambiental ordinaria, non será obxecto de recurso sen prexuízo dos que, se é o caso, procedan na vía administrativa e xudicial fronte o acto polo que se autoriza o proxecto, de conformidade co artigo 41.4 da dita lei de avaliación ambiental.

Lémbrolle que, consonte o disposto no artigo 52 da Lei 21/2013, correspóndelle ao órgano substantivo o seguimento do cumprimento da declaración de impacto ambiental. Así mesmo, e de acordo co referido artigo, o programa de vixilancia ambiental e a listaxe de comprobación faranse públicos na sede electrónica do órgano substantivo.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Manuel Díaz Cano
Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
(asinado electronicamente)

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

Xacobeo 2021

Asinado por: DIAZ CANO, MANUEL
Cargo: Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
Data e hora: 11/03/2021 10:50:36

CVE: 8eE7znPGF2
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FORMULADA POLA DIRECCIÓN XERAL DE CALIDADE AMBIENTAL, SOSTIBILIDADE E CAMBIO CLIMÁTICO RELATIVA AO PROXECTO DA CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE. TREITO: OU-105 (BEMPOSTA) – N-525 (OU/07/068.01), NOS CONCELLOS DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS E OURENSE (OURENSE), PROMOVIDO POLA AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS (CLAVE: 2020/0252)

A Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático, en base as súas competencias para resolver este expediente ambiental segundo o Decreto 42/2019, do 28 de marzo, polo que se establece a estrutura orgánica da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda e de conformidade coa proposta do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos da Subdirección Xeral de Avaliación Ambiental, que a continuación se transcribe:

A Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental (BOE núm. 296, do 11 de decembro), modificada pola Lei 9/2018, do 5 de decembro (BOE nº 294 do 6 de decembro), establece no seu artigo 7.1.d) que os proxectos comprendidos no apartado 2 do mesmo artigo 7, someteranse a unha avaliación de impacto ambiental ordinaria cando así o solicite o promotor. Entre estes proxectos, figuran os comprendidos no anexo II da Lei (artigo 7.2.a)).

Entre os proxectos que figuran no anexo II, atópanse, no grupo 7.i), a construción de variantes de poboación e estradas convencionais non incluídas no anexo I.

Este sería o caso da actuación pretendida, polo que o proxecto foi sometido ao trámite de avaliación de impacto ambiental ordinaria e, téndose practicado o referido procedemento, procede formular a correspondente declaración de impacto ambiental (DIA), de acordo ao disposto no artigo 41 da Lei 21/2013.

1. INFORMACIÓN SOBRE O PROXECTO

1.1. Promotor e órgano substantivo

O promotor e o órgano substantivo do proxecto é a Axencia Galega de Infraestruturas (AXI) da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade.

1.2. Obxecto do proxecto, descrición e localización

O principal obxectivo do proxecto é mellorar as comunicacións do leste e sur do concello de Ourense coa N-525, para dirixirse ao núcleo urbano (dirección norte), aos polígonos industriais de Barreiros e San Cibrao das Viñas (dirección sur), ou para acceder á A-52 dirección Vigo ou Madrid. Con este fin, proponse a execución dunha nova estrada de circunvalación que comunique a estrada provincial OU-105 coa mencionada N-525, reducindo os tempos de viaxe e a conxestión do tráfico rodado. Esta estrada será a continuación dos outros dous tramos que forman a OU-510 ou Circunvalación Leste de Ourense, que son os tramos entre O Ceboliño e Rairo, e entre Rairo e Bemposta.

O viario proposto correspóndese cunha estrada de titularidade autonómica que formará parte da rede primaria complementaria de estradas de Galicia, con características de estrada convencional, interurbana de calzada única e de 60 km/h de velocidade de proxecto (categoría C-60).

A estrada proxectada conta cunha lonxitude de 1.456,22 m, e o seu trazado discorre entre os concellos de Ourense (durante 1.260 m aproximadamente) e San Cibrao das Viñas (durante 196 m aproximadamente). A súa localización, defínese de acordo coa reserva viaria recollida no Plan sectorial da Rede Viaria de Ourense e a súa área de Influencia (OU/09/283.00).

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

O **trazado do viario** conecta dúas glorietas, a primeira na OU-105 en Bemposta (concello de Ourense), e construída durante os traballos do tramo Rairo-Bemposta, e unha segunda que se prevé executar na N-525 (concello de San Cibrao das Viñas). A conexión realizarase mediante tres aliñamentos curvos con trazado en "S", con dúas curvas de radio 450 m e unha curva de 250 m de radio que termina na glorieta sobre a N-525.

Aos efectos do cómputo das distancias, o P.K. 0+000 sitúase entón onde o viario proxectado conflúe coa glorieta en Bemposta.

No trazado en planta defínense os seguintes eixes:

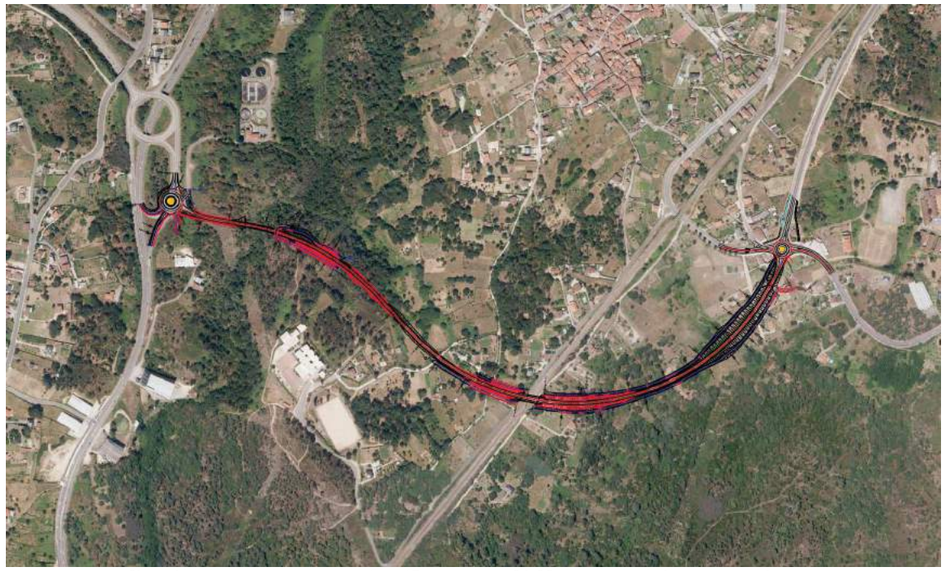
- Tronco: tronco da estrada principal entre Bemposta e a glorieta de incorporación á N-525.
- Camiño 1: camiño paralelo pola marxe esquerda ao tronco principal que discorre dende o camiño existente nos arredores da glorieta de Bemposta ata o camiño paralelo á vía do ferrocarril.
- Camiño 2: camiño similar ao anterior pero pola marxe dereita do tronco principal da vía.
- Camiño P.I. 0+060: camiño que enlaza os dous anteriores baixo o tronco principal no P.K. 0+60.
- Camiño 3: camiño de servizo pola marxe esquerda da estrada que discorre dende a estrada paralela ao ferrocarril para dar continuidade a unha serie de camiños existentes.
- Camiño 4: camiño de servizo á mesma altura que o Camiño 3 pero pola outra marxe do tronco.
- Camiño 5: camiño de servizo que da continuidade ao camiño existente no P.K. 1+120 cruzando a estrada por baixo da ponte que, tal e como se recolle a continuación, se prevé executar sobre o río Barbaña.
- Camiño 6: define o retranqueo do camiño privado, que se atopa no final do tramo, para realizar o encontro coa glorieta final.
- N-525: define a entrada de dobre sentido dende a N-525 ata a glorieta final.
- N-525a: define a entrada dende a glorieta final ata a N-525.
- N-525 b: define a entrada dende a N-525 ata a glorieta final.
- Camiño depuradora: correspóndese co eixe que representa o camiño de acceso á depuradora dende a glorieta final.
- Glorieta San Cibrao: eixe que define a glorieta que regula a intersección final no enlace coa N-525.
- Acceso directo depuradora: eixe que define o acceso directo dende o tronco cara o eixe camiño depuradora.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia



Situación da estrada sobre ortofoto (Fonte: plano 01.02 do estudo de impacto ambiental).

Trazado en planta (Fonte: plano 03.01.01 do estudo de impacto ambiental).

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Mediante este trazado, faise necesario executar as seguintes **estruturas**:

- Ponte sobre o río Barbaña: o tronco da estrada cruzará a canle do río Barbaña mediante unha ponte de 70,5 m de lonxitude con tres vanos de 22,67 m de luz, e unha altura máxima de 20 m. A ponte sitúase entorno ao P.K. 1+300, próximo á glorieta de San Cibrao, no fin do tramo.

- Paso inferior no P.K. 0+060: o tronco da estrada interseca dous camiños en torno o P.K. 0+020 e o P.K. 0+120. Para a reposición dos cruces, proxéctase un paso inferior no P.K. 0+060 mediante caixón de formigón armado (de 4x 4 m e un gálibo vertical de 4 m) e camiños de servizo a ambos lados da estrada principal.

- Paso inferior baixo a liña de ferrocarril Zamora-Ourense no P.K. 0+630: contémplase a instalación dun caixón de formigón armado de dimensións 11,56 m de ancho e 6,45 m de altura, dispoñendo de 5,5 m de gálibo vertical.

- Muros de contención no Camiño 5, que cruza a estrada por baixo da ponte do río Barbaña. Trátase dunha zona de moita pendente, polo que será necesaria a contención lateral de terras para evitar derrubes e desprendementos. Preténdese a utilización de muros de coieira formados por rocas naturais obtidas mediante voaduras.

- Obras de drenaxe transversal (ODT): Prevese a necesidade de executar 3 obras de drenaxe transversal (ODT) nos P.K. 0+210 (cruce da traza co arroio Seixalbo), 0+900 e 1+100, constituídas por tubaxes de 57,75 m, 19 m e 13 m de lonxitude, e de diámetro 1.800 mm, 1.000 mm e 800 mm respectivamente.

Nun principio, na obra, non se considera a necesidade de préstamos, pero si a xeración de sobrantes e polo tanto a necesidade de localización de **vertedoiros**.

Calcúlase un total de 33.985 m^3 de terra vexetal e 889 m^3 de solo apto, procedentes do movemento de terras e dos que se prevé a súa total reubicación. En canto ao material apto, poderá ser reservado para outras actuacións ou ser estendido sobre as superficies xeradas polas obras como os tramos mortos de camiños e vieiros interceptados pola traza. A terra vexetal, estenderase sobre todas as superficies xeradas pola obra con pendente inferior a 45 °, e para a rexeneración das zonas entre vieiros existentes entre a N-525 e a glorieta final do proxecto.

O almacenamento da terra vexetal ata o seu posterior uso nos procesos de revexetación e acondicionamento paisaxístico, realizarase nun parque de almacenamento utilizando as superficies existentes no enlace coa A-52, ao final do trazado.

No que respecta ás **instalacións auxiliares**, por motivos de conexión territorial, propóñense ata dúas zonas, unha a cada lado do río Barbaña. Estas instalacións contarán cunha zona de lavado de maquinaria e camións, zona de cambio de aceite e repostaxe e un punto limpo ou zona de almacenamento temporal de residuos.

O almacenamento temporal de residuos perigosos levarase a cabo nun recinto prefabricado para a almacenaxe temporal, cuberto, con cubeto de recollida de derrames.

Tanto as augas das zonas de lavado da maquinaria como do parque de maquinaria, recolleranse e dirixiranse ás balsas de sedimentación das que se prevé dotar ás instalación auxiliares, que terán unhas dimensións de 3 x 5 m e unha profundidade de entre 1 e 1,2 m. As augas da balsa verteranse directamente ao medio e os lodos, xestionaranse de acordo coa lexislación vixente unha vez rematen as obras.

A maiores, delimítanse ata 4 **fosas de lavado de formigoneiras** de 3 m^3 de capacidade e impermeabilizadas. Distribuiranse de forma que se acceda a ambos lados da vía do tren e do río Barbaña, aproximadamente nos P.K. 0+100, 0+700, 1+200, e 1+400.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

Para a xestión das **augas de escorrenta,** prevese a construción de gabias de garda lonxitudinais a pé da ocupación dos terrapléns, de 0,4 m x 0,4 m, que se completarán coa instalación de 36 filtros de superficie ou ben outras solucións como láminas filtrantes, balas de palla, barreiras de ramaxes, etc. Contabilízase unha lonxitude total de 1.082 m de gabias de garda.

Instalaranse 4 balsas de decantación a cada lado do río Barbaña e rego de Seixalbo, que recollerán as escorrentas das gabias e da zona de construción das pilas. Estas balsas, poderán ser de grandes dimensións para que se produza a decantación por gravidade, ou de menor volume e instalar mecanismos que reteñan a turbidez das augas á súa saída. En todo caso, as augas da balsa verteranse tamén directamente ao terreo unha vez retirados os finos.

En canto as **augas sanitarias**, instalaranse casetas prefabricadas de obra con tratamento químico dos efluentes, ou, no caso de ser necesario, recorreríase a unha fosa fixa, móbil ou unha fosa séptica.

1.3. Principais elementos ambientais da contorna

Como xa se referiu, o trazado da estrada proxectada discorre durante 1.260 m polo sur do concello de Ourense e, nunha menor lonxitude, polo noroeste do concello de San Cibrao. Ten o seu inicio ao norte do núcleo de Bemposta, e na súa traza continua ao sur de Seixalbo ata chegar á N-525, nas proximidades da Lagoa.

A estrada cruza dúas canles fluviais, no seu P.K. 1+300 cruza o río Barbaña, afluente do río Miño pola súa marxe dereita, e no P.K. 0+210 cruza o rego de Seixalbo, afluente á súa vez do río Barbaña.

O cruce co río Barbaña realízase nun tramo da canle que se atopa incluído no Sistema Nacional de Zonas Inundables, e polo tanto, nunha zona afectada por zona inundable con varios períodos de retorno e ademais zona de fluxo preferente.

A canle do río Barbaña está tamén catalogada como zona protexida *tramo de protección ou mellora para ser apto para a vida dos peces* e o ámbito do proxecto, está dentro da Área de captación de zona sensible embalse de Castrelo.

A paisaxe da contorna caracterízase por estar parcialmente antropizada pola presenza de infraestruturas de comunicación e edificacións dispersas. Porén, cómpre tamén destacar que o extremo oeste da traza, entre o río Barbaña e a rotonda na N-525, é un espazo clasificado como solo rústico de especial protección paisaxística polo planeamento vixente do concello de San Cibrao das Viñas (PXOM aprobado definitivamente o 30.12.2004).

En canto a vexetación, de acordo co EsIA, na ribeira do río Barbaña desenvólvese un bosque de ribeira representado fundamentalmente por ameneiros (*Alnus glutinosa*), bidueiros (*Betula* sp.) e salgueiros (*Salix* sp), que se alternan con carballos (*Quercus robur*) e rebolos (*Quercus pyrenaica*). Rodeando esta vexetación de ribeira, como transición coas masas forestais de piñeiro (*Pinus pinaster*) da cotas máis altas, dominan as masas de carballo e rebolo, acompañados, en menor ou maior grado, de madroño (*Arbutus unedo*).

Na restante contorna da traza dominan os terreos de cultivo e as piorneiras (*Cytisus scoparius*, *Ulex* sp., *Erica* sp. *Lavandula stoechas*, etc.), detectándose tamén a presenza das especie exóticas invasoras coñecidas como plumeiro (*Cortaderia selloana*) e mimosa (*Acacia dealbata*).

No que respecta á fauna e flora protexida, de acordo coa cuadrícula na que se inclúe o ámbito de actuación do proxecto (UTM 10X10 29T NG98), poderían existir:

- 4 especies de fauna catalogadas como en perigo de extinción no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA) (*Emys orbicularis*, *Milvus milvus*, e poboacións nidificantes de *Gallinago gallinago* e

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Vanellus vanellus); e 12 recollidas na categoría de vulnerable (*Rana iberica, Chioglossa lusitanica, Alosa alosa, Gasterosteus gymnurus, Circus pygargus, C. cyaneus, Rhinolophus euryale, R. ferrumequinum, R. hipposideros, Galemys pyrenaicus, Myotis myotis* e poboación nidificante de *Scolopax rusticola,).*

- 1 especie de flora que figura como vulnerable no mesmo catálogo (*Ranunculus bupleuroides*).

Porén, respecto *Vanellus vanellus*, de acordo co *Atlas de aves reproductoras* publicado polo antigo MITECO en 2003, no é previsible encontrar parellas nidificantes na zona.

No tocante ao patrimonio cultural, recóllese a existencia de ata 7 elementos arquitectónicos e etnográficos na contorna da obra. Os máis próximos serían o Camiño de Santiago (Vía da Prata), que discorre pola OU-105 ata tomar dirección noroeste ao pasar a glorieta de inicio do proxecto; e un hórreo situado no P.K. 0+030 do Camiño 1, no lugar de Seixalbo, a 22 m da obra.

Cómpre finalmente mencionar, que a estrada N-525 conta con mapa de ruído elaborado polo anterior Ministerio de Fomento no marco da segunda fase de aplicación da Directiva 2002/49/CE (2012-2017). Parte do ámbito do proxecto, que abrangue a última glorieta e o tramo final da estrada no seu enlace coa nacional, atoparíase dentro da súa zona de afección acústica.

2. TRAMITACIÓN E ANÁLISE DO EXPEDIENTE

2.1. Resumo da tramitación

O 10.11.2020 a Axencia Galega de Infraestruturas, en calidade de órgano substantivo, remite ao Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos un oficio no que comunica que o proxecto da Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105 (Bemposta) – N-525, de clave OU/07/068.01, foi sometido ao trámite de información pública, consultando simultaneamente ás administracións públicas afectadas e ás persoas interesadas. No mesmo oficio, remite a ligazón para a descarga do expediente de impacto ambiental do proxecto, co obxectivo de que este servizo, como órgano ambiental, elabore a declaración de impacto ambiental.

O órgano substantivo remite con posterioridade, en datas 16.02.2021 e 25.02.2021, sucesivas achegas de documentación necesarias para completar o expediente, entre a que se atopan os informes da Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, da Confederación Hidrográfica do Miño-Sil e da Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, recibidos como resultado das consultas ás administración públicas afectadas.

Unha vez revisado o contido do expediente, de acordo co artigo 40 da Lei 21/2013, procedeuse á análise técnica do mesmo.

2.2. Resumo da análise técnica do expediente

O expediente de avaliación de impacto ambiental contén, entre outra documentación, o estudo de impacto ambiental do proxecto (EsIA), os anuncios e certificados de exposición pública, así como os informes recibidos como resultado do trámite de consultas sobre o EsIA.

Non se ten constancia da recepción de alegacións ambientais como resultado do trámite de información pública.

En canto aos informes, pódese indicar o seguinte:

- A Dirección Xeral de Patrimonio Natural, informa baseándose na documentación recibida e nas observacións efectuadas polo Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

Destaca a afección que se producirá sobre algunhas das comunidades vexetais de maior interese presentes na área, entre as que se atopa a vexetación de ribeira asociada ao río Barbaña ou as comunidades que, consonte a información aportada no EsIA, identifica como os hábitats de interese comunitario 9230 Carballeiras galaico-portuguesas con *Quercus robur* e *Quercus pyrenaica* e 4030 *Queirogais secos europeos.*

Refírese tamén ás especies de fauna ameazada que poderían estar presentes na área e verse afectadas polo efecto barreira da estrada ou pola destrución dos seus hábitats. Neste sentido, salienta a importancia de acondicionar as obras de drenaxe transversal e os pasos inferiores previstos para aumentar a súa eficiencia como obras de paso para a fauna.

No entanto, considera que as 3 obras de drenaxe transversal recollidas no proxecto poderían modificar a hidrodinámica dos cursos fluviais e crear unhas condicións hidráulicas incompatibles cos requirimentos biolóxicos da fauna, polo que propón a súa substitución por outras solucións que produzan unha menor alteración das condicións orixinais.

Inclúe no seu informe unha serie de medidas que o promotor deberá de ter en conta durante o desenvolvemento do proxecto de execución, e solicita que se lle remita un informe específico para a avaliación da efectividade das estruturas de cruce como obras de drenaxe transversal e pasos para a fauna.

Como conclusión, establece que o proxecto é compatible coa preservación do patrimonio natural e a biodiversidade sempre e cando se teñan en conta as consideracións que detalla no seu informe.

- A Confederación Hidrográfica do Miño-Sil, tras realizar unha breve descrición das actuacións propostas e dos impactos que se poderían producir sobre o medio hídrico, resalta os seguintes aspectos:

De acordo coa cartografía aportada no EsIA, indica que todas as balsas de decantación estarían en zona de policía do río Barbaña e do rego de Seixalbo. No caso do río Barbaña, semellan ademais afectar á zona de fluxo preferente, e no caso do rego de Seixalbo, tamén poderían afectar á propia canle. Asemade, tamén se planifica a situación dunha balsa de lavado de formigoneiras na zona de policía do río Barbaña.

En canto á solución ao cruce do río Barbaña aportada polo promotor, a confederación salienta que non se ten en conta a zona de fluxo preferente delimitada, nin se presentan os cálculos realizados para salvar a dita zona mediante os 3 vanos, nin se aportan datos sobre a posición das pilas.

De xeito similar, tamén destaca que non se pode determinar se as obras de drenaxe transversal propostas poderían dar un servizo axeitado ao caudal das canles afectadas.

Baseándose nas consideracións realizadas no seu informe, establece unha serie de medidas en relación cos cruzamentos e obras, as zonas de instalación auxiliares, amontoamentos temporais e vertedoiros, a xestión das augas residuais e verteduras, as zonas protexidas pola normativa hidrolóxica, etc., que o promotor deberá de ter en conta na elaboración do proxecto construtivo.

Finalmente, lembra que calquera tipo de obra, traballo ou afección fixa ou temporal que poida afectar ás canles ou ás súas zonas de protección, así como calquera aproveitamento de augas públicas, superficiais ou subterráneas, ou calquera vertedura directa ou indirecta, que poida afectar ás mesmas, precisará da previa autorización e/ou concesión da Confederación Hidrográfica Miño-Sil.

- O Instituto de Estudos do Territorio (IET), identifica como os principais valores paisaxísticos afectados pola traza, a vexetación ribeirega, o curso do río Barbaña e a Vía da Prata do Camiño de Santiago, que pasa pola estrada OU-105 na zona de Bemposta.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Neste sentido, indica que se ben o contido do Estudo de Impacto e Integración Paisaxística é completo aos efectos da normativa en materia de paisaxe, a valoración do estado actual e os impactos producidos deberían ser máis concretos en relación coa incidencia visual sobra a Vía da Prata e os valores naturais e paisaxísticos do río Barbaña. Ademais, tamén opina que o proxecto de restauración paisaxística que o promotor prevé detallar no proxecto construtivo, debería ter presente o paso da ruta do Camiño de Santiago no tratamento da glorieta de Bemposta.

Recolle no final do seu informe unha serie de medidas que contribuirán a mellorar a integración paisaxística do novo viario, complementando ás xa propostas polo promotor.

- A Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, unha vez analizada a documentación, afirma que as obras da estrada poderían afectar a bens do patrimonio cultural se non se adoptan as medidas correctoras oportunas.

  Resalta, en todo caso, a existencia da Vía da Prata do Camiño de Santiago, que, como xa se referiu, na actualidade discorre polo ámbito da glorieta da OU-105. Alude a que non se define nin se dan alternativas de rutas para garantir a seguridade dos peregrinos durante a execución das obras, e de ser necesario, unha vez rematen as obras.

  Refírese aos tramos de muro de pedra en seco que se verán tamén afectados, e insiste na necesidade de desmontalos e reaproveitalos, preferiblemente, nas conexións coas reposicións dos camiños interceptados para unha mellor integración ambiental.

  De acordo co anterior, inclúe unha serie de medidas para garantir a protección dos bens do patrimonio cultural existentes no ámbito e contorna do proxecto, establecendo, con carácter xeral, a necesidade de realizar un control e seguimento arqueolóxico das obras.

  Finalmente, informa favorablemente sempre e cando o promotor adopte todas as medidas propostas no EsIA así como as que recolle no seu informe.

- A Dirección Xeral de Emerxencias e Interior, unha vez revisada a documentación, informa de que o risco de que existan accidentes graves ou catástrofes que incidan no proxecto e de que, no seu caso, se produzan efectos adversos significativos, é baixo. Consecuentemente, considera suficiente a amplitude e nivel de detalle que se recolle no EsIA respecto da vulnerabilidade do proxecto ante dito risco.

3. ÁMBITO DA DIA

Unha vez efectuada a análise do expediente, cabe indicar que o proxecto obxecto da presente declaración de impacto ambiental, consiste na definición do trazado da estrada de circunvalación que conectará a estrada provincial OU-105, dende a súa glorieta en Bemposta no concello de Ourense, coa estrada nacional N-525 no concello de San Cibrao.

O trazado avaliado é o descrito no documento titulado *Proyecto de trazado Circunvalación Leste de Ourense. Treito OU-105 (Bemposta)-N-525. Clave: OU/07/068.01. Evaluación de impacto ambiental ordinaria. Estudio de impacto ambiental. Mayo 2019*.

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

4. CONDICIÓNS AMBIENTAIS

Considerando o exposto nos anteriores apartados, establécese como condicionado particular para o desenvolvemento do proxecto, o cumprimento do contido dos informes que consten no expediente, ademais do recollido no EsIA, tendo en conta que as condicións ou medidas dos informes prevalecerán fronte as do estudo ambiental ou a restante documentación no caso de contradición entre elas, e que, en todo caso, calquera condición desta DIA prevalece fronte ás anteriores.

Ademais, ao proxecto seranlle de aplicación as seguintes condicións que complementan, matizan ou subliñan as anteriormente indicadas, e, en todo caso, as que se poidan incluír no proxecto construtivo:

4.1. Protección da fauna, vexetación e hábitats naturais

1. Con carácter xeral, deberá garantirse que non se verán afectados os compoñentes protexidos do medio natural, tal que especies da flora e fauna en perigo de extinción ou vulnerables, así como os hábitats naturais. Tanto na fase de execución das obras como de funcionamento da estrada, garantirase a non afección e a conservación dos exemplares de flora e fauna recollidas no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA – Decreto 88/2007, do 19 de abril e Decreto 167/2011, do 4 de agosto) que puideran verse afectados, directa ou indirectamente. En xeral, cumpriranse as obrigas establecidas a este respecto na Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia e, en particular, o estipulado no seu artigo 95.

Así mesmo atenderase ás obrigas establecidas nos artigos 54.5 e 57 da Lei 42/2007, do 13 de decembro, relativas á conservación da flora e fauna silvestres.

2. Previamente ao inicio das obras comprobarase a ausencia de especies que poidan ser danadas e, no caso de que sexan detectadas, aplicaranse as medidas preventivas máis efectivas. De detectar as especies de fauna ou flora das incluídas no Catálogo Galego de Especies Ameazadas, deberán comunicalo ao Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

3. No que respecta ás comunidades vexetais, conservarase inalterada a vexetación de ribeira do río Barbaña e o bosquete situado entre a canle fluvial e o enlace coa N-525, representado maioritariamente por *Quercus* sp. e *Arbutus unedo*. Respectarase tamén a vexetación existente na contorna e que non resulte afectada directamente polas obras.

Con tal fin, no proxecto construtivo e sempre antes do comezo dos traballos, cartografarase a escala axeitada os ecosistemas riparios e as demais comunidades vexetais obxecto de conservación.

4. As especies vexetais que se introduzan nos traballos de restauración ou como pantallas vexetais, serán en todo caso especies autóctonas presentes no entorno, garantindo a integración coa paisaxe e os valores naturais do lugar.

5. Adoptaranse as medidas preventivas para minimizar o risco de introdución e de espallamento de especies exóticas invasoras (EEI) como consecuencia da execución do proxecto (información ao persoal de obra, limpeza previa da maquinaria, control da procedencia dos préstamos se é o caso, etc.). Neste sentido, e tendo en conta a confirmación da existencia de EEI no ámbito do proxecto, prestarase especial atención aos movementos de terras e á reutilización das terras sobrantes, garantindo a no presenza de restos vexetais que poidan favorecer a súa propagación ou a súa introdución noutras localizacións.

No programa de vixilancia ambiental incorporaranse os controis oportunos para acadar unha detección precoz desta situación. No caso de que se confirme a introdución ou o seu espallamento, adoptaranse medidas de resposta rápida para erradicalas. A súa eliminación, realizarase seguindo as instrucións de eliminación de invasoras

CVE: fbPUuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

do Ministerio de Medio Ambiente segundo as especies de que se trate, e procedendo á eliminación por incineración por xestor autorizado, previa comunicación á sección de Biodiversidade do Servizo de Patrimonio Natural de Ourense.

6. A proposta do promotor contempla que das estruturas proxectadas, 4 delas poderían ser usadas tamén como pasos para fauna: ODT no P.K. 0+210, ODT no P.K. 0+900, paso inferior no P.K. 0+060 e o viaduto do río Barbaña, sendo este último o principal paso. No entanto, tendo en conta que o viaduto se localiza próximo ao final do tramo, considérase necesario realizar os acondicionamentos precisos para garantir tamén a efectividade como pasos para fauna das restantes obras de drenaxe transversal e pasos inferiores.

A efectividade dos pasos para fauna será tamén obxecto de vixilancia e control.

7. As zonas de préstamos, vertedoiros permanentes ou temporais, e as instalacións auxiliares, de ser o caso, situaranse en zonas de mínima afección ecolóxica e paisaxística, en lugares de escaso valor ambiental.

8. Se durante as obras ou explotación da estrada se detecta ou demostra calquera afección significativa sobre os valores naturais da zona, tomaranse inmediatamente as medidas adecuadas para paliar a dita afección, e será o Servizo de Patrimonio Natural de Ourense quen decidirá sobre a conveniencia da solución a adoptar, así como as actuacións precisas ou as medidas compensatorias adecuadas para corrixir os efectos producidos.

4.2. Protección das augas e leitos fluviais

1. De xeito xeral, evitarase a afección incompatible co mantemento das condicións e usos do medio receptor, polo que se deberán cumprir os obxectivos medioambientais e normas de calidade ambiental en materia de calidade das augas establecidas na correspondente normativa de aplicación, así como, se fora o caso, aqueles que se deriven das normas de aplicación como consecuencia de determinadas figuras de protección na zona de vertedura.

2. Cartografaranse e realizarase unha descrición detallada dos cruzamentos das obras propostas (obras de drenaxe transversal, viaduto sobre o río Barbaña, paso inferior, trazado da rede de pistas propostas, etc.) cos cursos fluviais presentes no ámbito de actuación, de acordo coas directrices recollidas na normativa de aplicación. No seu deseño, as estruturas deberán minimizar a afección ao réxime hidráulico e ao dominio público hidráulico (DPH), de xeito que se garanta o seu correcto funcionamento.

A súa definición basearase nun estudo hidrolóxico-hidráulico no que se terá en conta, ademais do recollido no epígrafe 4.1.6, a zona de fluxo preferente asociada ao río Barbaña. Asemade, para aqueles tramos fluviais non incluídos no Sistema Nacional de Zonas Inundables e sobre os que cruzarán as obras proxectadas, realizaranse estudos específicos de inundabilidade para dar cumprimento ao disposto nos artigos 9 e 14 do Regulamento do Dominio Público Hidráulico (RDPH)

2. Co obxectivo de dar cumprimento ao recollido no texto refundido da Lei de Augas (TRLA) e no Plan Hidrolóxico da Demarcación do Miño-Sil (PHDMS), para non provocar a contaminación ou degradación do DPH e non interferir na rede de drenaxe natural do terreo, as zonas de instalacións auxiliares e as zonas de amontoamento temporal de terras e os vertedoiros, non se localizarán sobre as canles fluviais, nin as súas zonas de servidume e ecosistemas riparios asociados, así como tampouco se localizarán nas zonas de fluxo preferente e a zona inundable dentro da zona de policía. En todo caso, terase tamén en conta o recollido no epígrafe 4.1.7 ao respecto.

3. Adoptaranse as medidas necesarias para evitar que as augas de escorrenta de choiva que discorran polo ámbito causen dano á calidade das augas do medio receptor, contaminen ou degraden o DPH. Con este fin, garantirase a suficiencia e efectividade das gabias proxectadas para recoller as augas de escorrenta procedentes da área de

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela
galicia

execución dos traballos, e para desviar fóra do recinto as augas non contaminadas evitando que entren en contacto coas zonas de obra.

Complementariamente, instalaranse barreiras de retención de sedimentos nas zonas de amontoamento de residuos e nos puntos onde se realicen obras, procedéndose a súa retirada unha vez finalizadas.

Realizarase a cartografía detallada da localización dos sistemas para a xestión das augas previstos (balsas de retención de sedimentos, gabias perimetrais de auga, etc.).

4. Os traballos de maiores movementos de terra realizaranse fóra de períodos chuviosos, suspendéndose no caso de ocasionar procesos erosivos que poidan afectar ao entorno. En calquera caso, aplicaranse as medidas previstas.

5. A planificación da obra preverá o desenvolvemento das labores de estabilización de noiros de maneira inmediata, para evitar que os procesos erosivos provoquen desprendementos.

6. Extremaranse as precaucións sobre vertidos accidentais de materiais de construción, aceites, combustibles, ou outros sólidos en suspensión ao terreo ou aos cursos de auga, polo que se planificarán medidas para prever estas situación. En caso de accidente, retiraranse os materias vertidos o máis rapidamente posible, co fin de evitar a contaminación do solo e das augas.

7. Terase en conta o disposto no PHDMS en canto aos perímetros de protección de captacións de abastecemento de augas destinadas a consumo humano incluídas no rexistro de zonas protexidas.

8. Durante a fase de construción, vixencia e, no seu caso, abandono da instalación, incluiranse dentro das medidas de vixilancia e seguimento ambiental que procedan, o control da calidade das augas continentais que puideran verse afectadas cos parámetros axeitados, co fin de realizar o seguimento ambiental dos mesmos e, de ser necesario, propor novas medidas correctoras para que os parámetros ambientais de calidade das augas sexan os correctos.

4.3 Protección da atmosfera e poboación

1. Co fin de minimizar a emisión de po durante a fase de obras, nos períodos de seca procederase á rega dos vieiros e das superficies onde se estean a realizar escavacións ou movementos de terras. Ao comezo das obras deberán terse dispostos na zona os medios necesarios para tal fin.

2. Os camións que transporten terras ou outros materiais que poidan xerar po, deberán ir cubertos con lonas ou dispositivo similar. Así mesmo procederase, no caso de ser necesario, ao lavado das rodas dos camións á saída da zona de obras.

3. Os niveis de presión sonora e vibracións debidos á construción e explotación da estrada deberán cumprir coa normativa vixente, tendo en conta que no caso de que se superen os límites legalmente establecidos teranse que adoptar as medidas protectoras ou correctoras oportunas.

Con este fin, no proxecto construtivo revisarase o estudo acústico incluído no EsIA tendo en conta os posibles efectos sinérxicos dos niveis de inmisión da estrada proxectada e da N-525, así como calquera outra fonte que puidera existir na contorna. Verificarase, ademais dos límites de inmisión sonora, o cumprimento dos obxectivos de calidade acústica das áreas e das edificacións sensibles da contorna.

Por outra banda, no caso de ser necesaria a realización de voaduras, recollerase tamén no antedito estudo a avaliación e a necesidade no cumprimento das vibracións producidas, de xeito que se asegure a ausencia de afección á poboación e á estabilidade estrutural das edificacións potencialmente máis afectadas.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

4. Para tal fin, tanto na fase de obras como na de funcionamento da infraestrutura, o promotor deberá levar a cabo, a través de entidade acreditada conforme a normativa vixente, un plan de seguimento do nivel de ruído tendo en conta os aspectos que se recollen no punto 5.2 da DIA.

4.4 Integración paisaxística e restauración

1. Ao finalizar as obras, todas as instalacións auxiliares, zonas de almacenamento de materiais e residuos, así como os vieiros de obras, elementos e tramos que entren en desuso, deberán ser eliminadas e restauradas á súa situación orixinal.

Asemade, preverase a integración das novas superficies xeradas (vertedoiros, zonas de préstamos de ser o caso, etc.), que serán restaurados segundo as características da contorna, promovendo, na medida do posible, o retorno aos usos preexistente ou de utilidade pública para evitar espazos abandonados.

2. Asegurarase, na medida do posible, a conservación das corredoiras e rueiros tradicionais, así como dos muros tradicionais asociados a estes, tanto en solo de núcleo rural como en solo rústico.

3. Estudarase a posibilidade de introducir arborado con ecotipos da zona nos vieiros de menor entidade (camiños, pistas ou similares) co fin de reducir o seu impacto na paisaxe.

4. Retiraranse os carteis, paneis e demais sinalética de obras ou actuacións públicas unha vez finalizadas. Do mesmo xeito, asegurarase un deseño das mesmas que, na medida do posible, minimice o seu impacto na paisaxe.

5. Os sistemas de luminarias empregados nas infraestruturas planificaranse de xeito que reduzan a contaminación lumínica e tendo en conta criterios de integración paisaxística, como cor, intensidade, distribución ou ritmo.

4.5 Protección do solo e infraestruturas

1. Non se poderán ocupar terreos fóra do previsto, depositar nin acumular entullos, terras ou materiais en ámbitos non afectados polas das obras.

Con tal fin, balizaranse e sinalizaranse a zona de obras e todas as infraestruturas e instalacións proxectadas, buscando a minimización da ocupación de superficies co obxectivo de evitar a afección directa ou indirecta das áreas lindeiras, tanto polo tráfico da maquinaria como pola execución das obras. Este balizado e sinalización deberán manterse en perfecto estado durante o transcurso das obras, sendo retirados cando estas finalicen.

Complementariamente, co fin de evitar a súa afección, procederase tamén ao balizado ou á sinalización de todos aqueles elementos de interese ambiental situados no ámbito e na súa contorna (masas e formacións vexetais con valor ambiental, elementos do patrimonio cultural, etc.).

2. No caso de que sexa necesario crear vieiros alternativos temporais para a circulación da poboación, estarán perfectamente indicados e sinalizados.

3. Estableceranse medidas encamiñadas ao mantemento das infraestruturas locais existentes que sexan empregadas na execución do proxecto, procedéndose á reparación dos deterioros ou danos ocasionados nelas, de ser o caso.

4. Non estando previsto a colocación de plantas de formigón nin de aglomerado asfáltico, estes procederán de planta ou planta externas que conten coas súas correspondentes autorizacións.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

4.6 Patrimonio cultural

1. Definiranse as medidas correctoras específicas para dar continuidade á Vía da Prata á altura da glorieta de Bemposta, precisando por onde teñen que transitar os peregrinos tanto durante as obras como, de ser o caso, cando o novo viario estea en funcionamento.

2. De non ser posible a conservación dos muros de pedra en seco que se vexan afectados pola construción da infraestrutura (tal e como se recolle no apartado 4.4.2), estes, desmontaranse e reaproveitaranse na mesma obra, preferiblemente nas conexións previstas para dar continuidade aos camiños interceptados.

3. Durante as obras, de acordo co expresado pola Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, realizarase un control e seguimento arqueolóxico, que preste especial atención aos ámbitos dos elementos do patrimonio cultural existentes e aos seus ámbitos de protección, e aplique as medidas establecidas e calquera outra que puidera xurdir no transcurso das obras.

O proxecto de intervención arqueolóxica e en xeral, o control e seguimento arqueolóxico, conterá e se levará a cabo de acordo coas directrices recollidas pola Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, a quen se lle deberá remitir periodicamente os informes precisos nos que se recolla o estado das obras de construción e da aplicación das medidas protectoras e correctoras que fosen establecidas.

4.7 Xestión de residuos

1. O proxecto construtivo conterá un estudo de xestión de residuos definido e detallado, asegurando o seu tratamento conforme a súa natureza e a normativa vixente.

2. As zonas de almacenamento de residuos sólidos onde se acumularán temporalmente os residuos á espera da súa retirada por unha empresa xestora, serán cubertas e disporán de soleira impermeable, evitando a entrada de augas de choiva e saída de lixiviados.

3. Ao finalizar as obras, e antes do inicio da fase de explotación, deberase ter retirado e xestionado a totalidade dos residuos de obra.

4.8 Outras condicións

1. O programa de medidas adoptadas deberá figurar detallado e ben desenvolvido no proxecto construtivo, integrando o derivado do EsIA e das consideracións dos organismos consultados e das recollidas na presente DIA.

Con este fin, todas as medidas correctoras, protectoras e compensatorias deberán quedar definidas a nivel executable, incluiranse nos correspondentes planos e cronogramas das obras e deberán tamén de ser presupostadas xunto co resto das actividades do proxecto.

2. Co obxecto de acadar a máxima coordinación e eficacia no cumprimento desta DIA, o promotor, e neste caso órgano substantivo, deberá designar unha persoa responsable do seu control.

3. Calquera cambio que se pretenda introducir no proxecto respecto do recollido nesta DIA, deberá ter en conta a variable ambiental, e no caso de que poida producir efectos significativos sobre o medio ambiente, deberáselle notificar previamente á Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático acompañado da pertinente valoración ambiental comparativa e dos informes das administracións públicas afectadas, para que o órgano ambiental o avalíe e informe sobre a súa aceptación, comunicando no seu caso as condicións que cómpre impoñerlle ou se procede iniciar un novo trámite de avaliación ambiental.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

4. O promotor, e órgano substantivo, deberá comunicar ao órgano ambiental coa suficiente antelación, a data prevista de inicio de obras da infraestrutura.

5. O promotor, e órgano substantivo, comunicará ao órgano ambiental a data de posta en marcha da estrada.

5. PROGRAMA DE VIXILANCIA E SEGUIMENTO AMBIENTAL

5.1. Aspectos xerais

O obxecto deste programa é o de garantir ao longo do tempo o cumprimento das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias que figuran na documentación avaliada e o condicionado da DIA, así como incorporar procedementos de autocontrol por parte do promotor. Así mesmo, debe permitir detectar, cuantificar e corrixir alteracións ou afeccións que non se teñan previsto, e levar a cabo novas medidas acordes coas novas problemáticas xurdidas.

Para tal fin, e tomando como base o seguimento proposto na documentación avaliada, deberánselle incorporar os controis e estudos necesarios para completalo e adaptalo ao condicionado que se deriva desta DIA, así como as puntualizacións que se poidan desprender da definición máis precisa das obras que se detallen na redacción do proxecto construtivo. Na definición final do programa fixaranse segundo a fase (replanteo, obras, explotación ou, de ser o caso, abandono) a periodicidade, os indicadores e os limiares ou valores límite que se vaian utilizar en cada caso.

Será responsabilidade do órgano substantivo que o programa que finalmente se desenvolva neste sentido permita acadar os obxectivos indicados. Así mesmo, teranse en conta as seguintes consideracións:

- O seguimento deberá ser efectuado por persoal cualificado para identificar os elementos protexidos da biocenose e para valorar a idoneidade das medidas adoptadas e os impactos que as actuacións do proxecto poden inducir sobre o medio. Terá a capacidade técnica suficiente de conformidade coas normas sobre cualificacións profesionais e da educación superior.

- As tomas de mostras, medicións e/ou analíticas, deberán ser realizadas por un organismo de control autorizado ou entidade acreditada ou autorizada, e os resultados terán que vir asinados por persoal técnico da entidade. Deberán ser representativas, e polo tanto levaranse a cabo durante os labores con maior incidencia sobre os aspectos obxecto de control.

- No caso de que se detecten, como resultado deste seguimento en calquera das súas fases, impactos imprevistos ou alteracións que superen os limiares establecidos na lexislación aplicable, no EsIA ou nesta DIA, proporanse as medidas correctoras precisas para corrixilos. Se se pon de manifesto a existencia de impactos ambientais severos ou críticos, o órgano substantivo poñerá este feito en coñecemento da Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático.

5.2. Aspectos específicos

1. Deberá incorporarse co suficiente detalle ao programa de vixilancia ambiental, todo o que se derive das cuestións que figuran no apartado 4.1 desta declaración de impacto ambiental:

  – Control da efectividade das estruturas propostas como pasos para fauna.

  – Protección de hábitats naturais e outras especies vexetais e animais singulares ou protexidas se é o caso, en cumprimento das disposicións normativas que lles resulten de aplicación.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

  – Detección, control e erradicación de especies exóticas invasoras.

  – Etcétera.

2. En canto ao plan de control de calidade das augas e seguimento hidrolóxico, deberá incorporarse ao programa de vixilancia ambiental todo o que se derive no apartado 4.2 da DIA:

  – Verificarase a calidade da auga dos cursos fluviais afectados polo desenvolvemento das obras, debendo seleccionar puntos de toma de mostras augas arriba e augas abaixo da zona dos cursos fluviais afectados.

  – Verificarase a eficacia das barreiras de sedimentos, e da totalidade das balsas de decantación, comprobando a calidade das augas á súa saída, antes das súa incorporación ao medio receptor.

  – Comprobación da eficacia e correcto dimensionamento das obras de drenaxe transversal.

  – Etcétera.

3. Respecto do plan de seguimento do nivel de ruído ao que se fai referencia na condición 4.3.4, terase en conta o seguinte:

  – Os puntos de mostraxe para a avaliación do nivel sonoro e, de ser o caso, as vibracións, deberán incluír como mínimo os recollidos no EsIA e os que se poidan derivar dun estudo máis detallado no proxecto construtivo e/ou dos estudos dos efectos sinérxicos e de avaliación das vibracións referidos no apartado 4.3. A localización de cada punto deberá definirse coas súas coordenadas UTM (ETRS 89).

  – Os informes de resultados terán que estar asinados polo persoal técnico que realice as medicións. Lémbrase que a entidade debe estar acreditada conforme a normativa vixente de aplicación.

  – Deberán constar os resultados dunha campaña preoperacional con medicións en todos os puntos indicados.

  – En canto á periodicidade dos controis, durante a fase de obras efectuarase medicións en cada punto no momento no que se estean executando as obras asociadas ao seu contorno, elixindo un momento coa obra en plena actividade co obxecto de que a medición sexa representativa, cunha frecuencia mínima quincenal.

    Na fase de funcionamento a frecuencia será mensual o primeiro semestre, trimestral o segundo, e semestral o segundo ano de explotación, podéndose logo variar en función dos resultados obtidos.

5.3. Informes do programa de vixilancia

O promotor, e neste caso órgano substantivo, é o responsable de efectuar o seguimento e vixilancia do cumprimento da DIA de acordo co establecido na normativa de avaliación ambiental.

Estes informes estarán asinados polo persoal técnico responsable da súa elaboración e terán que contar coa supervisión, aprobación e sinatura da persoa responsable designada para o control do cumprimento da DIA.

Os informes avaliarán pormenorizadamente o cumprimento da DIA en relación a todos os aspectos considerados nela, así como das indicacións, valoracións e medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias contidas no EsIA e a restante documentación avaliada.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

Con carácter xeral, incluiranse os resultados das campañas preoperacionais ou estudos complementarios que se efectúen e os que no seu caso xa consten no EsIA ou as súas addendas se é o caso, comparándoos cos que se obteñan en cada período de seguimento.

Sen prexuízo do que, co decurso do tempo, se poida derivar do desenvolvemento do programa de vixilancia, o seguimento da DIA estruturarase nos seguintes informes:

1. Durante a execución das obras o promotor, e neste caso órgano substantivo, elaborará con carácter trimestral un **informe de obras** co seguinte contido mínimo:

a) Cronograma de obras actualizado con todas as actividades (incluíndo a adopción das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias) no que se indique, para cada unha delas, a porcentaxe de execución respecto do total. No cronograma figurará a data de actualización.

b) Informe de avance da obra, onde se describa o desenvolvemento dos traballos en relación a todos os compoñentes do proxecto. Acompañarase de reportaxe fotográfica (con indicación da data e hora nas fotografías e plano de puntos de toma) e dun plano de planta a escala 1:5.000 ou maior detalle, dotado de coordenadas UTM (ETRS89), no que se reflicta a situación real das obras e a porcentaxe de execución de cada actividade.

c) Resultados do plan de seguimento do nivel de ruído (con medicións en plena actividade, indicando persoal de obra e maquinaria en funcionamento durante as medicións), control da calidade das augas, réxime hidrolóxico, funcionamento dos sistemas de retención de sedimentos, labores de eliminación e control das especies invasoras, protección de hábitats e especies vexetais e animais singulares ou protexidas, se é o caso, tendo en conta os puntos 4.1, 4.2 e 4.3 e 5 da DIA.

d) Informe onde se detallen, para aqueles indicadores ambientais que non teñan plans de seguimento específicos, os resultados dos controis efectuados de acordo co plan de vixilancia que se deriva desta DIA (indicando datas das visitas), así como os da aplicación das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias (tanto as que figuran na documentación avaliada como as derivadas desta DIA), incidencias e/ou imprevistos acontecidos e solucións adoptadas, labores de restauración efectuados, xestión de residuos de obra etc.

2. Ao final das obras, antes da emisión da acta de recepción e en todo caso no prazo máximo de dous (2) meses contados desde o remate dos traballos, elaborarase un **informe fin de obras** que como mínimo inclúa:

a) Informe onde se describa o desenvolvemento dos traballos desde a emisión do último informe de obras e se detalle o estado final da infraestrutura e da área afectada tras a finalización das obras, en relación a todos os aspectos que figuran na documentación avaliada e no condicionado desta DIA. Conterá así mesmo un resumo do seguimento ambiental efectuado ao longo de toda a fase de obras e das medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias adoptadas, así como das posibles variacións introducidas ao longo das obras respecto do proxectado, das incidencias ou imprevistos acontecidos e as solucións adoptadas.

b) Reportaxe fotográfica que amose con detalle os aspectos máis salientables da actuación, así como das zonas onde se efectuaron medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias, etc. Nas fotografías indicarase a data e a hora, acompañándoas dun plano de localización.

c) Plano *as built*, a escala 1:5.000 ou maior detalle e dotado de coordenadas UTM, no que se reflicta o trazado real da estrada, así como as zonas onde se levaron a cabo medidas protectoras, correctoras ou compensatorias.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E VIVENDA
Dirección Xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático

San Lázaro, s/n
15781 Santiago de Compostela

galicia

d) Ficheiros dixitais do plano *as built.* O formato será compatible con sistemas de información xeográfica (SIX). O sistema de proxección será o UTM, adoptándose como sistema de referencia xeodésico o ETRS89. Os datos vectoriais entregaranse en formato ESRI shapefile (.shp).

3. Unha vez iniciada a explotación da estrada, o promotor, e neste caso órgano substantivo, deberá elaborar, con periodicidade semestral durante o primeiro ano de funcionamento e anual os seguintes, un **informe en fase de funcionamento** co seguinte contido mínimo:

a) Resultados do plan de seguimento da efectividade das estruturas de cruce como pasos para a fauna, verificando a súa correcta funcionalidade, así como dos plans de seguimento dos hábitats naturais e especies vexetais e animais singulares ou protexidas se é o caso, e da eficacia das medidas de control e erradicación das especies exóticas invasoras tendo en conta os puntos 4.1 e 5 da DIA. Os resultados do seguimento destes aspectos, serán enviados para a súa avaliación á Dirección Xeral de Patrimonio Natural.

b) Resultados do plan de seguimento do nivel de ruído, das obras de drenaxe transversal e, se é o caso, do seguimento da calidade das augas conforme se deriva dos puntos 4.2, 4.3 e 5 da DIA.

c) Informe, acompañado de reportaxe fotográfica, no que se describan con detalle os resultados do plan de restauración, indicando os avances e incidencias no proceso de rexeneración da cuberta vexetal e de integración paisaxística da estrada, camiños e estruturas, etc., así como daquelas zonas nas que se adoptasen medidas de protección contra a erosión. Nas fotografías indicarase a data e a hora, acompañándoas dun plano de localización.

   Conterá tamén unha avaliación da eficacia e evolución de todas as medidas protectoras, correctoras e/ou compensatorias adoptadas (tanto as que figuran na documentación avaliada como as derivadas desta DIA) e a descrición, se é o caso, das incidencias acontecidas e as solucións adoptadas. Detallaranse así mesmo, para aqueles outros indicadores ambientais que non teñan plans de seguimento específicos, os controis efectuados de acordo co plan de vixilancia que se deriva desta DIA (indicando datas das visitas).

Á vista dos resultados que se obteñan durante os dous primeiros anos de seguimento, ou ben por motivos xustificados, poderase revisar, se é o caso, o contido ou a frecuencia dos controis e informes que se deben realizar en anos posteriores.

CVE: fbPLuHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

6. PROPOSTA

Logo de finalizar a análise técnica do expediente de avaliación de impacto ambiental, proponse formular a declaración de impacto ambiental do proxecto nos termos recollidos ao longo deste documento, en cumprimento do disposto no artigo 41 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental.

Manuel Díaz Cano
Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos

Conforme
Juan Manuel Camiño Soto
Subdirector xeral de Avaliación Ambiental
(asinado electronicamente)

RESOLVE:

Formular a declaración de impacto ambiental do proxecto da Circunvalación Leste de Ourense. Treito: OU-105 (Bemposta) – N-525 (OU/07/068.1), nos concellos de San Cibrao das Viñas e Ourense (Ourense), promovido pola Axencia Galega de Infraestruturas, considerando que o proxecto é ambientalmente viable sempre que se cumpra, ademais do recollido no estudo de impacto ambiental e a restante documentación avaliada, o condicionado que figura ao longo deste documento, tendo en conta que no caso de que exista contradición entre eles, prevalecerá o disposto nesta DIA.

Consonte o disposto no artigo 52 da dita Lei 21/2013, correspóndelle ao órgano substantivo o seguimento e vixilancia do cumprimento da declaración de impacto ambiental.

Ademais do obrigado cumprimento das condicións sinaladas, se se manifesta calquera tipo de impacto non considerado ata o momento, este órgano ambiental poderá ditar, do xeito que proceda, os condicionados adicionais que resulten oportunos.

Esta declaración de impacto ambiental farase publica a través do Diario Oficial de Galicia e da páxina web da Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda, e remitiráselle ao órgano substantivo para os efectos oportunos.

Así mesmo, non exime ao promotor de obter cantas autorizacións, licenzas, permisos ou informes que sexan necesarios para a execución e/ou funcionamento do proxecto.

De acordo co artigo 41.4 da Lei 21/2013, contra esta declaración de impacto ambiental non procederá recurso algún sen prexuízo dos que, no seu caso, procedan en vía administrativa ou xudicial fronte ao acto, no seu caso, de autorización do proxecto.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

María Sagrario Pérez Castellanos
Directora xeral de Calidade Ambiental, Sostibilidade e Cambio Climático
(asinado electronicamente)

Asinado por: CAMIÑO SOTO, JUAN MANUEL
Cargo: Subdirector Xeral de Avaliación Ambiental
Data e hora: 10/03/2021 12:12:52

Asinado por: DIAZ CANO, MANUEL
Cargo: Xefe do Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos
Data e hora: 10/03/2021 09:52:49

Asinado por: PEREZ CASTELLANOS, SAGRARIO
Cargo: Directora Xeral
Data e hora: 10/03/2021 18:38:16

CVE: fbPluHTxx5
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve

XUNTA DE GALICIA

Sistema Único de Rexistro

Xustificante de envío Nº: 2021/421071

De: Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda
A12X00651 - Servizo de Avaliación Ambiental de Proxectos

Número: 2021/421071

Data envío: 11/03/2021 11:59:23

Para: Consellería de Infraestructuras e Mobilidade
A12017436 - Axencia Galega de Infraestruturas

Información do envío

Asunto: 2020/0252. REMISIÓN DECLARACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL. CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE. TREITO: OU-105 (BEMPOSTA) – N-525 (OU/07/068.01) CONCELLOS DE OURENSE E SAN CIBRAO DAS VIÑAS (OURENSE) PROMOVIDA POLA AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTU

Documentación achegada *(*) Algoritmo para o resumo electrónico dos arquivos: SHA1*

Nome do arquivo	Descrición	Validez	Resumo electrónico do arquivo (*)
2020_0252_rem_DIA.pdf		Orixinal	53f5a31edba01a50696164a3b929267f719eee3f
2020_0252_DIA_Circunvalacion_Leste_Ourense.pdf		Orixinal	25ea0148c9ad5bb0fd7f55d0f7cc876518afdf9c

CVE-REXEL: XGREX-4acf8cf0-eaa0-3d99-8c8a-9b3498232159
Verificación: https://sede.xunta.gal/cve
Asinado por: SISTEMA UNICO DE REXISTRO DA XUNTA DE GALICIA
Data e Hora: 11/03/2021 11.59.28

APÉNDICE Nº2: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA

A M B I O T E C
estudios técnicos de medio ambiente y urbanismo
Empresa Homologada para Efectuar Mediciones de Contaminación Acústica y Vibraciones

Sociedad inscrita en el Registro Mercantil de A Coruña. Tomo 1721, Sec. Gral al folio 191 vto., hoja nº C-15.241, inscripción 2ª CIF: B-79473799. Inscrita en el Registro de Contratistas de la Comunidad Autónoma de Galicia con el nº 1611

MEMORIA TÉCNICA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA

PROYECTO DE TRAZADO:

"CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE.

TRAMO: (OU-105) BEMPOSTA – N-525."

(CONCELLOS DE OURENSE Y S. CIBRÁN DAS VIÑAS, PROVINCIA DE OURENSE)

CÓDIGO SXPA: CT 102A 2010/321-0
EXPTE. S. ARQUEOLOXÍA: 03.A.011.2010.002

AGOSTO DE 2010

Arqueólogo Director
Javier Morchón Viñas

Plaza de Europa 10 A, 7ºB-15707- SANTIAGO
Tlf: 981 570 538 Fax: 981 062 822 E-MAIL: ambiotec@ambiotec.es

ÍNDICE

0. FICHA TÉCNICA.....3

1. INTRODUCCIÓN.....3

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....3

3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.....4

3.1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL TRAZADO.....5

4. MARCO GEOGRÁFICO Y HISTÓRICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO.....7

5. OBJETIVOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA.....13

6. METODOLOGÍA.....13

6.1. FASE I: TRABAJO DE GABINETE.....13

6.2. FASE II: TRABAJO DE CAMPO.....13

6.3. FASE III: ELABORACIÓN DE LA INFORMACIÓN RESULTANTE.....14

6.3.1. Método de registro de la información.....14

6.3.2. Registro de elementos y materiales.....15

6.3.3. Valoración de impactos sobre el Patrimonio Cultural.....15

7. PLANEAMIENTO URBANÍSITICO VIGENTE EN LOS CONCELLOS DE OURENSE Y S. CIBRAO DAS VIÑAS.....15

8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA. CATÁLOGO DEL PATRIMONIO CULTURAL.....28

8.1. DOCUMENTACIÓN.....28

8.1.1. Catálogos e Inventarios de Patrimonio Cultural.....28

8.1.2. Referencias bibliográficas.....29

8.1.3. Análisis de la toponimia y de la microtoponimia.....29

8.1.4. Consulta de la cartografía y de la fotografía aérea.....29

8.1.5. Encuesta oral.....30

8.2. CATÁLOGO DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL.....30

8.2.1. Patrimonio Arqueológico.....30

8.2.2. Patrimonio Arquitectónico.....30

8.2.3. Patrimonio Etnográfico.....30

8.2.4. Áreas de protección de los Bienes del Patrimonio Cultural.....31

8.3. FICHAS DE CATÁLOGO DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO.....31

8.4. FICHAS DE CATÁLOGO DEL PATRIMONIO ETNOGRÁFICO.....35

9. VALORACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS.....38

9.1. Patrimonio Arquitectónico.....38

9.2. Patrimonio Etnográfico.....39

10. MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES.....42

11. PRESUPUESTO MEDIDAS CORECTORAS.....42

12. RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS.....43

13. CONCLUSIONES.....44

ANEXO CARTOGRÁFICO

- **PLANO DE SITUACIÓN GENERAL**
- **PLANOS DE TRAZADO A ESCALA 1:5.000**
- **PLANOS DE TRAZADO A ESCALA 1:2.000**

0. FICHA TÉCNICA

ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA
DOCUMENTO: MEMORIA TÉCNICA DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA
TIPO DE ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA: PREVENTIVA
OBRA: PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: (OU-105) BENPOSTA – N-525
PROMOTOR: CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS DIRECCIÓN XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCIÓN XERAL DE ESTRADAS
CONSULTOR: ITRO INGENIEROS S.L.
ÁMBITO DE ACTUACIÓN: CONCELLOS DE OURENSE (Parroquia de S. Breixo de Seixalbo) y S. CIBRAO DAS VIÑAS (San Idelfonso de S. Cibrao das Viñas), PROVINCIA DE OURENSE
EXPEDIENTE ARQUEOLÓGICO: 03.A.011.2010.002
CÓDIGO SXPA: CT 102A 2010/321-0
DURACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO: 2 DIAS
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS: A M B I O T E C S. L.
COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN: SERVICIOS DE ARQUEOLOXÍA Y ARQUITECTURA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIOCULTURAL CONSELLERÍA DE CULTURA E DEPORTE XUNTA DE GALICIA
EQUIPO TÉCNICO: **Arqueólogo Director:** Javier Morchón Viñas

1. INTRODUCCIÓN

En la Memoria Técnica que se presenta a continuación se recogen los resultados alcanzados durante la ejecución del proyecto de *Prospección Arqueológica Intensiva* del **" PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA (OU-105) – N-525 (OURENSE, S. CIBRÁN DAS VIÑAS)"**, obra promovida por la Subdirección d estradas de la Xunta de Galicia y para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las actuales leyes que sobre Patrimonio Cultural se encuentran vigentes en la comunidad autónoma de Galicia, (*Ley 8/95 de Protección del Patrimonio Cultural de Galicia* y *Decreto 199/1997 por el que se regula la actividad arqueológica en Galicia*).

Así mismo, se hace la valoración del impacto que la construcción de la infraestructura proyectada genera sobre los bienes del Patrimonio Cultural presentes en el ámbito de prospección, estableciéndose además las correspondientes medidas correctoras para reducir o eliminar los impactos detectados.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha 24 de junio de 2010, el jefe del *Servizo de Proxectos de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia,* presenta la solicitud de autorización de la *Dirección Xeral de Patrimonio Cultural* para la realización de la prospección arqueológica.

Con fecha 29 de julio de 2010, el Director Xeral de Patrimonio Cultural Resuelve autorizar la realización del proyecto arqueológico. Dicha resolución es comunicada por el jefe del Servizo de Arqueología con fecha 30 de julio de 2010 (fecha de salida del registro general de la Xunta de Galicia de 4 de agosto de 2010), siendo asignado al proyecto el código SXPA: CT 102A 2010/321-0 (Expediente 03.A.011.2010.002).

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 9, aptdo. 4, del *Decreto 199/1997 de 10 de Julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia*, con fecha de entrada en el registro de la Consellería de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia de 11 de agosto de 2010, se comunica al Director Xeral de Patrimonio Cultural el inicio de la actuación arqueológica en campo (el 10 de agosto de 2010), así como el fin de la misma (11 de julio de 2008).

3. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

El objetivo que se pretende conseguir con la construcción de la nueva carretera, es unir la OU-105 con la N-525, consiguiendo así una mejora de las comunicaciones, reduciendo los tiempos de viaje y la congestión del tráfico rodado en la zona.

Para el diseño del trazado de la carretera objeto de este estudio se han tenido en cuenta las especificaciones reflejadas en la "Instrucción de Carreteras 3.1 I.C. Trazado".

Según dicha norma, se trata de realizar el trazado de una carretera convencional, interurbana de calzada única, en un tipo de terreno ondulado.

Teniendo en cuenta los parámetros de dimensionamiento de la Subdirección Xeral de Estradas de la Xunta de Galicia, se pretende conseguir un trazado perteneciente a la categoría C-60 (Carretera convencional de 60 km/h de velocidad de proyecto). En terreno ondulado, el radio mínimo permitido será de 130 m y las rampas máximas no excederán de 6 %, pudiendo alcanzarse valores excepcionales de 8 % para casos de baja intensidad de tráfico. Los parámetros de los acuerdos verticales no podrán ser inferiores a 1085 y 1374 en acuerdos convexos y cóncavos respectivamente.

Los parámetros utilizados para el trazado de la vía analizada son los siguientes:

Parámetros	
Trazado en Planta	
Velocidad de proyecto (km/h)	60
Longitud del tramo (m)	1456.22
Radio mínimo (m)	250
Radio máximo (m)	450
Número de alineaciones	3
Número de rectas	0
Trazado en Alzado	
Inclinación máxima (%)	6
Inclinación mínima (%)	0.51
Longitud de rampas (m)	165
Parámetros	
Kv cóncavo mínimo	1597
Kv cóncavo máximo	3600
Kv convexo mínimo	1597
Kv convexo máximo	2049

Como se ha comentado en apartados anteriores, en el PGOM de los municipios de Ourense y San Cibrao das Viñas, existe una banda de terreno reservada para la implantación del vial. Dentro de lo posible, se ha mantenido el trazado en esa banda.

El trazado de la vía, conecta dos glorietas situadas en la OU-105 y en la N-525 respectivamente, enlazando ambas glorietas mediante tres alineaciones curvas con trazado en "S". La primera de ellas se corresponde con una curva circular hacia derechas en el sentido de avance de los P.P.K.K de 450 metros de radio enlazándose con otra curva que gira en sentido opuesto de 450 metros de radio, finalizando con otra curva hacia derechas de 250 metros de radio que termina en la glorieta sobre la N-525.

Mediante este trazado se hace necesario ejecutar un puente sobre el cauce del río Barbaña entre los P.P.K.K. 1+252,25 y 1+322,1 y un paso inferior para salvar la vía del ferrocarril entre los P.P.K.K 0+619 y 0+649,62. Además será necesario ejecutar un paso inferior en el P.K. 0+120 bajo la carretera objeto de este estudio para dar paso a un camino existente.

Para el diseño del trazado en alzado existen dos condicionantes a los cuales habrá que atenerse a la hora de su diseño, estos son el paso bajo el ferrocarril en el P.K. 0+630 y el P.K. 0+120 en el que se deberá realizar un terraplén suficiente para permitir el paso de un camino bajo la carretera. El trazado en alzado se ha diseñado para adaptarse al máximo al terreno, salvo en los casos anteriores que tendrá que mantenerse las cotas correspondientes para dar solución a los condicionantes existentes.

Con este trazado, se obtienen alturas máximas de terraplén de 8,5 metros y desmontes de alturas máximas de 12 metros. La altura máxima del puente sobre el río Barbaña es de 25 metros, en el cual se colocarán pilas de aproximadamente 15 metros de altura.

3.1. REPORTAJE FOTOGRÁFICO DEL TRAZADO

FOTO 1: Trazado a la altura del PK 0+000,donde se construirá la glorieta en la OU-105

FOTO 2: Tramo del Camino de Santiago (Vía de la Plata) afectado por uno de los enlaces de la glorieta en la N-525

FOTO 3: Trazado a la altura del PK 0+640, donde pasará por debajo de la vía del F.F.C.C. Zamora – Ourense

FOTO 4: Lugar por donde pasará **el** trazado a la altura del PK 0+340, dirección PK inicio

FOTO 5: Lugar por donde pasará **el** trazado a la altura del PK 0+340, dirección PK fin

FOTO 6: Lugar por donde pasará **el** trazado a la altura del PK 0+700, dirección PK fin

FOTO 7: Lugar por donde pasará **el** trazado a la altura del PK 0+880, dirección PK fin

FOTO 8: Lugar por donde pasará **el** trazado a la altura del PK 0+880, dirección PK inicio

FOTO 9: Trazado a la altura del PK 1+456,donde se construirá la glorieta en la N-525

4. MARCO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

Concello de Ourense

El municipio de Ourense consta de 85 Km2 y en ellos se asienta más de un 30% de la población total de la provincia.

La ciudad de Ourense se sitúa a ambos lados del Miño, sobre un sustrato básicamente granítico, con unos rasgos climáticos que muestran ya caracteres de transición al mundo mediterráneo.

La topografía característica del municipio se resuelve en un sector deprimido frente a los relieves circundantes, conocido como Depresión u Hoya de Ourense. Dicho accidente corresponde a una evolución geomorfológica compleja, a partir de una antigua penillanura fragmentada y desnivelada a lo largo del tiempo. Existe un marcado contraste entre los sectores elevados que rodean, en forma de arco, el enclave urbano (400-500 m.), con un perfil disimétrico, y los sectores de fondo del valle principal (100-140 m.). Entre ambos se dispone todo un sistema de terrazas fluviales que engarzan con formaciones en suave pendiente (glacis).

La depresión está atravesada por el río Miño, cuyo curso sigue la dirección este-oeste, siendo sus afluentes principales en este tramo el Barbaña y el Loña.

Los orígenes de la ciudad, al igual que la propia etimología de Ourense, no nos son bien conocidos. Existe una hipótesis doble sobre el emplazamiento original de Ourense, en los tiempos romanos: bien la zona termal de las Burgas, bien la ladera al pie del cerro de Montealegre. Según Otero Pedrayo, la ciudad nació en la hodonada de las fuentes siendo su nombre un derivado del germánico “Wurm See” (lago caliente) o del latino “Auria” (topónimo vinculado al término oro).

El origen de la ciudad, según los postulados propuestos por Cuevillas y Ferro Couselo, reside en la confluencia de tres factores, como son la presencia de los manantiales de aguas termales de las Burgas, de utilización terapéutica, doméstica e industrial; la encrucijada de caminos naturales entre castros, y el puente, motor de su desarrollo, que permite el paso del río Miño en una vía secundaria que partía de la XVIII del Itinerario de Antonino, que iba de Bracara Augusta a Asturica.

Parece pues, que alrededor de las Burgas, nombre derivado del bajo latino *burca*, que significa pila, se formó un poblado ya en tiempos prerromanos, luego potenciado por los romanos, que lo aprovecharon para su infraestructura viaria. Este poblado estaba asentado en la orilla derecha del río Barbaña, afluente de la orilla izquierda del Miño, en la falda del Montealegre.

Este primer núcleo poblacional de carácter rural nace longitudinalmente, como una ciudad camino, por lo que hoy son las calles del Vilar, Cervantes (antigua Fontaíña) y Barreira, con salida al Campo en dirección al Puente romano, si bien su crecimiento obligó a trepar por las sucesivas terrazas formadas por el río Barbaña en su ascensión hacia el Montealegre, y se mantiene vigente, apiñado en un bloque compacto sobre las Burgas, hasta mediada la Edad Media, siendo desbordado apenas en esas fechas con el espacio de la Catedral y calles inmediatas con el barrio judío, e inalterable hasta bien entrado el siglo XIX, cuando la ciudad rompe su cerca y comienza su expansión y anárquico crecimiento.

El puente, construido en tiempo de Augusto y reconstruido en el siglo XIII, exigía para su defensa la presencia de un *Praesidium* con una guarnición, como quiere Ferro Couselo, y era el complemento obligado de una infraestructura viaria. Aquel pequeño espacio fue ocupado por los romanos desde el siglo I, como muestran una serie de testimonios arqueológicos, tales como una cloaca, monedas, enterramientos y las aras dedicadas a dioses del panteón indígena y romano, hoy en el Museo Arqueológico, entre las que destaca el ara que Calpurnia Abana Aeboso dedicó a las Ninfas de las aguas.

La cristianización de Galicia tuvo lugar en la segunda mitad del siglo III, procedente del sur, pero la llegada de los bárbaros en el siglo V no favoreció su desarrollo aquí, ya amenazado de división por la expansión del priscilianismo. Sin embargo, en el siglo VI, la predicación de Martín Dumiense por esta zona y en la corte de los suevos llevó a éstos a la conversión de su arrianismo a la Iglesia de Roma. Esta conversión está relacionada con el milagro que san Martín de Tours hizo al hijo del rey suevo Carriarico, curándolo de una enfermedad de piel en el año 550. Este rey, agradecido, levantó una iglesia dedicada a San Martín que la tradición identifica con una primitiva que se levantaba en el solar de la actual de Santa María Madre.

La ciudad suévica adquiere entonces gran importancia, como parece indicar la presencia de ese templo, pero es por hoy una incógnita, como lo es la altomedieval. Sólo existe la evidencia de esa iglesia levantada a mediados del siglo VI por Teodomiro (el Carriarico de los *Miracula Sancti Martini*, de Gregorio de Tours), de la que nos quedan ocho columnas marmóreas conservadas en la actual fachada de la iglesia de Santa María Madre, indudablemente importadas, e indicio evidente de una importante edificación, fuera eclesiástica o civil, y algunos otros hallazgos (monedas y restos de columnas).

La invasión musulmana también afectó a las tierras orensanas, que son arrasadas por sus frecuentes incursiones devastadoras (en 716, Abdelaziz, y Almanzor en 985; y los normandos en 1015 y 1024), y hundidas en un período oscuro que va a durar varios siglos, aunque no llegaron a estar despobladas.

Al fin, en 1071, se da la definitiva restauración hecha por Sancho II, que pone al frente de la diócesis al obispo Ederonio. Con él empieza el renacer de la ciudad, levantando en 1084 una iglesia sobre las ruinas del templo suevo del siglo VI.

Sin embargo, el verdadero artífice de la consolidación de esa recuperación será el obispo Diego Velasco (1100-1132), que obtiene, en 1122, de la reina doña Teresa de Portugal, la jurisdicción de la ciudad para él y sus sucesores. Ya con este aval, promueve la fijación de la población de la misma, le concede una carta puebla y emprende la restauración del palacio episcopal, que hoy constituye uno de los pocos edificios civiles románicos de Galicia. Levanta, también, la torre Beati Martini.

A su vez, Alfonso VII, en 1131, le confirma la jurisdicción que doña Teresa le había dado y ratifica los fueros, y en privilegios posteriores le concede varias ampliaciones del coto jurisdiccional que multiplican por cinco su extensión. Los reyes posteriores no harán sino confirmar toda clase de privilegios, muchos de los cuales ponen de manifiesto la existencia de un importante comercio de vino, principal granjería del burgo que exigía una eficaz protección. Esta época de esplendor se va a reflejar en la construcción de la Catedral, de esquema románico, en la parte noreste del antiguo núcleo urbano. La comienza el obispo don Pedro Seguín (1157 -1169), confesor de Fernando II. Su sucesor, don Adán, continúa las obras y bajo don Alfonso (1174-1213) es consagrada en el año 1188 con reliquias traídas de Tours. Se hicieron la cabecera con tres ábsides semicirculares y las naves del crucero. El obispo don Lorenzo (1218-48), buen amigo de Fernando III, concluye la nave principal, el pórtico del Paraíso y la torre de las campanas. Asimismo, a fines del XIII se establecen los franciscanos en la parte alta de la ciudad.

La Baja Edad Media representará para la ciudad un período de luchas continuas y de inestabilidad político-social, que degeneró, en algunas ocasiones, en el asalto y derribo de numerosos edificios y fortalezas, lo que obliga a pensar en la necesidad de protección, vigilancia y defensa de la ciudad. En ella sobresaldrán dos edificios representativos del poder religioso y político, la Catedral y el Palacio Episcopal, que jugarán un papel fundamental al convertirse en objetos de ataque y refugio, según las circunstancias, de una población sin gobierno. Es un período en el que se van a producir una serie de tensiones entre las tres fuerzas emergentes, la monarquía, los obispos, señores jurisdiccionales de la ciudad, y el concejo, que ya se menciona en la carta puebla de don Diego Velasco, de 1122. El primer conflicto tiene lugar bajo Alfonso X, que en 1256 recibe homenaje directamente del concejo de la ciudad, con la consiguiente protesta del obispo, verdadero señor de ésta. Las tensas relaciones entre obispo y concejo adquieren una mayor virulencia hacia 1293-4, con el episodio del incendio del convento de los franciscanos por los hombres del obispo Pedro Yáñez de Nóvoa, que perseguían a los asesinos de un sobrino suyo. El asunto fue a Roma, y el obispo es condenado a reedificar el convento en la parte alta de la ciudad. La iglesia fue trasladada en el siglo XX a su actual emplazamiento en la Alameda de San Lázaro. Consecuencia de todo ello es la retirada de la jurisdicción por Fernando IV, sólo recobrada por el obispo sucesor de manos de Alfonso XI. Bajo Pedro I, la ciudad se vio envuelta en las luchas fratricidas con el futuro Enrique II por la corona, alentado el primero por el obispo don Alfonso. El Castillo Ramiro, del obispo, es tomado por los hombres del concejo y del Adelantado de Galicia. Sólo en 1382, Juan I le devuelve el castillo al obispo don Pascual García y le autoriza a reedificarlo. En 1385 entra en Galicia el Duque de Lancáster, pretendiente a la corona de Castilla y aliado de Juan I de Portugal. En la ciudad de Ourense sus huestes causan enormes estropicios que ponen en evidencia su vulnerabilidad. Esto mueve al obispo don Pascual a levantar un muro que la protegiera. Desde este momento la ciudad quedará cercada por una muralla, formada por las traseras de las casas del perímetro y las pequeñas tapias que cerraban las partes abiertas. Una porción de puertas, hasta 13, se mencionan en siglos posteriores; servirán de defensa y protección a la ciudad, junto con las fortalezas de la Catedral y de los Pazos del Obispo.

Durante el siglo XV se prolonga el estado de inestabilidad, agudizándose, si cabe, más. A las tensiones concejo-obispo, se añaden los enfrentamientos con miembros de una nobleza levantisca y

de ésta con los vecinos. En 1421, algunos canónigos y elementos de la nobleza dirigidos por García Díaz de Cadórniga se enfrentan con el obispo don Francisco Alfonso, concluyendo con la muerte de éste ahogado en el Pozo Maimón. También los vecinos de la ciudad sufren el acoso de los nobles, especialmente de la familia de los Cadórniga, que a lo largo del siglo XV tienen un especial protagonismo. La nobleza asalta los cargos municipales, especialmente los de regidores y, en 1442, Pedro Díaz de Cadórniga quema la sinagoga y las casas de algunos judíos. A su vez, en 1455, los vecinos, a causa de la pérdida de las libertades ciudadanas, asaltan el Palacio Episcopal. La inseguridad, robos, asaltos y asesinatos, eran tan grandes que obligan al concejo y al obispo a buscar la protección del Conde de Lemos. Continuó la misma situación bajo el reinado de Enrique IV. En 1467 estalla la revuelta Irmandiña, que también afecta a la ciudad al ser destruidas algunas torres del Palacio Episcopal, junto con el Castelo Ramiro. La ciudad también fue escenario de las luchas señoriales de los Castro - Condes de Lemos - y los Pimentel - Condes de Benavente -, señores de Allariz. En 1471, el Conde de Benavente, en su pretensión de señorear la ciudad, se enfrenta con el de Lemos, que había venido en defensa de la urbe, y ataca la fachada norte de la Catedral destruyendo la capilla de San Juan y los pazos del obispo.

Tras las tres últimas décadas del siglo XV, en que la población languidece (3.000 habitantes a mediados del siglo XV y 1.800 a finales), Ourense experimenta en el siglo XVI un alza de población y un período de florecimiento del comercio, especialmente del tráfico de vino, y del artesanado, como consecuencia de la paz impuesta por los Reyes Católicos. En 1597 alcanza la cota más alta de población del Antiguo Régimen, con 925 vecinos. La ciudad llevaba ya tiempo configurada en su entramado urbano, limitada por la muralla y sus puertas, y su crecimiento se basará en adelante en la renovación y compactación del tejido urbano. Desde la invasión del Duque de Lancáster y las subsiguientes luchas del siglo XV, en que la ciudad sufrió constantes devastaciones, quedaban bastantes casas en ruinas.

En el siglo XVI despierta una fuerte fiebre constructiva y la ciudad comienza a reponerse.. El clero levanta el cimborrio de la Catedral, inspirado en el primitivo de la Catedral de Burgos y obra de Rodrigo de Badajoz; la sacristía con bóveda estrellada y las capillas del Cristo, gótico, traído de Finisterre por el obispo Vasco Pérez Mariño y símbolo de la religiosidad del pueblo orensano; y la de las Nieves y las bóvedas y arcos del Pórtico del Paraíso de la Catedral. Al mismo tiempo, se hacen el ábside de la iglesia y el hospital de la Santísima Trinidad y la recoleta capilla de los Santos Cosme y Damián. En este mismo siglo se levantan en estilo renacimiento el Hospital de San Roque, desaparecido ya, la ermita de los Remedios, al pie del puente romano, las torres del reloj de la Catedral y del convento de San Francisco. La nobleza edifica residencias monumentales, como el bello palacio de los Ocas, hoy Liceo, en la calle de Lamas Carvajal. Otras casonas, austeras en sus fachadas, se encuentran en la calle de Lepanto (antigua rúa da Obra de la Catedral): la de los Deza, con sus cadenas que aluden a un posible derecho de asilo y bellas gárgolas, y la de los Sotelo, con escudo y portada en arco de medio punto. La casa de los Gayoso, en la Plaza de las Damas, con escudo de los Gayoso Montenegro en la fachada asoportalada y patio central sobre columnas ochavadas. A su vez, el concejo, dota a la ciudad de su primera casa consistorial, en la Plaza Mayor. Prosigue en esta labor, ocupándose del edificio del matadero, lavadero, en las Burgas, Pósito, en la calle Primavera, y Casas Reales, en la Plaza del Corregidor, todos ellos hoy desaparecidos.

La peste de 1598-9 afectó duramente a la ciudad, iniciándose una época de estancamiento y postración económica, con pérdida de población progresivamente hasta 1787. En el siglo XVII, y a pesar de esos condicionantes, la ciudad experimenta una profunda transformación con la llegada de los Jesuitas y los Dominicos, que con sus conventos e iglesias dotan a la ciudad de una mayor monumentalidad. Ambas Órdenes se sitúan en el extrarradio, contribuyendo a una polarización del crecimiento a su lado en el sector norte de la ciudad.

El convento de Santo Domingo, en la calle de su nombre, es debido a un rico indiano de Potosí, natural de Vilanova dos Infantes, fallecido en 1620. La fundación se retrasó hasta 1634 por dificultades en la percepción de los caudales destinados a este fin. La iglesia, obra de Melchor de Velasco, fue inaugurada en 1666, si bien las obras continuaron muchos años después por falta de numerario.

La implantación de los Jesuitas, en la calle de Lamas Carvajal (antigua rúa Nova), se debe a Pedro de Mondragón, natural y notario del Santo Oficio en Potosí (Perú), que dejó en 1615 bienes para edificar en Ourense una Casa Colegio con su iglesia. El templo fue iniciado hacia 1636 y sólo se terminó a finales del siglo XIX. La iglesia obedece al estilo jesuítico y su fachada barroca está centrada en un bello ventanal a manera de espejo y rodeada por hermosas columnas con capiteles jónicos en el cuerpo bajo y compuestos en el superior. A su vez, la Catedral, a comienzos del XVII, reformará su cabecera, suprimiendo los ábsides semicirculares laterales para realizar la girola y adaptar la catedral al esquema de peregrinación. En ella se construyen numerosas capillas y enterramientos de clérigos y de la nobleza local. También algunos hidalgos van a contribuir a la renovación del entramado urbano. Destaca el palacio de los Boán, en la Plaza de Hierro y la última remodelación de la casa de los Méndez, hoy Museo Municipal, en la calle de Lepanto, ambos palacios ornados con escudos de armas. También el municipio contribuye a la puesta al día edificando una nueva casa consistorial, en 1697 -8, obra del arquitecto y escultor Francisco de Castro Canseco, y reconstruyendo las puertas da Aira y da Horta do Concello y el hospital de San Lázaro, hoy desaparecidos.

El siglo XVIII supone una época de letargo para la ciudad, tanto en el crecimiento de su población como en su reflejo en el territorio urbano. Será el clero, con sus importantes rentas, el

responsable mayoritario de las nuevas construcciones que se llevan a cabo en esta centuria, y algunos hidalgos que levantan sus palacios, como los de los Temes, en la Plaza del Trigo, o el otro de los Temes, en la Plaza del Corregidor, hoy Colegio de las Madres Carmelitas. Los Deza nos dejan una bella casa de tres plantas con fachada con balcón corrido y gárgolas y remate en frontón curvo, en la calle de la Paz, nº 2. El obispo Marcelino Siuri (1709-1718) renueva íntegramente la pequeña iglesia de Santa María Madre, que había sido levantada por Ederonio en el siglo XI. Es rematada en 1822 por el obispo fray Muñoz de la Cueva, apropiándose de la torre Beati Martini y parte del palacio episcopal. Este mismo obispo realizará una serie de obras y reformas en el palacio episcopal, configurándose en esos momentos el estado actual de éste. A su vez, el Cabildo de la Catedral reviste la torre de las campanas, que amenazaba ruina desde el terremoto de Lisboa a mediados de siglo, y hace otras obras menores en otras dependencias de la Catedral. A fines de siglo, el obispo Quevedo y Quintano transforma el antiguo Colegio de las Mercedes y construye el Seminario de San Fernando, en la rúa Nova (hoy Lamas Carvajal), adyacente al antiguo Colegio de los Jesuitas y a la iglesia de Santa Eufemia, y que ostenta en su portada el escudo real. En conclusión, los verdaderos impulsores del desarrollo urbanístico de Ourense en la Edad Moderna fueron el Obispo y el Cabildo de la Catedral, que disponían de rentas territoriales y jurisdiccionales muy saneadas, además de la importante cuantía procedente de los diezmos; el Concejo, reafirmado definitivamente en su lucha secular frente al obispo y obligado a facilitar una serie de servicios a la población ciudadana; la Nobleza, titulada o no, poseedora de fortunas más o menos importantes; y los burgueses, artesanos y comerciantes, que permitirán el relleno de la trama urbana a través de los siglos, pues los sectores primario y artesanal pierden peso frente al sector mercantil y servicios y el burocrático (real, municipal y eclesiástico).

La ciudad había llegado al siglo XIX casi con la misma configuración que había adquirido en su desarrollo medieval, estructura que se mantendrá sin alteraciones sustanciales durante la primera mitad del XIX. Será a partir de las décadas centrales del siglo cuando comience un proceso ininterrumpido, que, de forma lenta, primero, y luego acelerada, pondrá las bases de los espectaculares cambios que tienen lugar en la década de los ochenta, cuando quedarán establecidos de forma definitiva los trazos formales básicos de la urbe. Los edificios sufren un proceso de modificación permanente a lo largo del siglo, sustituyendo las construcciones de «pallabarro», predominantes en la primera mitad, por las realizadas en piedra. La ciudad rompe amarras en el siglo XIX, primero, derribando sus puertas y lo que quedaba de la muralla que la ceñía. La población crece desde mediados del siglo XIX de una manera lenta. En el año 1809 Ourense es designada capital del Departamento del Sil, y en 1810 de la Prefectura orensana que, a pesar de su falta de operatividad, impulsaron el hecho real de su posterior capitalidad provincial (1833).

A fines del siglo XIX comienza una época de prosperidad que tiene su razón en dos hechos fundamentales: la construcción de la carretera de Villacastín a Vigo entre 1860-1863 y la llegada del ferrocarril, en 1881. La creación de estas infraestructuras viarias, junto con la evolución demográfica en alza desde mediados de siglo, van a cambiar la fisonomía de la ciudad, que se reflejará en la apertura de nuevas calles y asentamientos, aunque es un crecimiento desordenado y sin planificación previa. La ciudad abandona la zona sur y se extiende hacia el norte por una terraza estructural del río Miño. Por un lado, en 1856, la carretera formó a su paso por la ciudad la rúa del Progreso, desde el Posío hasta el Puente, que marcó el límite de la ciudad por el oeste, aún con espacios vacíos en la primera década del siglo XX. La primera construcción data de 1848 y le siguen dos grandes fábricas de curtidos, mesones y fondas y almacenes. Se abre también, paralela a la anterior, en 1873, la rúa del Paseo, que se extiende desde la rúa del Instituto (antigua rúa Nova) hasta el Parque de San Lázaro, que pronto se llena de casas y hoy es centro principal del comercio, banca y recreo de la ciudad. Transversalmente, la rúa de Alba, que baja de la de Santo Domingo al Progreso. En 1876 se abre la carretera de Ponferrada, que recorre transversalmente el norte de la ciudad y se prolonga por la Avenida de Buenos Aires o carretera de Trives. Por el sur, sólo se abre la rúa del P. Feijoo, que prolongaba la calle de Colón hasta el Posío, paralelamente a la rúa da Porta da Aira y en la que se levantó el nuevo Centro Provincial de Instrucción en 1895, durante muchos años el único Instituto de segunda enseñanza de la ciudad, y la prolongación de la del Vilar.

Otro hecho fundamental es la inauguración de la estación de ferrocarril de Ourense-Vigo, en 1881, en la orilla derecha del río Miño, ayuntamiento de Canedo, potenciando su vida mercantil. La ciudad traspasa así sus tradicionales límites y crece también por los barrios del Polvorín y A Carballeira, por el sur. Por el este y alto de la ciudad se establece el nuevo cementerio de San Francisco, inaugurado en 1834. En este siglo XIX y a caballo del XX la ciudad se embellece con numerosos y bellos edificios de estilo ecléctico, modernista y neogótico, bajo la dirección de ilustres arquitectos, como Queralt, Crespo, Seara y Pujol, Daniel Vázquez, Emilio Meruéndano y Juan de Arriba, levantados por una naciente burguesía ilustrada.

El siglo XX ve crecer la ciudad por la agregación del ayuntamiento de Canedo en 1943, que incorpora un barrio populoso comercial, pero no va a tener un nuevo ensanche, éste sí planificado, hasta la década de los sesenta, con el plano general de ordenación de 1961 y el parcial de 1964, aunque la gestión no se llevó a cabo más que en actuaciones muy concretas.

Durante la segunda mitad del siglo XX varios factores se conjugan para potenciar el despegue de la ciudad. Entre los más importantes vuelven a destacar aquellos relacionados con las comunicaciones: se remató la construcción del trazado ferroviario Ourense-Zamora (dos nuevas

estaciones en 1952 y 1957), lo que la convirtió en el núcleo principal de enlace de la red férrea gallega; se desarrollan las obras del Plan de Accesos a Galicia (años 60).

Este inusitado crecimiento exigirá el tendido de nuevos puentes, todos del siglo XX, a excepción del puente del Milenio, recientemente inaugurado. El Puente Nuevo o de Hierro, se alza en 1918 para enlazar con la estación de ferrocarril y aliviar el exceso de circulación por el puente romano. Le siguieron el viaducto del Ferrocarril; el Puente del Ribeiriño; el puente de Velle, que une una circunvalación de la ciudad; el de la presa de Velle, y el más reciente, el puente del Milenio.

Estos hechos ocasionaron un efecto multiplicador sobre la industria (construcción en el municipio adyacente del polígono de San Cibrao), la atracción de mano de obra y la expansión del mercado de viviendas.

Concello de S. Cibrao das Viñas

A siete km de la ciudad de Ourense, bien comunicado a través de la carretera N-540, nos encontramos con el municipio de S. Cibrao das Viñas, muy conocido por su polígono industrial, donde se han instalado las principales empresas que configuran el tejido empresarial e industrial de Ourense.

Su territorio, que se organiza en torno a siete parroquias 8Noalla, Gargantas, Rábeda, Viñas, Soutopenedo, Pazos y Rante), ocupa una extensión de 38,4 km^2, sobre la que se asienta una población de 3.600 habitantes.

Desde el punto de vista físico, lo más destacado es el predominio de los terrenos llanos, siendo al Sur y al SE donde se registran los relieves más accidentados, con altitudes que no superan los 500 metros 8Alto de “Calvelo”, 455 m; “Foupeira”, 408 m; “Voutreira”, 401 m). Sobre los terrenos llanos, los valles suaves y las onduladas superficies de erosión, el monte Calvo o el de S. Xoán, son miradores que dominan el municipio, constituyendo auténticos balcones naturales desde donde se puede contemplar la ciudad de Ourense.

El término municipal está regado por el río Barbaña, con sus afluentes Reboredo, Barbantiño y el Soutolongo. Son, en general, cursos fluviales de reducido tamaño que nacen en los conjuntos montañosos que rodean la depresión ourensana.

El clima oceánico adquiere aquí ciertos rasgos de continentalización, registrándose temperaturas extremas, tanto de frío como de calor, así como escasas lluvias que se acumulan en los meses de otoño e invierno. Todo ellos se traduce en una vegetación a base de pinos y arbustos, si bien todavía se conservan algunas “sobreiras” en O piñeiral y pequeñas agrupaciones de “carballos” y “castiñeiros” en la parroquia de Gargantas.

La historia del Ayuntamiento de San Cibrao das Viñas empieza allá por el **Paleolítico**, época de la cual existen restos de asentamientos en la comarca, y es testigo directo del paso de los **romanos** por estas tierras y más tarde del poderío de la Iglesia y de los señores feudales en la **Edad Media**. Así hasta llegar a nuestros días, en los que destaca sobre todo esta comarca por el gran desarrollo económico e industrial que la convierten en el motor económico de la provincia.

La primera actividad humana del ayuntamiento nos remite a épocas Prehistóricas y en concreto al **Paleolítico** inferior, tal y como refleja la existencia de **dos yacimientos**, uno en la parroquia de Sta. Comba de Gargantós y otro en la parroquia de Pazos de San Clodio, hoy en día desaparecido bajo el Polígono Industrial. En este último, se realizó una cata arqueolóxica en el año 1977, que proporcionó abundantes elementos de una industria sobre cuarcita, que pode ser adscrita al Acheulense (cronología: 700.000-120.000 BP) (bifaces, rayaduras y útiles sobre lasca.).

De la cultura castrexa hai varios vestigios en Castoverde y en Cova da Moura.

La capital municipal cuenta con vestigios del siglo III y que podemos relacionar con un ramal de la **antigua calzada romana** que se dirigía desde San Cibrao das Viñas hacia Rabeda, para enlazar con la vía romana XVIII, también llamada vía Nueva por construirse serodiamente en la época Flavia. Esta enlazaba *Bracara* con *Astúrica* al traveso de la actual provincia de Ourense entrando en ella por Portela de Homem y saliendo por Valdeorras.

En concreto, los restos de la época romana encontrados fueron **dos miliarios**, en un de ellos aparece el nombre del emperador Carino. Es una pieza bien ejecutada, de granito y en letra capital rústica y con el poco frecuente tratamiento del praenomen Mº. Esta es su lectura:

MºAUR
CARINO
NOB
CAES

El emperador Carino es de origen ilírica y gobernó entre lo 283 y el 285 d.C. aunque el miliario si fecha en el año 282 cuando su padre, el también emperador Caro, lo eligió César. Este hito viario es solamente honorífico ya que sólo contiene el nombre y el título del emperador.

El miliario se descubrió en el año 1972, estaba en posición vertical con las letras invertidas, pegado al muro absidal, embutido en el piso de madera y sosteniendo el retablo de la capilla románica del Santo Cristo (San Cibrao), y actualmente constituye el pedestal del altar en esta misma capilla.

El otro vestigio romano también relacionado claro con esta vía es el puente romano que se levanta sobre o río Barbaña, a la altura de Ponte Noalla y de la que solo se conservan sus alicerces.

La cara de la historia medieval de este ayuntamiento la encontramos también en la capital municipal, San Cibrao das Viñas.

San Cibrao das Viñas perteneció al abad de la Trinidad de Ourense**,** una de las doce dignidades que ocuparon un lugar preponderante durante la Baja Edad Media, con posición relevante al lado de los Obispos, y su jurisdición común sobre las iglesias de su territorio; la abadía de la Trinidad era la más pingüe de todas las dignidades; sus rentas consistían, según se puede ver por año de 1555 hecho por el abade de la Trinidad y arcediago de Baroncelle, don Alonso de Fonseca y Ulloa, en los diezmos, foros y derechos, señoriales de los vecinos de los cotos jurisdicionales de la Valenzá, San Cibrao das Viñas, Villaescusa, Lamas y Pontón. Provenían, y así ya lo advierte el canónigo Juan Pérez de Nóvoa, de la desmembración de la antigua dotación de Alfonso III a la catedral para descargar el cabildo de la "susceptione peregrinorum et sustentationibus pauperum" al que antecedería el abade de la Trinidad con su hospital. Este mismo abade que citamos, D.Alonso de Fonseca y Ulloa, en el año 1552 hace las capitulacións con los vecinos de San Cibrao das Viñas para la creación de la iglesia parroquial bajo a advocación de San Ildefonso en el lugar señalado por el merino Nuño Ortega; la nueva iglesia se edifica a la costa de los vecinos así como sus reparacións, dependiendo sus capellanes de la abadía. Los vecinos poseedores de viñas pagaban anualmente a la abadía 6 azumbres de vino, y estaban obligados a ir a la Abadía en Pascuas y el día de la Santísima Trinidad, asistir a la Misa y a las procesiones, bajo pena de una libra de cera (Protocolo de Gonzalo Blanco, año 1552, Archivo Diocesano).

Todos estos privilegios hicieron que a finales del siglo XVI la parroquia de San Cibrao das Viñas se había emancipado de la Abadía de la Trinidad, a la que se opuso enviando un elevado número de feligreses contra los vecinos de la villa, en un encuentro en la calzada romana que conduce al Polvorín de Ourense, y muy próximo al monte de San Juán, donde tuvo lugar una larga lucha, armados los bandos con azadas, palos en la contienda, a la que se sumaron los vecinos de Barbadás, donde fueron vencidos los invasores.

A pesar de esto los vecinos obtuvieron el apoyo de **Enrique IV y de los Reyes Católicos** y consiguieron que **en el año 1577** la Audiencia del Reino de Galicia resolviera a su favor, de tal manera que **la villa obtiene jurisdición propia**, lo que caracteriza el desarrollo del municipio.

Con el objeto de legalizar la independencia, Don Pedro Fernández de Castro, VII Conde de Léemelos, el "Gran Conde de Léemelos", presidente del Consejo de Indias y Virrey de Nápoles, gran mecenas y escritor, e insigne gallego, solicitó de la Corte un privilegio de iguales prerrogativas y condiciones que las de la Trinidad, al que accedió la Corte, dando a San Cibrao das Viñas el honroso título de Villa y Coto.

El Conde de Lemos mandó apegar a la Iglesia de San Ildefonso una capilla que aún hoy conserva su nombre y para su culto particular. También construyó una casa vivienda con muralla desde donde se divisa la capilla.

A lo largo de los años las posesiones del Conde de Lemos pasaron a la familia de Tor, precedente y originaria de la provincia de Lugo, cuyo señorío lo formaban los cotos de San Juan que la posesión de la familia de Tor le había venido de un canónigo de Bobadela.

Los vestigios de la **hidalguía y nobleza** conservado en el Ayuntamiento de San Cibrao das Viñas se limita a las **actuales casas o Pazos que aún persisten** y sus paredes blasonadas, aunque los documentos que había se destruyeron en 1890 con motivo de un incendio que asoló el archivo municipal.

En la actualidad, hablar del **Polígono Industrial de San Cibrao das Viñas** es hablar del polígono **más antiguo de Galicia**. Precisamente, el 25 de mayo de 1965, el Consejo de Administración de la entonces Caja de Ahorros Provincial de Orense tomó la decisión de poner en marcha esta zona industrial del sur de Galicia.

A continuación, se buscó el lugar más adecuado para su ubicación, El Cumial, una zona situada a 6,5 kilómetros de Orense, en terrenos del término municipal de San Cibrao das Viñas, entre la carretera nacional de Villacastín - Vigo y la vía provincial de Orense a Maceda. Este enclave lo cruza, en su parte sur, la linea de ferrocarril Zamora - Orense, siendo la estación de Taboadela la más próxima. Una situación que reunía las condiciones idóneas y adecuadas para la industria, ya que además de estar muy cerca de la capital de provincia, estaba bien comunicada, tanto por carretera como por ferrocarril.

Fue delimitado como suelo industrial por Decreto 1.890/74 de 31 de mayo, e incluído en la Gran Área de Expansión Industrial de Galicia, según Decreto de 5 de julio de 1.974.

-Las primeras empresas

Las empresas pioneras en instalarse en el Polígono de San Cibrao fueron Barreiros Orense, Mobles Calvo y Orember. **La década de los setenta fue clave para la historia del Polígono Industrial** orensano. En 1975, se llego a un acuerdo para la ubicación de Citroën, que ocuparía unas 56 hectáreas de terreno. Por otra banda, el suelo industrial del Polígono se acababa, por lo que se hizo necesario iniciar una segunda fase de compra de parcelas. Una vez máis, la Caja de Ahorros, en colaboración con Sigalsa, una sociedade constituída con la finalidad de promocionar la creación de suelo industrial en Galicia, invisten en 810 mil metros cuadrados de terrenos en los que se situarán un total de 27 empresas, entre las que se encontraba Coren Uteco (actualmente Coren).

5. OBJETIVOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA

El objetivo básico del presente proyecto arqueológico, es evaluar el impacto que el *"Proyecto de Trazado: Circunvalación Este de Ourense. Tramo: Bemposta (OU-105) – N-525"* pueda ocasionar sobre el Patrimonio Cultural.

La labor que se pretende acometer es la localización e identificación de los bienes arqueológicos, arquitectónicos y etnográficos, evaluar los posibles impactos que se puedan generar y proponer las medidas correctoras más apropiadas para cada caso, todo ello dentro de un área de estudio que abarca una banda de 200 metros[1] desde límite exterior de las obras proyectadas.

Para poder estimar la incidencia del proyecto de obra sobre estos elementos, se busca realizar un trabajo específico que deberá desarrollarse siguiendo unos criterios metodológicos que contemplen un trabajo previo de gabinete y un trabajo de campo; resultando un documento final, donde se realice una descripción detallada de impactos y se establezcan medidas correctoras concretas compatibles con el plan de obra.

6. METODOLOGÍA

El plan de trabajo de adapta a las características de una prospección arqueológica de tipo INTENSIVO. Se trata, por tanto, de revisar con profundidad y situar correctamente los yacimientos ya inventariados o conocidos en la cartografía de detalle de obra, representando sus contornos legales de protección, así como de buscar de forma intensiva y visual, cualquier otro vestigio, bien de índole arqueológica o de interés arquitectónico y/o etnográfico, aplicando para ello criterios como la toponimia, la topografía, las referencias orales, etc., que permitan la posibilidad de prever la localización de elementos nuevos y proponer las medidas correctoras más adecuadas, todo ello dentro de una banda legal de prospección, que abarca una distancia de 200 metros en el entorno inmediato a los caminos proyectados.

Para todo ello se establecen diferentes fases de actuación, de las que se detallan los procedimientos específicos:

- **6.1. FASE I: Trabajo de Gabinete:** Consulta y recopilación de toda la información relacionada con el Patrimonio Cultural de la zona objeto de estudio y diseño de la estrategia a desarrollar durante el trabajo de campo. Las labores más significativas de esta fase fueron las siguientes:

  1.1. Revisión de la documentación: Consulta de bibliografía específica sobre aspectos patrimoniales de la zona de estudio, trabajos de investigación previos, etc.

  1.2. Consulta de la Información y Documentación existente en el Inventario de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural depositado en el Instituto de Conservación y Restauro de BB.CC (vaciado de Fichas de Inventario de Yacimientos Arqueológicos de Galicia, Inventario de Bienes Arquitectónicos y Etnográficos, etc.).

  1.3. Consulta de la figura de Planeamiento Urbanístico vigentes en el término municipal de Ourense, es decir, Catálogo de Patrimonio Cultural, normativa de protección de bienes culturales, etc.

  1.4. Estudio gráfico de la topografía y toponimia al objeto de conocer el paisaje de la zona de estudio: Análisis de la cartografía a escalas 1:50.000, 1:25.000, 1:10.000, 1:5.000.

  1.5. Revisión de la fotografía aérea

- **6.2. FASE II: Trabajo de Campo:** Esta fase supuso la comprobación en campo de toda la información recogida en la etapa de trabajo de gabinete, y una prospección intensiva en la zona objeto de estudio para localizar nuevos elementos. En esta fase hay que diferenciar entre:

  2.1. **Prospección extensiva** con el fin de verificar la ubicación y extensión de los elementos documentados en la primera fase, o que son fácilmente reconocibles sobre el terreno, además de proceder a la delimitación perimetral exacta de los contornos de protección.

  2.2. **Prospección Intensiva** de una superficie que incluye la zona ocupada por la actuación proyectada más una banda de 200 metros medidos desde el límite exterior de las obras proyectadas, tal y como se establece en el artículo 30 de las NN.SS de Planeamiento para el caso de los yacimientos arqueológicos.

La Prospección arqueológica de tipo Intensivo supone, además del intento de localización de nuevos elementos de índole arqueológica, o de interés arquitectónico y etnográfico, la inspección de la superficie que presente remoción de tierras, como son los cortes existentes en superficies que estén desprovistas de cubierta vegetal, o permitan ver el sedimento. La finalidad de tal inspección radica en la posibilidad de localizar evidencias de cultura material que permitan localizar yacimientos arqueológicos no visibles en superficie.

[1] Dado que la obra prevista se encuentra en fase de proyecto de trazado, es probable que la geometría definitiva del mismo presente algunas variaciones, por lo que, en esta ocasión, se incluirán los resultados de la prospección en un ámbito de 250 m.

Se han efectuado entrevistas orales a los vecinos de la zona, en busca de posibles referencias orales o topónimos significativos, que pudieran ser indicativos de la existencia de algún bien patrimonial dentro de la banda de prospección.

En aquellas zonas en las que debido a las condiciones de la vegetación, la visibilidad del terreno sea nula o escasa, y por lo tanto sea imposible su correcta prospección, serán delimitadas como ***áreas de limitación visual*****,** que deberán ser objeto de una especial atención durante la fase de Control y Seguimiento Arqueológico de la obra.

- **6.3. FASE 3: Elaboración de la información resultante:** Con todos los datos obtenidos, se elabora el Catálogo de bienes patrimoniales y se procede a la evaluación y caracterización de los impactos, describiendo las consideraciones de carácter patrimonial y las medidas correctoras a adoptar. Todo este proceso de trabajo se presentará, una vez finalizado el trabajo de campo, en una Memoria Técnica, dentro del plazo de 6 meses, *de acuerdo con lo establecido en el artículo 11, apartado 1, del Decreto 199/1997, del 10 de Julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Galicia.*

6.3.1. Método de registro de la información: Todos los elementos y/o yacimientos arqueológicos se han identificado de acuerdo con una ficha elaborada previamente y que se viene utilizando para este tipo de intervenciones.

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
DESCRIPCIÓN GENERAL	
ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	**FIGURA DE PROTECCIÓN**

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Para la identificación, descripción y valoración de impactos, así como para la propuesta de Medidas Correctoras, se emplea el siguiente modelo de ficha:

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO		**VALORACIÓN DEL IMPACTO**
MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS		
DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA / PLANIMÉTRICA		

Con objeto de valorar el impacto se han delimitado gráficamente los entornos legales de protección específicos de los yacimientos ya catalogados. Para los posibles nuevos hallazgos no catalogados se ha efectuado su delimitación de forma individualizada, siempre que las características del elemento lo permites, con dos zonas de protección o cautela, definidas a partir de criterios arqueológicos:

- **Área de Protección Integral:** su límite viene definido por los terrenos comprendidos dentro del perímetro más exterior del bien y su entorno más inmediato.

- **Área de Cautela Arqueológica:** área definida según criterios arqueológicos, por formar parte del entorno de un yacimiento, por la presencia de referencias, topónimos, hallazgos u otras valoraciones e interpretaciones bien justificadas y documentadas sobre la posible existencia de yacimientos no evidenciados físicamente en superficie.

6.3.2. Registro de elementos y materiales: **A los elementos del patrimonio cultural** presentes en la zona de estudio, tanto los inventariados como aquellos otros que se localicen durante el trabajo de campo, se les asignará una sigla a efecto de su identificación en el registro:

- Clave de Clasificación: *de cara a diferenciar su carácter arqueológico (ARQ), arquitectónico (ARQT) o etnográfico (ETN).*
- Nº de referencia del elemento*: se corresponde con la numeración correlativa asignada a cada elemento en la clave de clasificación.*

De producirse el hallazgo de restos materiales, se acomete la tarea de un registro e identificación, así como su adecuado inventariado, para lo cual se llevarán a cabo dos tipos de tareas:

a) Lavado y siglado: una vez limpios, a los materiales recuperados se les asignará una sigla que constará de tres campos:

- *Clave de la actuación*: comprende las iniciales del nombre dado a la unidad topográfica de emplazamiento, coincidente con la clave de identificación, seguido del año de ejecución del proyecto: **EO-08** (**E**stación **O**urense, año 20**08**).
- *Nº de referencia del elemento*: se corresponde con la numeración asignada a cada elemento en la clave de identificación.
- *Nº de inventario del objeto*: sigue una numeración correlativa dentro de cada elemento del 1 en adelante.

b) Inventario y procesado de los rasgos principales: estas tareas tienen como finalidad el correcto tratamiento de las evidencia materiales de cara a su posterior depósito en el Museo correspondiente. Para ello, y siempre dependiendo del tipo de restos recuperados, se completará la Tabla Inventario adecuada, en la que se incluirán, al menos, los siguientes campos:

- Nº de sigla
- Tipo de soporte
- Morfología de la pieza
- Identificación tipológica (siempre y cuando sea posible)
- Adscripción cultural del objeto.

6.3.3. Valoración de impactos sobre el Patrimonio Cultural:

Para la evaluación de los niveles de impacto se ha utilizado una escala basada en el *Real Decreto Legislativo 1302-1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental*, adaptada a la presente intervención, con las especificaciones puntuales que precisa el patrimonio cultural:

CATEGORÍA DE IMPACTO	DEFINICIÓN
Impacto Crítico	Aquellos elementos del Patrimonio Cultural que se verán físicamente alterados y destruidos en la fase de ejecución de obra,.
Impacto Severo	Elementos del Patrimonio Cultural que podrían verse afectados de forma directa o indirecta, sobre los que se pueden introducir medidas correctoras, o aquellos que, debido a su importancia, una modificación en sus proximidades supone una pérdida de calidad de los mismos.
Impacto Moderado	Aquellos elementos patrimoniales que en función de la cartografía de detalle del proyecto no corren ningún riesgo de alteración, aunque, por su proximidad sí precisan de alguna medida correctora y de un control riguroso durante la fase de remoción de tierras. También se incluyen dentro de esta categoría, aquellos posibles elementos, inducidos a partir de la recuperación de algunos elementos superficiales, que están en las proximidades de la superficie a modificar.
Impacto Compatible	Es el que le corresponde a todos los elemento que, sobre la base de la cartografía de detalle del proyecto ejecutivo, se encuentran alejados de la superficie que se verá alterada por la obra, aunque estén dentro de la banda de protección, y por lo tanto no corren ningún riesgo de alteración.

7. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE EN LOS CONCELLOS DE OURENSE Y S. CIBRAO DAS VIÑAS

OURENSE

La figura de planeamiento actualmente vigente en el municipio de Ourense es el Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM), aprobado definitivamente el 29 de abril de 2003.

En el **Capítulo 5** (**Normas de protección del Patrimonio construido y catalogación de elementos a proteger**) se indica lo siguiente:

"***Sección 1. Deber de Conservación***

Art. 51. Alcance del Deber de Conservación

1. *Los propietarios de toda clase de terrenos, urbanizaciones de iniciativa particular, edificaciones y carteles deberán mantenerlos en condiciones de funcionalidad, seguridad, salubridad y ornato público y habitabilidad, con sujeción a las normas sobre protección del medio ambiente, del Patrimonio Histórico y de la rehabilitación. Asimismo, los propietarios de las edificaciones habitables sea cual sea su uso, estarán obligaos a mantenerlas en las condiciones de habitabilidad fijadas reglamentariamente adoptando, en todo caso, las medidas previstas en el art. 25.2 del Reglamento de Disciplina Urbanística de Galicia (RDUG).*

2. *Los propietarios de inmuebles y edificaciones en el suelo rústico y en el suelo de núcleo rural, además de los deberes establecidos en el número anterior, estarán obligados a realizar las obras necesarias para la protección del medio rural y ambiental.*

3. *A los efectos de la aplicación del régimen previsto en el Artículo 199 de la Ley 9/2002, se entenderá que la obligación de mantener los terrenos, urbanizaciones, edificios, carteles e instalaciones de toda clase en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público se extenderá con carácter general a los trabajos y obras de reposicione de los elementos constitutivos de los mismos, así como a las actuaciones que resulten necesarias para asegurar su correcto uso y funcionamiento.*

4. *Asimismo, se considerará incluida en los deberes normales de conservación la realización de las obras necesarias para dotarles de las condiciones mínimas de seguridad, salubridad y ornato público, así como para reponerlos en tales condiciones, siempre que el valor de las obras no sobrepase el 50% del valor del inmueble estimado conforme al Artículo 55 de estas Normas Urbanísticas.*

(…)

Art. Ruina de inmuebles inventariados

1. *La declaración de ruina de inmuebles inventariados o protegidos por la legislación de patrimonio histórico se regirá por su legislación específica, y no llevará aparejada la autorización de su demolición sin en el caso de peligro inminente para la seguridad pública que haga inviable la reparación.*

2. *En este último supuesto, la actuación sobre el inmueble catalogado deberá limitarse a lo estrictamente imprescindible para superar la situación de riesgo.*

(…)

Sección 3. Inventario municipal de bienes de interés cultural

Art. 58. Elementos inventariados

1. *En aplicación del Artículo 756 de la Ley 9/2002, el inventario es un documento complementario a este Plan General donde se identifican las construcciones, recintos, jardines, monumentos, inmuebles y otros elementos que por sus singulares características o valores culturales, histórico, artísticos, arquitectónicos o paisajísticos que se considere conveniente conservar, mejorar o recuperar.*

2. *La tramitación del Inventario de Bienes Protegidos se realizará simultáneamente con la del Plan General.*

3. *En los bienes declarados de interés cultural se estará a lo dispuesto en la legislación del patrimonio histórico.*

4. *El inventario del PXOM se desglosa en tres conjuntos de bienes inventariados.*
   - *Inventario de bienes en el Medio Urbano*
   - *Inventario de bienes en el Medio Rural*
   - *Inventario de bienes del patrimonio cultural arqueológico*

Se identifican en ellos sus núcleos rurales, inmuebles, construcciones e instalaciones, y otros elementos y conjuntos existentes de carácter tradicional y con valor contrastado por su valor cultural, histórico, arqueológico o etnográfico de cada una de las fichas justificado en la descripción."

En el **capítulo 9 (SUELO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO)** de la ordenanzas de dicho PXOM se indica lo siguiente:

*"**Sección 1. Normas Generales de Protección del Patrimonio Arqueológico (NGPPA).***
Art. 378. Catálogo de espacios sujetos a la protección arqueológica.

1. *El presente Plan General incorpora el Catálogo de espacios sujetos a la protección del patrimonio arqueológico. Se incluyen en él tanto los yacimientos inventariados como sus entornos, así como aquellos otros espacios donde se han localizado objetos y restos arqueológicos, así com aquellos que presenten indicios fundados de ser susceptibles de albergarlos.*

   Cualquier bien del patrimonio cultural histórico o etnográfico, con vestigios que puedan requerir un análisis arqueológico, estará sujeto a las determinaciones que sobre ellos y sus entornos se señalan en esta normativa. La administración competente en materia de protección de patrimonio, podrá solicitar la realización de alguna actuación arqueológica previa o simultánea a cualquier tipo de obra, de forma que se garantice la protección de posibles restos arqueológicos que pudiesen aparecer.

2. *El Catálogo recogido en estas Normas tendrá carácter permanente, y permanecerá siempre abierto a la incorporación de nuevos bienes arqueológicos que sean descubiertos por azar, o como resultado de trabajos de investigación. A estos bienes se les aplicara la Ordenanza específica de protección correspondiente, atendiendo a la clasificación y calificación del suelo en que se ubican, al tiempo que se definirán y delimitará sus niveles y áreas de protección de forma pormenorizada, teniendo en cuenta los niveles y áreas de protección establecidos en cada caso concreto. La numeración del elementos catalogado será en todo caso coincidente con el código correspondiente de la Xunta de Galicia.*

3. *Los niveles y áreas de protección de los elementos incluidos en el Inventario se definen teniendo en cuenta la adscripción cultural y tipológica, el entorno, el estado de conservación y la clasificación del suelo en que se sitúan. Los niveles y áreas de protección definidos para cada uno de los yacimientos sirven de base para establecer las Ordenanzas específicas de protección del Patrimonio Arqueológico.*

4. *Las Normas Generales complementan las Ordenanzas de aplicación individual establecidas para cada grado de protección. En los yacimientos u elementos arqueológicos identificados con simbología de localización puntual, se entiende genéricamente que el ámbito de su protección integral se extiende a un radio de 25 metros del mismo.*

Art. 379. Usos:

Todos aquellos usos o construcciones que pretendan realizarse dentro de las áreas de protección establecidas en estas Normas, deberán armonizar con las características de los elementos patrimoniales, con su entorno y con los valores que traten de proteger.

Cualquier obra de intervención en un bien incluido en el Inventario, precisará la autorización previa de la Administración Autonómica competente en materia de Protección de Patrimonio Cultural, teniendo en cuanta que su uso quedará subordinado a que no se pongan en peligro los valores que aconsejan su conservación, y que las obras en las áreas de respeto quedarán cauteladas por el informe previo de la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, condicionadas a la preservación de ese contorno, informe que tendrá carácter vinculante respecto a los usos y condiciones físicas (estéticas, constructivas y volumétricas) que sean requeridas a las construcciones para garantizar la armonización con las características o valores de los bienes a proteger . (…).

En el **artículo 383** del **capítulo 9 (SUELO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO)** de las ordenanzas de dicho PGOM, **se definen los distintos grados de protección arqueológica**:

"1. Una vez realizado el estudio previo del patrimonio arqueológico del Ayuntamiento de Ourense, y atendiendo a las características arqueológicas y patrimoniales del mismo, así como teniendo en cuenta el entorno urbanístico en el que se ubican, se redacta una única Ordenanza Específica de Protección del Patrimonio Arqueológico.

2. Los niveles de protección definidos en esta Ordenanza para aquel son:

- GRADO I. Yacimientos con categoría de declarados o incoados Bienes de Interés Cultural. Se distinguen los siguientes niveles de protección:

I.1. Área de Protección Integral.

I.2. Entorno de BIC.

- GRADO II. Se aplica a yacimientos inventariados y sus entornos, que posean un buen estado de conservación, así como a zonas donde se han localizado restos arqueológicos o sean susceptibles de albergarlos, así como en los entornos de ciertos elementos patrimoniales catalogados. Se distinguen los siguientes niveles de protección:

II.1. Área de Protección Integral.

II.2. Área de Respeto

II.3. Área de Cautela."

En el **artículo 384** de dichas ordenanzas se establecen las **condiciones particulares** que a continuación se enumeran:

"1. Los Grados, Niveles y Áreas de protección definidos para los elementos que integran el Catálogo, podrán sufrir modificaciones como consecuencia de los resultados de las intervenciones arqueológicas que se desarrollen en ellos, o bien, por la localización de objetos y materiales arqueológicos en procesos de remoción de tierras, tengan el carácter que tengan.

2. El arqueólogo municipal, ante cualquier solicitud de licencia dentro del ámbito de las áreas de protección señaladas en las presentes ordenanzas, y a excepción de las delimitadas para el Grado I, podrá informar sobre la modificación del tipo de actuación arqueológica necesaria para la ejecución del proyecto presentado;

a) Proponiendo modificar el control arqueológico en el área II2 por el seguimiento por parte del técnico municipal de las labores del proyecto que impliquen remociones de tierra.

b) Proponiendo una intervención arqueológica de carácter previo en la zona II2 si el proyecto presentado incide sobre una zona importante del área cautelada.

c) Proponiendo la ejecución de un control de obra o seguimiento por parte de técnico municipal en obras de carácter menor en la zona II3, para lo que se deberá presentar el preceptivo proyecto de actuación arqueológica.

3. Hallazgos casuales. El hallazgo o descubrimiento casual de objetos y restos materiales que se presuma que puedan poseer, ó posean, los valores que son propios del patrimonio cultural gallego, y fuesen descubiertos por azar o como consecuencia de cualquier tipo de remociones de tierra, demoliciones u obras de cualquier índole, se pondrá en conocimiento del órgano competente de la Consellería de Cultura y del Ayuntamiento, procediéndose a la suspensión cautelar de los trabajos según lo dispuesto en el art. 59.4 de la Ley 8/1995, do 30 de octubre, del Patrimonio Cultural de Galicia. La Consellería de Cultura informará con carácter vinculante sobre la viabilidad de las obras, la posible propuesta municipal sobre la conservación de los restos, o sobre las condiciones de conservación de los restos arqueológicos que tendrá que reunir el proyecto en ejecución.

4. Infracciones. Será considerada como infracción urbanística toda acción u omisión que vulnere las prescripciones contenidas en la presente ordenanza, sin prejuicio de otras que se encuentren tipificadas y sancionadas por la legislación de Patrimonio Cultural, así como las tipificadas en el Código Penal."

En el **Art. 385** se indican las **Ordenanzas Específicas de Protección del Patrimonio Arqueológico:**

"Se establecen dos grados de protección para todos los elementos arqueológicos ubicados en el término municipal.

Art. 386.-GRADO I.

1. Destinado a los yacimientos declarados o incoados Bienes de Interés Cultural. Es la máxima figura de protección establecida en la legislación vigente. Toda solicitud de licencia ubicada en su área de Protección Integral y en su Entorno necesita el informe preceptivo y vinculante del Órgano Competente de la Consellería de Cultura.

2. Se establecen dos niveles de protección.

Art. 387.-Área de Protección Integral (I1).

1. Ámbito. Su límite viene definido por los terrenos comprendidos dentro del perímetro más externo del Bien y su entorno más inmediato. Aparece grafiado como I

2. Clasificación de suelo: En suelos rústicos estas áreas serán clasificadas como Suelo Rústico de Protección Patrimonio Arqueológico.

En el resto de suelos, ante la existencia de un elemento singular culturalmente significado y no renovable, deberá ser clasificado como un Sistema General de Protección del Patrimonio Arqueológico.

3. Usos: Se permitirán actuaciones encaminadas a su conservación, protección, consolidación, investigación y puesta en valor, previa autorización de la Consellería de Cultura.

Se permitirán los usos tradicionales agropecuarios siempre que no alteren el sustrato arqueológico ni precisen la modernización de la explotación con nuevas instalaciones.

No se podrán realizar construcciones, tendidos e instalaciones aéreas o subterráneas (electricidad, saneamiento, agua, etc.), excavaciones, rellenos y movimientos de tierra en general, así como tampoco la plantación o el arranque de árboles, cultivos que requieran labores profundas y la apertura de pozos y minas.

4. Tramitación: Toda solicitud de licencia deberá ser informada por el organismo competente de la Consellería de Cultura.

5. Condiciones de edificabilidad: No se permiten construcciones de nueva planta.

Art. 388.-Entorno de BIC (I2).

1. Ámbito: Área definida por el entorno adaptado alrededor del perímetro más exterior del área de Protección Integral. Aparece grafiada en la cartografía con la sigla I2.

2. Usos: Los usos en esta zona son los específicos para cada caso concreto, dependiendo de los establecido en la ordenanza urbanística para el tipo de suelo en que se encuentre el Entorno, y de los factores arqueológicos y patrimoniales del yacimiento. La administración competente podrá condicionar la concesión de la licencia tanto al cumplimiento de la cautela arqueológica establecida, como al punto 4 de las Normas Generales de las presentes ordenanzas.

3. Tramitación: Toda solicitud de licencia deberá ser informada por el organismo competente de la Consellería de Cultura.

Art. 389.-GRADO II.

Se establecen tres niveles de protección.

Art. 390.-Área de Protección Integral (II1).

1. Ámbito: Su límite viene definido por los terrenos comprendidos dentro del perímetro más externo del bien y su entorno más inmediato. Aparece grafiado como II1.

2. Clasificación de suelo: En suelos rústicos estas áreas serán clasificadas como Suelo Rústico de Protección Patrimonio Arqueológico (SRPPA)

En el resto de suelos, ante la existencia de un elemento singular culturalmente significado y no renovable, deberá ser clasificado como un Sistema General de Protección Patrimonio Arqueológico.

3. Usos: Se permitirán actuaciones encaminadas a su conservación, protección, consolidación, investigación y puesta en valor, previa autorización de la Consellería de Cultura.

Se permitirán los usos tradicionales agropecuarios siempre que no alteren el sustrato arqueológico ni precisen la modernización de la explotación con nuevas instalaciones.

No se podrán realizar construcciones, tendidos e instalaciones aéreas o subterráneas (electricidad, saneamiento, agua, etc.), excavaciones, rellenos y movimientos de tierra en general, así como tampoco la plantación o el arranque de árboles, cultivos que requieran labores profundas y la apertura de pozos y minas.

4. Condiciones especiales de uso: Para las edificaciones ubicadas en las áreas de protección integral, se podrán permitir, de manera puntual obras de mejora en cuanto a infraestructuras al servicio de las construcciones (abastecimiento de aguas, saneamiento, redes de alumbrado, etc) y obras de acondicionamiento de las mismas, siempre y cuando sean viables según la ordenanza urbanística municipal. Las obras autorizadas deberán realizarse con los medios adecuados para cada tipo de actuación de cara a no afectar gravemente al yacimiento arqueológico.

5. Tramitación: En las condiciones especiales de uso seguirá lo establecido en el punto 7.A de las Normas Generales de Protección del patrimonio arqueológico.

Será necesario acometer una intervención arqueológica previa en la superficie afectada por el proyecto.

6. Condiciones de edificabilidad: No se permiten construcciones de nueva planta.

Art. 391.-Área de Respeto (II2).

1. Ámbito: Esta área se encuentra definida por: ser el entorno adaptado alrededor del perímetro más exterior de un área de Protección Integral, por ser una zona donde hay indicios o referencias de a localización de objetos y materiales arqueológicos, o por formar el ámbito de protección de un elemento arquitectónico o etnográfico inventariado y de su entorno. Aparece grafiada en la cartografía con la sigla II2.

2. Usos: Los usos en esta zona son los específicos para cada caso concreto, dependiendo de lo establecido en la ordenanza urbanística para el tipo de suelo en que se encuentre el Área de Respeto y de los factores arqueológicos y patrimoniales del yacimiento.

3. Condiciones de edificabilidad: Mientras no se perjudique el entorno del yacimiento o cuando este se encontrase muy deteriorado, se admitirá la edificación de nueva planta admitida por el planeamiento municipal en vigor, y según lo establecido en la ordenanza urbanística para el tipo de suelo en que se encuentren.

4. Tramitación: Se seguirá lo establecido en el punto 7.A de las Normas generales de protección del patrimonio arqueológico.

Toda solicitud de licencia en este ámbito deberá ir acompañada de un proyecto de control arqueológico de la actividad solicitada. El tipo de actuación podrá ser modificada con informe previo del arqueólogo municipal y ratificada por el organismo competente de la Consellería de Cultura.

Art. 392.-Área de Cautela (II3).

1. Ámbito: Se incluyen en este nivel de protección, las zonas donde hay indicios o referencias importantes sobre la localización de objetos y materiales arqueológicas, y que puedan ser objeto de desarrollo urbanístico importante. Aparece grafiado como II3.

2. Usos, y condiciones de edificabilidad: Los usos en esta zona son los específicos para cada caso concreto, dependiendo de lo establecido en la ordenanza urbanística para el tipo de suelo en que se encuentre el Área de Cautela y de los factores arqueológicos y patrimoniales del ámbito.

La concesión de licencia y ejecución de cualquier proyecto de actuación o Plan Parcial en la zona cautelada como II3, se encuentra condicionado al resultado de una actuación arqueológica de carácter previa a realizar en la zona objeto del proyecto.

3. Tramitación: Se seguirá lo establecido en el punto 7.A. de las Normas generales de protección del patrimonio arqueológico.

Los usos estarán condicionados a los resultados de una intervención arqueológica previa. El tipo de actuación podrá ser modificada con informe previo del arqueólogo municipal y ratificada por el organismo competente de la Consellería de Cultural. "

En el **Capítulo 10** de la normativa del PXOM se indican las **ordenanzas de protección de Bienes del Patrimonio Cultural. Urbano o Rústico (SU-SR-NR):**

"Art. 393.-Ámbito y objeto

1. Este Plan General establece una relación de edificios y conjuntos a proteger y/o conservar por razones urbanísticas en función de su valor histórico, artístico o medio ambiental, emplazadas en el medio rural y en el medio urbano del municipio de Ourense. La relación de los mismos se acompaña en el documento denominado Inventario de edificios a proteger y se desglosa en tres apartados: Inventario del medio rural, inventario del medio urbano e inventario de los elementos arqueológicos.

2. La protección de estos edificios y conjuntos va encaminada a la conservación, tratando de evitar su demolición, aceptando la realización de determinadas obras en función de la características del objeto protegido, para lo cual se establecen diferentes niveles de protección en función de las características del bien protegido y de su emplazamiento, ya sea en el medio urbano o en el medio rural.

3. Las áreas de protección o respeto para los elementos puntuales en el medio rural, dentro de las cuales es necesario el informe de la Comisión Técnica Municipal de Bienes Culturales, estarán constituidas por una franja que se delimita en los planos de ordenación y en caso de no estar grafiada a una distancia medida desde el elemento o vestigio más exterior del bien que se protege de:

a) 50 metros, cuando se trate de elementos etnográficos inventariados a nivel autonómico (hórreos, cruceros y petos, etc.).

b) 100 metros, cuando se trate de elementos de arquitectura religiosa (conjuntos parroquiales, iglesias, capillas, santuarios, cementerios, etc.), arquitectura civil (edificios singulares, puentes, fuentes, etc.), inventariados en cualquier categoría ya sea bien catalogado o simplemente inventariado.

4. En los elementos inventariados y en su entorno, el informe de la C.T.M.B.C es preceptivo y vinculante.

5. En todo caso, será obligatoria la aplicación de las condiciones que con carácter general impone la legislación sectorial en materia de habitabilidad y accesibilidad, y supresión de barreras arquitectónicas, sin perjuicio de las posibles excepcionalidades que dicha legislación establece.

6. Las zonas delimitadas como fincas singulares estarán sometidas a las limitaciones que se establecen para los elementos inventariados. El régimen urbanístico del suelo será el de la zona donde se encuadren, y no podrán ser divididas, parceladas o segregadas debiendo mantenerse la configuración parcelaria de la finca matriz.

7. Para los elementos inventariados tanto en el medio urbano como en el rural se establecen unas ordenanzas reguladoras específicas, adjuntas como anexo en este tomo así como en el propio inventario.

8. El ayuntamiento, de oficio o a instancia de parte podrá ampliar los elementos del patrimonio cultural objeto de protección. Será obligatorio proceder a la inclusión de nuevos elementos o de su exclusión, en su caso, en el Inventario cuando la solicitud se produzca a instancia de la Consellería de Cultura Comunicación Social e Turismo. El Inventario de el Plan General tendrá carácter de provisionalidad permanente lo que permite la inclusión inmediata de cualquier nuevo bien del patrimonio cultural, así como la especificación de su ámbito de protección correspondiente.

9. Cualquier bien del patrimonio cultural histórico o etnográfico, con vestigios que puedan requerir un análisis arqueológico, estará sujeto a las determinaciones que sobre ellos y sus entornos se señalan en esta normativa. La administración competente en materia de protección de patrimonio, podrá solicitar la realización de alguna actuación arqueológica previa o simultánea a cualquier tipo de obra, de forma que se garantice la protección de posibles restos arqueológicos que pudiesen aparecer."

El PXOM de Ourense, en el **artículo 4 del anexo 3 del Inventario de patrimonio cultural del concello de Ourense: medio rural**, se indica:

" *Con obxecto de realizar un estudio máis aproximado á complexidade que caracteriza ó territorio do termo municipal de Ourense, se diferencia dentro do inventario do patrimonio cultural do concello o medio urbán e o medio rural, entendendo que cada un debe ter un tratamento específico (...).*

Art. 1. Ámbito e obxecto

O ámbito de aplicación destas ordenanzas correspóndese cos bens protexidos e os seus contornos de protección, en calquera dos graos posibles, recollidos nestas ordenanzas, dentro do medio rural , así como dos seus contornos de protección.

O inventario do patrimonio cultural do concello de Ourense está constituído polos Bens de Interese Cultural, os bens catalogados e os bens soamente inventariados, según o artigo 24 da Lei de Patrimonio Cultural de Galicia.

A área de protección ou contorno de cada ben protexido, está constituída por unha zona delimitada nos planos de ordenación. En caso de non parecer grafiada, o contorno se igualará a área dun círculo con centro no elemento ou vestixio máis exterior do ben que se protexe, en un radio de distancia:

50 m., cando se trate de elementos inventariados a nivel autonómico (hórreos, cruceiros e petos, ...)

100 metros, cando se trate de elementos de arquitectura relixiosa (conxuntos parroquiais, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios,...) arquitectura civil (edificios singulares, pontes, fontes, ...) inventariados en calquera categoría xa sexa catalogado ou simplemente inventariado.

As zonas delimitadas como Fincas Singulares estarán sometidas ás limitacións que se establecen para o ben protexido que conteñen. O réxime urbanístico do solo será o da zona onde se encadren, e non poderán ser divididas, parceladas ou segregadas, debendo manterse a configuración parcelaria da finca matriz.

Art. 2. Condicións Xerais

O inventario de patrimonio cultural do medio rural do concello de Ourense está integrado polos elementos do catálogo do PGOU 86 (que recolle o listado das Normas complementarias e subsidiarias da Provincia), os elementos do inventario provincial da Xunta de Galicia e os bens que o inventario da Revisión do Plan Xeral de >Ordenación Municipal introduce.

O criterio empregado para a elaboración deste inventario segue as directrices marcadas pola Lei de Ordenación urbanística e Protección do Medio Rural de Galicia 23/12/02 (Art. 53.1.f e art. 53.f) LOUPMR " elementos que polos seus valores naturais ou culturais, ou pola súa relación co dominio público, deban ser conservados ou recuperados...".

Estúdianse con especial atención:

A rede de camiños tradicionais

Núcleos que conservan as súas características orixinais, con valor urbanístico, arquitectónico e cultural.

Casas tradicionais representativas dunha tipoloxía propia ou variante singular desas tipoloxías

Elementos etnográficos propios da vida rural.

Elementos caracterizadores dos espacios libres de uso comunitario, dos cruces de camiños e dos propios camiños.

Art. 3. Patrimonio inventariado a catalogado

Establécense dous grupos xerais de clasificación dos bens protexidos:

<u>Elementos configuradores do medio rural</u>: aqueles bens que polo seu emprazamento, uso e significado integran o soporte físico, económico, social e cultural dunha comunidade humana diferenciada.

Dentro deste apartado se distinguen os seguintes tipos de elementos:

Cm Camiños

Cb Carballeiras, soutos e outros elementos naturais singulares

Nr Núcleos rurais

Cp Capelas

Cz Cruceiros e Petos

P Pontes

M Muíños

F Fontes e Lavadoiros

H Hórreos

Fo Fornos

Ca Construccións adxectivas: Telleiras, pombais, pozos, palcos de musica, palleiras, adegas, tímpano, porta románica, portóns.

<u>Edificios</u>: construccións singulares de especiais valores arquitectónicos, urbanísticos, histórico-artísticos e culturais.

Dentro deste apartado se distinguen os seguintes tipos de elementos:

Cg *Casas Grandes*

C *Casas populares*

Cr *Casas Rectorais*

I *Igrexas Parroquiais*

Cada elemento ten unha ficha singularizada na que se indican os valores que caracterizan o ben.

O grado de protección daqueles elementos que forman parte dun ben protexido será o mesmo que o do ben do que forman parte.

As parcelas con elementos protexidos considéranse consolidadas por la edificación e non poderán ser obxecto de segregación, mantendo a súa estructura parcelaria orixinal.

Art. 4. Graos de protección

Según a gradación dos valores singulares de cada ben se definen tres graos de protección:

Grao de protección integral: Se aplica ós elementos configuradores do medio rural e a aqueles edificios que posúen un excepcional valor arquitectónico, histórico-artístico e-ou cultural.*

** Camiños, carballeiras, soutos y outros elementos naturais singulares, núcleos rurais, capillas, cruceiros, petos, pontes, muíños, fontes y lavadoiros, hórreos, fornos. Construccións adxectivas: telleiras, pombais, pozos, palcos de música, palleiros, adegas....*

Grao de protección estructural: Se aplica ós elementos configuradores do medio rural e a aqueles edificios de elevada calidade arquitectónica, urbanística e-ou cultural cuia configuración xeral interior e exterior debe ser conservada.*

**Pontes, Construccións adxectivas: palleiras.*

Grao de protección tipolóxica: Se aplica ós elementos configuradores do medio rural e a aqueles edificios con características tipolóxicas singulares, conformadores dunha morfoloxía específica, con importantes valores arquitectónicos, ambientais e culturais.*

Se entenden por características tipolóxicas: a posición dos elementos construídos na parcela, a configuración volumétrica (muros e cubertas), o sistema estructural, os materiais, a forma de acceso, os elementos característicos (solainas, corredores, patíns, cornixas, chemineas) e calqueira outro rasgo que identifique o ben dentro do tipo no que se inscribe e mesmo daqueloutros que o singularicen como variante dentro del.

** Construccións adxectivas: palleiras."*

Art. 5. Tipos de obras permitidas en cada grao de protección:

Grao de protección integral: Permitiranse obras de conservación e restauración destinadas a manter as condicións de hixiene, seguridade e funcionalidade do ben ou a restituír as súas condición orixinais, sen alteración do uso, distribución, estructura nin características formais.

Grao de protección estructural: Permitiranse obras de conservación, restauración e rehabilitación destinadas a mellora-las condicións de habitabilidade ou funcionalidade do ben, conservando integralmente a estructura e as características formais do ben.

Grao de protección tipolóxica: Permitiranse obras de conservación, restauración, rehabilitación e reestructuración destinadas a mellora-las condicións de habitabilidade ou funcionalidade do ben, conservando integralmente as características tipolóxicas que caracterizan ó ben.

Nos casos nos que partes do ben teñan desaparecido ou sexa necesario introducir cambios menores na súa configuración interna ou externa con obxecto de mellora-las súas condicións de habitabilidade ou funcionalidade, será necesario o estudio global da actuación cun plan director ou proxecto de restauración integral, valorando en calqueira caso as características protexidas do ben.

Os materiais serán similares, en todo caso harmónicos co ambiente, e deberán ser reconocibles.

Simultaneamente ás obras de conservación, restauración, rehabilitación e reestructuración se procederá á eliminación dos elementos disconformes cos valores protexidos do ben. (...)

Art. 8. Contornos de protección

As obras nos elementos incluídos nos contornos de protección e nos seus espacios libres que afecten s usos e ás condicións físicas do elemento no que se actúa (estéticas, constructivas e volumétricas) estarán cauteladas pola Comisión Técnica Municipal de protección de Bens Culturais e pola Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, seguindo a mesma normativa descrita no inventario do patrimonio cultural do concello de Ourense do medio urbán para os bens inventariados (Cap. 8, art. 259 e 30).

En términos xerais, calqueira obra total ou parcial, previamente ó outorgamento da licencia, deberá ser informada pola Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais que emitirá un informe preceptivo. Logo deste informe, o concello remitirá o proxecto das actuacións á Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, que emitirá un informe preceptivo e vinculante.
(...)

Art. 11. Carácter aberto do inventario

O inventario está concebido con carácter aberto, sendo susceptible de ampliacións a instancia do Concello, da Consellería de Cultura ou de particulares.

As condicións e regulación xeral para a inclusión dun novo ben no inventario seguirá as indicacións definidas no inventario do patrimonio cultural do medio urbán (Cap. 1).
(...)

Art. 14. Camiños Reais, Vereas Vellas e Camiños Tradicionais

Se protexerá o trazado e sección dos camiños reais, vereas vellas e camiños tradicionais, estean ou non recollidos en fichas singularizadas. O trazado dos principais camiños tradicionais así como os camiños e sendas inventariadas están recollidos nun plano xeral do concello a escala 1/15.000.

O ámbito de protección destes camiños estará integrado polas construccións tradicionais, os espacios libres –públicos e privados-, e o parcelario que existe e caracteriza ámbolos lados do seu trazado.

No caso de que o réxime do solo afectado pola protección do camiño e do seu ámbito , así como as ordenanzas que lle sexan aplicables, permitan a construcción dunha edificación, esta deberá alonxarse das marxes de camiño. Non se variará a traza e a sección do camiño, intentado manter e valora-las características da paisaxe preexistente.

Calqueira intervención nas edificacións existentes á marxe do camiño, as obras de nova construcción e as obras no propio camiño, previamente ó outorgamento da licencia deberán de ser informados pola Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais qaue emitirá un informe preceptivo. Logo deste informe, o concello

remitirá o proxecto das actuacións á Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, que emitirá un informe preceptivo e vinculante."

En el **Inventario de edificios a conservar en el medio urbano**, en el **capítulo 1**, se indica:

"***Art. 1. Ámbito del Inventario**:*

El ámbito de aplicación de estas ordenanzas se corresponde con las edificaciones, espacios y conjuntos protegidos, en cualquiera de los grados posibles recogidos en estas Ordenanzas, dentro del Medio Urbano.
(…)
Cada uno de los elementos incluidos en el Inventario, lo hará con la protección definida en su ficha correspondiente, según las recogidas en estas ordenanzas, enclavándose en uno de los tres grupos de elementos recogidos.(…)

Art. 2. Regulación general

1. *Las presentes Ordenanzas recogen los criterios generales para la regulación de las intervenciones programadas en las fichas correspondientes.*

2. *Sin embargo, el carácter de la regulación que de estas Normas se dimana, pretende alcanzar tal grado de detalles que permita fijar las condiciones particulares para todos y cada uno de los edificios incluidos en el ámbito de Inventario, ya sea éste BIC, catalogado o solamente inventariado. Por ellos e consideran prioritarias las condiciones que se especifican en la documentación individualizada que en forma de fichas específica se ha confeccionado para cada edificio, solar o finca registralmente independiente.*

3. *Lo que no esté regulado expresamente en esta ficha, se regirá por estas Ordenanzas y en su defecto, por las del PGOM de Ourense. (…).*

Capítulo 2. Normativa de protección de edificios pertenecientes al Inventario: BIC, catalogados y solamente inventariados

La presente normativa pretende reglamentar las posibles actuaciones a que están sujetos los elementos inventariados, con indicación de las intervenciones permitidas en los diferentes niveles de Protección.

Delimitación del ámbito de protección:

La protección de los elementos catalogados afecta igualmente a su entorno inmediato, delimitándose así y según establece el artículo 75.4 de la Ley de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de 23de diciembre de 2002 un ámbito de protección, que alcanza al frente de la manzana donde se ubica el edificio protegido o el equivalente a cinco veces la longitud de su fachada principal hacia ambos lados, espacio donde se produce una especial sensibilidad en la relación con los edificios colindantes y que condicionará las futuras actuaciones que puedan desarrollarse en dicho ámbito, y donde deberán componer sus fachadas en intimísima relación con las del ámbito y en especial con sus adjuntas, debiendo cumplir para ello las condiciones establecidas en el capítulo 7º de las presentes ordenanzas, relativo a la normativa para la tramitación de proyectos.

En aquellos casos en los que, en una misma calle, la densidad de elementos catalogados obligue a considerar un espacio de protección mayor, por superposición de ámbitos, se establecerá un recinto de protección, que condicionará las futuras actuaciones en los elementos de es recinto. Las intervenciones en esos elementos deberán adecuarse al conjunto de los elementos protegidos, que deberán tener en cuenta ese recinto, para lo que, la CTMPBC, así como la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, informarán las licencias que se conceden en ese sentido, para comprobar la adecuación de dichas intervenciones con los edificios catalogados.(…)

***Art.5. Inventario. Niveles de Protección**.*

Se asumen las determinaciones de la Ley de Patrimonio Cultural de Galicia, en sus artículos 17 y 22 referidos al Catálogo e Inventario del Patrimonio Cultural de Galicia, respectivamente, si bien este Inventario de Bienes Inmuebles del Patrimonio Cultural del término municipal de Ourense, se ha unificado en un único volumen y una misma denominación (Inventario del Patrimonio Cultural del Termino Municipal de Ourense: Medio Urbano), cumpliendo las determinaciones de la ley 9/2002, en su artículo 75.4. Igualmente, para el establecimiento de los niveles de protección que afecte a cada tipo de elementos (BIC, catalogados y solamente inventariados), se asumen, igualmente, las consideraciones de la Ley de Patrimonio Cultural de Galicia.
Se establecen los siguientes NIVELES DE PROTECCIÓN. Tanto los bienes catalogados como los inventariados deberán ser tramitados ante la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, al objeto de que emita un informe preceptivo y vinculante, previo a la concesión de la licencia, tras haber informado, éste con carácter preceptivo, por la Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales.

- *BICs*
  0- PROTECCIÓN DE BINES DE INTERÉS CULTURAL
- *Bienes Catalogados*
  I- PROTECCIÓN INTEGRAL
  II- PROTECCÓN ESTRUCTURAL
- *Bienes sólo inventariados*
  III- PROTECCIÓN CONSERVACÍON DE FACHADA
  IV- PROTECCIÓN ADECUACION AMBIENTAL

BICs (Bienes de Interés Cultural Municipal)

***Nivel 0 – Protección BICs**:* *Seguirán las determinaciones de los artículos 40, 41, 42, 43, 44, 51 y 52 de la Ley 5/1995, de 30 de Octubre del Patrimonio Cultural de Galicia.*

BIENES CATALOGADOS:

***Nivel I – Protección Integral**:*

En este nivel se incluyen los edificios y elementos urbanos de carácter monumental, valor histórico y urbanístico que manifiestan un altor valor arquitectónico urbanístico con expresión de un tiempo cultural histórico.

También se incluyen en este nivel los edificios de valor arquitectónico e histórico importante que en la actualidad pueden haber sufrido alteraciones sustanciales respecto de la arquitectura primitiva y puedan recuperase para su uso, actualizándose y conservando su carácter original

El proyecto para cualquier demolición parcial a realizar será convenientemente informada por la Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) y la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, siendo sus informes de carácter preceptivo y en el caso del emitido por la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Gutural, vinculante, además, deberán ser tenidos en cuenta para la concesión de la oportuna licencia de obra.

Queda expresamente prohibido la demolición total o parcial de la edificación, que no sea indicada por la correspondiente ficha.

Para desmontajes parciales de fachada o cualquier otro elemento interior sujeto a conservación, será objeto de proyecto conforme con lo indicado para conservación de fachada. En el proyecto de intervención se reflejarán e inventariarán todos los elementos significativos del interior y de la fachada posterior al objeto de formularse su protección, debiendo esto justificarse razonadamente. La Comisión Técnica Municipal para Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) y la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, informarán sobre la conveniencia de su protección, asimismo, que de la idoneidad del proyecto con respecto a estas ordenanzas.

***Nivel II – Protección estructural**:*

En este nivel se incluyen las construcciones de interés histórico o urbano, de los cuales interesa conservar la totalidad o algunos de sus elementos (tipología, configuración general, estructuras, patios interiores, escaleras, fachadas, elementos decorativos, de uso, etc).

Cualquier demolición parcial a realizar, será convenientemente informada preceptivamente por la Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) y por la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, y se hará constar su autorización en la licencia de obra.

Queda expresamente prohibido la demolición total o parcial de la edificación protegida.

Para desmontajes parciales de fachada o cualquier otro elemento sujeto a conservación, será objeto de proyecto conforme con lo indicado para conservación de fachada. En el proyecto de intervención se reflejarán e inventariaran todos los elementos significativos del interior y de la fachada posterior al objeto de formularse su protección. La Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) informará sobre la conveniencia de su protección, asimismo, de la idoneidad del proyecto con respecto a estas ordenanzas, así como la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural.

BIENES SIMPLEMENTE INVENTARIADOS:

Nivel III- Conservación de fachadas:

Se incluyen edificios cuyas fachadas forman parte del espacio urbano y su composición tiene valores arquitectónicos o interés histórico y hay que conservar y consolidar.

Solamente si se justifica técnicamente mediante proyecto de reconstrucción, donde se refleje el despiece de elementos con su numeración, plan de obra, transporte e indicación de la ubicación de almacenaje, así como el compromiso de reponerlos intactos en sus dimensiones originales, y sea informado favorablemente por la Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) y la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, recogiéndose en la licencia de obra, de forma que se garantice su conservación, podrán ser desmontadas para su posterior reconstrucción estricta.

No podrá ser autorizado el desmontaje de fachada que suponga la demolición de la misma y no garantice una reposición de los elementos dañados en la forma, tamaño y ubicación primitivos, o cuando las técnicas constructivas empleadas sean irreversibles a l hora de la reconstrucción.

El proyecto deberá indicar la escala y acotado de las dimensiones generales y parciales de todos los elementos que constituyen la fachada que deberán ser comprobados por la Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC). En el proyecto de intervención se reflejarán e inventariarán todos los elementos significativos del interior y de la fachada posterior al objeto de formularse su conservación o exclusión razonada. La Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales y la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, informarán sobre la conveniencia de la propuesta, asimismo, de la idoneidad del proyecto con respecto a estas ordenanzas. Estos informes son preceptivos y, en el caso del emitido por la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, vinculante.

Nivel IV- Adecuación Ambiental:

Se incluyen en este apartado los edificios que al carecer de especial interés pueden conformar un espacio urbano significativo pudiendo ser objeto de una renovación total.

Los proyectos de nueva construcción sobre los solares de estos, estarán sujetas a las condiciones particulares que se reflejan en su ficha, y en general a las características ambientales de su entrono inmediato. En el proyecto de intervención se reflejarán e inventariaran todos los elementos significativos del interior y de la fachada posterior al objeto de formularse su conservación o exclusión razonada. La Comisión Técnica Municipal para la Protección de Bienes Culturales (CTMPBC) y la Administración autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, informarán sobre la conveniencia de su protección, asimismo como de la idoneidad del proyecto con respecto a estas ordenanzas. Estos informes son preceptivos y, en el caso del emitido por la Administración Autonómica competente en materia de Patrimonio Cultural, vinculante.

Se permite la adición de alguna planta en elementos con grado de protección de fachadas (solo inventariados), y excepcionalmente, en ciertos elementos con grado de protección integral o estructural (catalogados), cuando así conste en su fichas correspondiente, no viéndose alterada su integridad, por asumir su tipología ese crecimiento cautelado, habiendo sido contrastado en comparación con otros edificios tipológicamente similares de otros recintos urbanos, por haber ya contemplado estos crecimientos el PGOU de 1986 y con el fin de incentivar al mantenimiento y conservación de dichos inmuebles y en justa correspondencia entre los distintos grados de protección."

Por lo que respecta al Camino de Santiago (Vía de la Plata), se establece lo siguiente:

"Art.13 – Camiño de Santiago ó seu paso polo Concello de Ourense (Vía da Prata). Criterios de protección e intervención.

13.1.- Obxecto

O presente articulado ten por obxecto establece-lo ámbito de protección do tramo do Camiño de Santiago (Vía da Prata) que atravesa o territorio municipal, así como os criterios xerais de protección e intervención no propio ben e no seu ámbito de protección.

A Vía da Prata é Ben de Interese Cultural (B.I.C.) POR Decreto de estado e por Lei 3/1996 do 10 de maio DOG 101 do 23 de Maio da Comunidade Autónoma de Galicia.

13.2.- Ámbito

O ámbito de protección do tramo do Camiño de Santiago (Vía da Prata) que atravesa o territorio municipal deberá ser delimitado detalladamente polas figuras de desenrolo contempladas no Plan Xeral, Proxectos de Urbanización e Plans Especiais da Unidade Parroquial e dos Núcleos Rurais.

Estos documentos de planeamiento deberán obtener, para su aprobación definitiva, el informe favorable de la Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais y de la Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, siendo el informe de este último preceptivo y vinculante.

Mientras estos planes y proyectos no sean aprobados, el ámbito de protección del camino estará integrado por las construcciones tradicionales, los espacios libres- públicos y privados-, y el parcelario que existe a ambos lados del camino.

13.3 Criterios de protección y intervención

a) En Suelo Urbano Consolidado

El camino quedará protegido en la propia extensión de su selección de alzados.

Se incorporan a esta protección todos los espacios libres, plazas, jardines colindantes y continuadores de la sección.

Cualquiera intervención en las edificaciones existentes al margen del camino, las obras de nueva construcción y las obras en el propio camino, previamente a la otorgación de la licencia, deberán ser informados por la Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais que remitirá un informe preceptivo. Luego de este informe, el ayuntamiento remitirá un proyecto de las actuaciones a la Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, que remitirá un informe preceptivo y vinculante.

Todo proyecto de intervención velará por la regeneración de la imagen ambiental propia del B.I.C. que se protege (pavimentos, arbolado, mobiliario urbano…)

b) En Suelo Urbano Non Consolidado y Suelo Urbanizable delimitado y no delimitado

Los proyectos de urbanización, planes sectoriales, planes parciales y cualquiera otra figura de planeamiento que se desarrolle estos suelos tendrán en cuenta la sección y traza del camino, procurando que las construcciones y formalización de los espacios libres adyacentes al camino sean adecuados al entorno protegido en el que se integran.

Se deberán alejar las edificaciones y otras construcciones propuestas en los márgenes del camino. No se variará la traza y la sección del camino, intentando mantener y valorar las características del paisaje preexistente.

Los proyectos de urbanización, planes sectoriales, planes parciales y cualquiera otra figura de planteamiento deberá obtener, para su aprobación definitiva, el informe favorable de la Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais y de la Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, siendo el informe de este último preceptivo y vinculante.

c) En Suelo de Núcleo rural y suelo rústico.

El ámbito de protección del camino y su paso por núcleo rural y por territorio parroquial, incluye además de la propia sección del camino, las construcciones tradicionales y la propia estructura parcelaria colindante con el camino, que conforman y caracterizan el paisaje del núcleo y su entorno. Este ámbito se amplía a los espacios libres del núcleo, públicos o privados, los caseríos y otras construcciones que singularizan la traza y la sección del camino.

Los núcleos rurales emplazados sobre la traza del camino o en su margen tendrán el mismo tratamiento de BIC que protege al propio camino de Santiago (Vía da Prata).

En los núcleos no protegidos y los núcleos inventariados por sus valores urbanísticos, arquitectónicos y culturales, el Plan Especial de Mellora da Unidade Parroquial y el Plan Especial de Mellora do Núcleo deberán tratar la zona delimitada como suelo de núcleo tradicional como Conxunto Histórico.

En el resto del suelo de núcleo rural (ordenanzas NR2, NR3 y NR4) situado a los márgenes del camino, altura, volumen y vuelos de las nuevas edificaciones quedarán cauteladas por su integración en el entorno protegido y en el conjunto del núcleo tradicional.

Mientras aquellos planes especiales no sean aprobados, cualquier obra en un elemento o edificación en el núcleo seguirá la misma tramitación que cualquiera otro bien protegido y se le aplicará el grado de protección integral.

Las obras en los elementos incluidos en los contornos de protección y en sus espacios libres que afecten a los usos y las condiciones físicas del elemento en el que se actúa (estéticas, constructivas y volumétricas), así como las nuevas construcciones estarán cauteladas por Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais y de la Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, siguiendo la misma normativa descrita en el inventario del patrimonio cultural del ayuntamiento de Ourense de medio urbano para los bienes inventariados (Cap. 8, art. 29 y 30).

En términos generales, cualquiera tipo de obra total o parcial, previamente al otorgamiento de la licencia, deberá ser informada por la Comisión Técnica Municipal de Protección de Bens Culturais que emitirá un informe preceptivo. Luego de este informe, el ayuntamiento remitirá el proyecto de las actuaciones a la Administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, que emitirá un informe preceptivo y vinculante.

Núcleos afectados por el ámbito de protección del Camino de Santiago

CUDEIRO (NR1002), A COSTA, SARTÉDIGOS, SEIXALBO (Plan Especial), ALTO DO CUMIAL

Áreas de desenvolvimiento afectadas por el ámbito de protección do Camiño de Santiago

AR NR 04-N CUDEIRO, AR 04-N, AR 05-N,AR 12-N, AR 27-E,, AR 31-O, AR 32-O, AR 33-O,AR 34-O, AR 35-O, AR 36-O,AR 37-E,AR 38-E.

APE 03N

API 04-O, API 05-O,API 06-W,API 11-E,API 13-E

AURBZ 30 PORTEIRO DE ABAIXO, SURBZ 19 SALGUEIRO, SURBZ 07-C ESCORIAL

SUZ PARROQUIA DE VILAR

NR 1002 CUDEIRO

Infraestructuras afectadas por el ámbito de protección del Camiño de Santiago

CIRCUNVALACIÓN ESTE

GASEODUCTO…"

SAN CIBRAO DAS VIÑAS

La figura de planeamiento actualmente vigente en el municipio de San Cibrao das Viñas es el Plan Xeral de Ordenación Municipal (PXOM), aprobado definitivamente el 30 de diciembre de 2004. En dicho PXOM, en lo referente al Patrimonio Cultural, se establece lo siguiente:

"Artigo 215.- Solo rústico especialmente protexido para zonas de interese patrimonial, artístico ou histórico.

1. Ámbito de aplicación.

Comprende, de conformidade co disposto no Art. 32º.2.h) LOUPMRG, o solo afecto a zonas de interese patrimonial, artístico ou histórico, contempladas no presente Plan Xeral ou na lexislación sectorial que lles sexa de aplicación.

Esta categoría de solo rústico regulase no TITULO VI das NORMAS-7 desta Normativa.

Titulo VI.- Normas de protección do patrimonio cultural

Capitulo I. Disposicións xerais.

Artigo 216.- Ámbito de aplicación.

1. As normas de protección contidas no Catálogo municipal, que por aplicación da Disposición Adicional Segunda da Lei 8/95, do 30 de Outubro, do Patrimonio Cultural de Galicia, pasará a formar parte do Inventario Xeral do Patrimonio Cultural de Galicia, estará formado, desde o punto de vista arquitectónico e etnográfico, por todos aqueles bens de interese artístico, histórico, etnográfico, etc., e conxuntos urbanos, lugares etnográficos, xardíns, parques…, que teñan valor artístico, histórico ou antropolóxico, polo que, as Normas de protección contidas no presente TITULO serán de aplicación a todos aqueles elementos que polos seus valores históricos, artísticos, arqueolóxicos, etnográficos ou culturais, son considerados merecedores da súa protección.

2. De conformidade co disposto na Lei 8/1995, do 30 de Outubro, de Patrimonio Cultural de Galicia, na Lei 16/1.985 do Patrimonio Histórico Español e nos decretos que se citan nos apartados seguintes, as Normas contidas neste Titulo serán de aplicación a:
A) Os edificios, conxuntos e elementos de interese histórico, artístico, arquitectónico, urbanístico e/ou ambiental, etnográfico ou cultural, grafitados nos Planos de Ordenación e incluídos na relación do Catálogo deste Plan Xeral.

B) Os elementos illados que sen estar identificados nos planos polo seu pequeno tamaño, teñen recoñecido o seu interese histórico, artístico e/ou cultural, por aplicación das disposicións contidas no Decreto 449/1973 do 22 de Febreiro, polo que se protexen os hórreos e cabazos de máis de 100 anos e no Decreto 571/1963, do 4 de Marzo, polo que se protexen os escudos, emblemas, pedras heráldicas, roios de xustiza, cruces de término e pezas similares de interese histórico-artístico de máis de 100 anos.

C) Os xacementos e zonas arqueolóxicas, grafitadas nos Planos de Ordenación Municipal e incluídas na relación do Catálogo.

D) As zonas, enclaves, edificios, construccións, restos ou xacementos que, no seu caso, sexan inventariados polos Organismos Competentes en materia de Patrimonio Histórico, Artístico e Cultural, os cales serán incorporados ao Catálogo do presente Plan.

Art. 217.- Modificacións do catálogo.

1. O Catálogo terá carácter aberto. Ao Catálogo do presente Plan Xeral serán incorporados, as zonas, enclaves, edificios, construccións, restos ou xacementos que, no seu caso, sexan inventariados polos Organismos Competentes en materia de Patrimonio Histórico, Artístico e Cultural.

2. O Concello, de oficio ou a instancia de parte, poderá amplía-lo inventario de xacementos arqueolóxicos. Será obrigatorio proceder a inclusión de novos xacementos ou exclusión, no seu caso, no Catálogo cando a solicitude se produza a instancia da Consellería de Cultura, como consecuencia de altas ou baixas causadas no inventario de Xacementos Arqueolóxicos de Galicia, isto afectará tamén aos elementos etnográficos e puntuais do patrimonio cultural.

Artigo 218.- Intervención en contornos dos (b.i.c) e en inmobles catalogados.

1. De conformidade coas disposicións contidas no Art. 44 da Lei de Patrimonio Cultural de Galicia, nos contornos de Protección de cada un dos Bens de Interese Cultural (BIC) declarados ou incoados, deberá recompilarse Informe da Dirección Xeral de Patrimonio, previo a concesión de calquera licencia de obra a realizar en ditos contornos.

2. En aplicación do disposto no Art. 52 da Lei de Patrimonio Cultural de Galicia, calquera intervención nun inmoble incluído no catálogo, así como no seu contorno, precisará o informe favorable e vinculante da Consellería de Cultura, Comisión Territorial de Patrimonio.

As obras autorizables, segundo a clasificación do solo, nos contornos ou áreas de protección dos bens integrantes do catálogo quedarán coidadas polo informe da Consellería de Cultura condicionadas a preservación dese contorno, informe que terá carácter vinculante respecto aos usos e, no seu caso, as condicións físicas (estéticas e volumétricas) que sexan requiridas as construccións para garanti-la harmonización coas características ou valores dos bens a protexer.

Capitulo II.- Patrimonio arquitectónico e etnográfico.

Sección primeira.- Disposicións xerais.

Artigo 219.- Catálogo de protección e normas de aplicación.

A efectos de conseguir unha adecuada protección, conservación, posta en valor, difusión e fomento dos valores do patrimonio arquitectónico e etnográfico que aínda se conservan, o Plan Xeral inclúe, como documento independente un Catálogo de protección que contén a relación de tódolos edificios e elementos protexidos no termo municipal de S. Cibrao Das Viñas.
***Sección Segunda.- Edificios, Conxuntos e Elementos Catalogados**.*

Artigo 220.- Normas de carácter xeral.

1. Ámbito de aplicación.

As normas contidas nesta Sección serán de aplicación a tódolos edificios, conxuntos e elementos protexidos, grafitados nos Planos de Ordenación e incluídos na relación do Catálogo.

2. Niveis de protección.

Para os edificios, conxuntos e elementos protexidos, o Plan Xeral establece catro niveis de proteccíon en función dos valores a protexer.

- *Nivel I.- Protección monumental.*
- *Nivel II.- Protección integral.*
- *Nivel III.- Protección estructural.*
- *Nivel IV.- Protección ambiental.*

3. Areas de protección.

A) Ademais das determinacións legais aplicables aos bens incluídos no Catálogo deste Plan Xeral que sexan declarados B.I.C ou estean incluídos ou se inclúan no Catálogo do Patrimonio Cultural de Galicia ao que se refire o Art. 17 da Lei 8/95 do Patrimonio Cultural de Galicia, establécense unhas áreas de protección arredor de cada un dos restantes bens non incluídos nas categorías anteriores pero relacionados no Catálogo Municipal e sen prexuízo de que calquera intervención que lles afecte directamente, requira o informe favorable e vinculante do Órgano Competente da Consellería de Cultura.

B) Mentres non se redacten os Plans Especiais de Protección, dentro das áreas de protección que a continuación se sinalan, será preciso informe previo do Órgano Competente da Consellería de Cultura, que terá carácter preceptivo e vinculante para a realización de calquera das actividades enumeradas no ARTIGO 194º.2 LOUPMRG, e no ARTIGO 10 do Regulamento de Disciplina Urbanística para o desenvolvemento e aplicación da Lei do Solo de Galicia.

C) As áreas de protección para os elementos puntuais, dentro das cales é necesario o informe citado, delimítanse especificamente en planos de ordenación e cando non, estarán constituídas por unha franxa cunha profundidade medida desde o elemento ou vestixio mais exterior do ben que se protexe de:

- 50 metros, cando se trate de elementos arquitectónicos (hórreos, cruceiros, petos, muíños, etc.).

- 100 metros, cando se trate de elementos arquitectónicos (mosteiros, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios, pazos, edificios sinalados, castelos, pontes, fontes, etc.).
Cando varios elementos singulares se articulen nun conxunto, a área de protección trazarase a partir dos elementos máis exteriores do conxunto e abarcando a totalidade daquel.

Artigo 221.- Obras admitidas conforme ao nivel de protección.

1. Protección monumental.

1.1. Concepto.

Neste nivel inclúense aqueles bens que polas súas singulares características e indiscutible valor histórico e arquitectónico, merecen o grado máximo de protección.

1.2. Obras permitidas.
Neste nivel de protección só se admitirán as obras impostas pola Administración Competente en temas de Patrimonio Histórico.

2. Protección integral

2.1. concepto.

Aplicarase aos elementos configuradores do medio rural ou urbano e a aqueles que posúen un excepcional valor arquitectónico, histórico-artístico e/ou cultural. As fincas pertencentes ao elemento catalogado estarán sometidas as limitacións que se establecen para dito ben protexido, non podendo ser segregadas ou parceladas sen autorización da Consellería de Cultura.

2.2. obras permitidas.

Autorizaranse con carácter preferente, obras de restauración e conservación, tanto se afectan a totalidade como a parte do edificio.

AsÍmesmo autorizaranse con carácter non preferente as obras de rehabilitación necesarias para adecua-lo edificio a usos públicos dotacionais, sempre e cando non supoñan risco de perda ou dano das características que motivaron a protección integral.

Tamén se autorizarán obras tendentes ao cumprimento da Normativa contra incendios, normas técnicas sobre instalación e similares requiridas para a funcionalidade das instalacións.

Quedan expresamente prohibidas todo tipo de obras e actuacións que, afectando ao conxunto do edificio, non se encadren nas medicións anteriores ou alteren o carácter da edificación.

2.3. usos.

A inclusión dun edificio no nivel de protección integral supón o mantemento dos usos existentes. Non obstante permitirase a transformación de usos nas seguintes situacións:

A) Usos privados residenciais e non residenciais para a súa transformación a usos públicos dotacionais ou non dotacionais e a todos aqueles de uso privado residencial ou terciario.

B) Usos públicos cando se trate de permutalos entre sí.

C) Usos públicos non dotacionais cando se trate de transformalos a usos públicos dotacionais.

2.4. aproveitamento.

Manterase o volume construído na edificación principal que se protexe.

2.5 aliñacións da edificación.

A obrigatoriedade de mante-lo edificio determina a conservación das aliñacións exteriores e interiores existentes, así como os cerramentos das zonas non edificables.

3. Protección estrutural.

3.1. Concepto.

Este nivel está formado por aqueles edificios configuradores do medio rural ou urbano e aqueles de elevada calidade arquitectónica cunha configuración xeral interior e exterior que deba ser conservada.

3.2. obras permitidas.

Non se autorizará o derribo da edificación, considerándose obras preferentes as de conservación, restauración, consolidación e rehabilitación, debendo mante-las súas fachadas e formación de cuberta, así como os seus elementos estruturais (estrutura, forxados, formación de cuberta, escaleiras e outros elementos de interese) e as características formais do ben.

Prohíbese expresamente o baleirado do edificio.

3.3. aproveitamento.

Manterase o volume construído na edificación principal que se protexe.

3.4. Aliñacións da edificación.

A obrigatoriedade de mante-lo edificio determina a conservación das aliñacións exteriores e interiores existentes, así como os cerramentos das zonas non edificables.

3.5. Usos.

Manteranse con carácter xeral os usos existentes. Non obstante manterase a transformación de usos de acordo co establecido para a Protección Integral.

4. Protección ambiental.

4.1. concepto.

Este nivel de protección abarca a aqueles edificios con características tipolóxicas singulares, conformadores dunha morfoloxía específica, con importantes valores arquitectónicos, ambientais e culturais.

4.2. obras permitidas.

Autorízanse obras de conservación, restauración, consolidación, rehabilitación e reestructuración, conservando integramente as súas características tipolóxicas que a caracterizan.

4.3. aproveitamento.

Será o resultante de aplica-las condicións de volume que determine o Plan Xeral de acordo coa L.O.U.P.M.R. de Galicia.

4.4. aliñacións da edificación.

A obrigatoriedade de mante-la fachada do edificio determina a conservación da aliñación exterior existente.

4.5. usos.

Con carácter xeral mantéñense os usos existentes. Non obstante, permitirase a transformación de usos de acordo co establecido para a protección integral.

Artigo 222.- Condicións especiais dos usos en edificios catalogados.

1. Serán admisibles nos edificios catalogados os usos autorizados na ordenanza correspondente, sempre que a súa implantación non supoña a alteración das súas calidades fundamentais ou signifiquen a desaparición dalgún elemento protexido.

2. Serán asómesmo admisibles todos aqueles usos que supoñan a recuperación dos orixinais do edificio e para os que foi proxectado ou construído, sempre que se xustifique adecuadamente esta circunstancia, aínda que non o contemple a ordenanza.
3. En edificios incluídos cos niveis de protección integral e estructural de catalogación, a ficha de catálogo pode impoñer determinados usos obrigatorios en razón de ser imprescindibles para consegui-lo obxectivo específico da protección asignada ao edificio. Isto non impedirá que poida estudiarse e concederse a implantación doutros usos, se non dificultan a consecución de dito obxectivo.

4. Os usos dotacionais de equipamento público ou privado situados en edificios destes niveis de protección, non poderán cambiar de actividade nin categoría, salvo que se demostre que non supoñen merma ou deterioro nos valores que xustifican a súa catalogación e as obras necesarias para a súa transformación están contempladas entre as autorizadas para o grado de protección.

5. Condicións estéticas:

Serán de aplicación nos bens protexidos e nas construcións inscritas nos contornos de protección as directrices marcadas pola Lei 9/2002, e a Lei de Patrimonio Cultural de Galicia.

Os materiais usados para a rehabilitación serán similares e en todo caso harmónicos co ambiente, debendo ser recoñecibles. As cubertas estarán formadas por planos continuos, sen quebras nos seus vertentes, quedando prohibidas as mansardas e bufardas que non existisen orixinalmente.

A altura total e parcial de cada planta das edificacións, o volume total e os voos quedarán coidados pola súa integración no entorno protexido.

A instalación de contadores, empalmes, caixas de derivación preveranse no interior dos edificios. A conducción de cabreado, mentres non se proceda o seu enterramento, discorrerán horizontalmente pola liña de cornixa e verticalmente pola medianeira ou bordes da edificación.

6. Tramitación de proxectos.

No trámite para a autorización, tanto en elementos catalogados como no seu contorno de protección, do organismo autonómico competente en materia de protección do patrimonio, remitiranse ademais os correspondentes informes, técnico e xurídico, así como fotos da edificación e do entorno que permitan valoralo impacto que producen as obras previstas sobre o bien protexido e o seu contorno.

7. Condicións para a intervención en núcleos rurais protexidos.

Nos núcleos incluídos no inventario do patrimonio polos seus valores arquitectónicos, culturais ou paisaxísticos, necesitarán para intervir neles da aprobación dun plan especial de protección.
Mentres este plan non este aprobado, calquera obra nun elemento ou edificación no núcleo seguirá a mesma tramitación que calquera outro ben protexido e seralle de aplicación o grado de protección estructural.

As condicións de edificación (altura, volume, ocupación, voos) quedarán coidadas pola súa integración no conxunto protexido. Os espacios libres non poderán ser ocupados por ningunha edificación e calquera intervención neles deberá respectala topografía, as características esenciais do lugar, os elementos que o singularizan e o arborado existente de porte significativo.

8. Protección do arborado.

As árbores existentes de porte significativo nos espacios libres – públicos ou privados-, nas parcelas dos bens protexidos, nos contornos dos bens ou nas marxes dos camiños tradicionais, deberán conservarse ou protexerse. As podas serán acordes co perfil característico da especie. Cando sexa necesario cortar algunha árbore será precisa a autorización do organismo autonómico competente en protección do patrimonio.

Art. 223.- declaración de ruína e demolición.

1. A declaración en estado de ruína dun inmoble catalogado implica o cesamento do deber de conservación a cargo da propiedade, con independencia das medidas de seguridade que sexan precisas para evitar danos a terceiros que corresponden asumir a Administración Competente.

2. A demolición total ou parcial dun edificio catalogado declarado en estado de ruína non resulta implícita desta declaración.

3. Non poderán ser obxecto de orden ou licencia de demolición os edificios catalogados nos niveis monumental, integral e estructural de protección, salvo no caso de ruína inminente. Naqueles supostos a Administración deberá arbitra-los medios precisos para sufraga-lo custe das obras de conservación necesarias. No caso de edificios de propiedade dalgunha Administración Pública, os custes de conservación necesarios corresponden integramente ao titular do inmoble.

4. A autorización de demolición dos edificios catalogados nos restantes niveis de protección que se declaren en estado de ruína, sinalará a obrigación de manter, na nova edificación que se levante no mesmo solar, os elementos que motivaran aquela protección, salvo que se demostre a imposibilidade, grave dificultade construtiva o custe desproporcionado que a conservación poda supoñer. Neste último caso establecerase a obrigación de que a nova edificación conservará as características do entorno axustándose as normas de composición da edificación de nova planta en zonas protexidas.

5. Todo o anterior enténdese sen prexuízo das facultades que para acorda-la demolición por razóns de seguridade correspondentes ao Concello no caso de ruína inminente, cun acordo de declaración que especificará que partes do edificio deben ser demolidas pola súa perigosidade, preservando os elementos catalogados da súa destrución no que fose posible mediante o procedemento que en dito acordo se determine.

6. De acordo coa L.O.U.P.M.R.G., cando por calquera circunstancia resultase destruída unha construción ou edificio catalogado, o terreo subxacente permanecerá suxeito ao réxime propio da súa catalogación.

Artigo 224.- Camiño de Santiago – Vía da Prata.

1. Ámbito de aplicación.

O ámbito de protección do camiño estará integrado polas construccións tradicionais, os espacios libres públicos ou privados, e o parcelario que existe a ambos lados do camiño. Este deberá ser delimitado detalladamente por las figuras de planeamento de desenvolvemento previstas en el presente Plan Xeral.

Os proxectos de urbanización, plans de sectorización, plans parciais e calquera outra figura de planeamento deberá obtelo informe favorable da administración autonómica competente en materia de patrimonio cultural, sendo o informe perceptivo e vinculante.

2. Niveis de protección.

Para todo o trazado do camiño establécese como grado de protección integral.

3. Criterios de protección e intervención:

3.1. solo urbano consolidado:

O camiño quedará protexido en toda a súa extensión da súa sección e alzados. Incorporándose a esta protección tódolos espacios libres, prazas, parques e xardíns lindantes e continuadores da sección.
Calquera intervención nas edificacións existentes nas marxes do camiño, as de nova construcción e as obras no propio camiño, previamente ao outorgamento da licencia, deberán ser informados pola Administración Autonómica competente en materia de protección patrimonial, que emitirá un informe preceptivo e vinculante.

Todo proxecto de intervención velará pola rexeneración da imaxe ambiental propia do elemento que se protexe.

3.2. solo urbano non consolidado e solo urbanizable delimitado e non delimitado:

Os proxectos de urbanización, plans de sectorización, plans parciais e calquera outra figura de planeamento que desenvolva estes solos terán en conta a sección e traza do camiño, procurando que as construccións e formalización dos espacios libres adxacentes ao camiño sexan adecuadas ao entorno protexido no que se integran.

Deberanse afasta-las edificacións e outras construccións propostas das marxes do camiño.

Os proxectos de urbanización, plans de sectorización, plans parciais e calquera outra figura de planeamento, deberá obter para a súa aprobación definitiva, o informe da Administración Autonómica competente en materia de protección patrimonial, que terá carácter preceptivo e vinculante.

3.3. en solo de núcleo rural e rústico:

O ámbito de protección do camiño o seu paso por un núcleo rural e polo territorio parroquial, inclúe ademais da propia sección do camiño, as construcións tradicionais e a propia estructura parcelaria líndante co camiño, que conforman e caracterizan a paisaxe do núcleo e do seu entorno. Este espacio amplíase aos espacios libres do núcleo, públicos ou privados, aos casaríos e outras construccións que singularizan a traza e sección do camiño.

Nas marxes do camiño, o volume e voos das novas edificacións quedarán cautelas pola súa integración no entorno protexido e no conxunto do núcleo tradicional.

Con carácter xeral, calquera tipo de obra total ou parcial, previamente ao outorgamento da licencia, deberán ser informadas pola Administración Autonómica competente en materia de protección patrimonial, que emitirá un informe preceptivo e vinculante.

Capitulo III.- Patrimonio arqueolóxico.

Sección primeira.- ordenanza reguladora da protección do patrimonio arqueolóxico.

Artigo 225.- Definición.

Solo Rústico de Especial Protección que se cataloga pola existencia comprobada ou razoablemente presumida, de vestixios de carácter arqueolóxico, segundo a definición da Lei 16/85 do Patrimonio Histórico Español, como os castros, mámoas, etc.

Artigo 226.- Ámbito territorial.

O incluído no Catálogo coa clave de identificación normativa da Dirección Xeral do Patrimonio Cultural (GA32075…). O Catálogo queda aberto a posteriores modificacións e/ou inclusións.

Artigo 227.- Grados de protección.

1. Grado I de protección.- Xacementos declarados Bens de Interese Cultural (B.I.C.)

a) O máximo grado de protección ven determinado pola condición de bics dos bens integrantes do Patrimonio Histórico. En efecto a Lei 16/85 recolle a posibilidade de realizar unha declaración individual para cada ben sen prexuízo de certas tipoloxías de bens xa declaradas na propia Lei. Así, a Lei 16/85, do Patrimonio Histórico Español recolle no seu Art. 40.2:

"Quedan declarados bens de Interese Cultural por ministerio desta Lei: as covas, abrigos e lugares que conteñan manifestacións de arte rupestre."

Este aspecto é moi importante en Galicia pola abundancia de petroglifos que se encontran na nosa comunidade autónoma.

b) Para os bens declarados de interese cultural a Lei 16/85 do Patrimonio Histórico Español establece, no seu Art. 20.1 que:

" A declaración dun conxunto Histórico, sitio Arqueolóxico ou zona Arqueolóxica, como Bens de Interese Cultural, determina a obrigación para o municipio ou municipios nos que se encontren de redactar un Plan Especial de Protección da área afectada pola declaración u outro instrumento de planeamento dos previstos na lexislación urbanística que cumpra, en todo caso, as esixencias nesta Lei establecidas"

Por todo iso, fai falta estudar detalladamente o tratamento que van a recibir na normativa de planeamento estes bens e os seus contornos. Dado que, ao ben estableceselle o seu grado de protección mediante un Plan Especial (ou figura análoga) ou mediante tratamento detallado.

2. Grado II de protección.- Xacementos catalogados ou inventariados.

A protección dos bens inventariados fixa os seguintes grados:

2.1. zona de protección integral: Definida polos terreos comprendidos dentro dos límites do perímetro máis externo do ben.

Nesta zona non poderán realizarse construccións, tendidos e instalacións aéreas ou subterráneas (electricidade, saneamento, auga, etc.), escavacións, movementos de terra en xeral, así como a plantación e arranque de árbores, cultivos que requiran labores profundas e a apertura de pozos ou minas.

Unicamente autorizaranse as obras que sexan compatibles co ben ou ca súa posta en valor.

2.2. zona de respecto: Definida polo entorno adaptado arredor do perímetro máis exterior do ben.

Os usos nesta zona deberan de ser específicos para cada caso concreto. A tramitación de licencia para a realización de calquera tipo de obra nesta zona deberá ser informada preceptivamente pola Comisión Territorial de Patrimonio. Dito informe será vinculante.

3. Grado III de protección.- Xacementos nos que se poderá realizar certo tipo de obras cunha actuación arqueolóxica previa.

En certo tipo de xacementos nos que concorran unha serie de circunstancias especiais, poderase efectuar certo tipo de obras sempre e cando se realice unha intervención arqueolóxica previa. Este suposto unicamente é viable nos casos de xacementos que por estar moi degradados ou nun entorno especialmente alterado, sexan previamente protexidas por existir indicios suficientes de restos arqueolóxicos ou ben naquelas zonas, onde se producisen descubrimentos illados de materiais arqueolóxicos.

Para iso deberá remitirse a Comisión Territorial de Patrimonio Cultural un proxecto detallado coas obras a realizar. A Comisión resolverá sobre a conveniencia de dita obra que, en todo caso, condicionará a realización previa dunha intervención arqueolóxica que garanta a correcta documentación e investigación dos restos arqueolóxicos existentes.

4. Normas de uso.
A) Na área do xacemento a protección é integral. Nestas áreas só se permitirán actuacións encamiñadas a súa conservación, protección, consolidación, investigación e posta en valor, que se rexerán polo Decreto 62/89 que regula a actividade arqueolóxica na Comunidade Autónoma de Galicia. Así mesmo, permitiranse os usos agropecuarios tradicionais sempre que non alteren o substrato arqueolóxico.

B) No entorno do xacemento (área de respecto grafitada nos Planos de Ordenación), só se permitirán os usos agrícolas, sempre que se produzan de forma tradicional, e coa prohibición de realizar roturacións que puideran o substrato arqueolóxico.

Prohíbense os movementos e traslados de terras que modifiquen o perfil actual dos terreos. Tampouco serán admitidos, salvo informe previo favorable do Organismo Competente da Consellería de Cultura os tendidos aéreos ou subterráneos de liñas de infraestruturas eléctrica, de gas, abastecemento de auga, etc.

C) Condicións de edificación na zona de respecto
Neste tipo de solos non se admiten edificacións de nova planta. Excepcionalmente, cando non se prexudique o entorno do xacemento, ou este se encontrase moi deteriorado, previo informe do Organismo Competente da Consellería de Cultura que resultará vinculante, admitirase a edificación coas condicións de edificación do solo rústico apto para urbanizar, nese ámbito situaranse as áreas de protección. En todo caso, estas obras excepcionais deberán harmonizar co entorno no que se inscribe.

5. Solo urbano e urbanizable de protección do patrimonio arqueolóxico.

a) Calquera clase de obra que afecte ao subsolo será informada polo Organismo Competente da Consellería de Cultura, quen determinará a viabilidade da mesma e a necesidade de acometer unha intervención arqueolóxica. Esta, salvo excepcións, será realizada antes da concesión de licencia municipal de edificación. En función dos resultados da intervención arqueolóxica, o Organismo Competente da Consellería de Cultura informará, con carácter vinculante, sobre a viabilidade das obras que afecten ao subsolo (cimentacións, sótos, etc.), ou sobre as condicións de conservación de restos arqueolóxicos que terá que reuni-lo proxecto de edificación.

b) En solo urbanizable ademais da aplicación da normativa anterior no seu caso, a redacción de planeamento de desenvolvemento (plans parciais) deberá estar supeditada aos resultados dunha intervención arqueolóxica previa, coa finalidade de delimita-lo xacemento e delimita-las áreas que deberán ser obxecto de protección arqueolóxica especial. Os Plans Parciais tratarán que estas zonas sexan incluídas preferentemente nos terreos cedidos ao Concello, e serán sometidos ao informe do Organismo Competente da Consellería de Cultura. En todo caso, os estudos de detalle e proxectos de urbanización e edificación, deberán contar con medidas de protección do xacemento arqueolóxico, se é o caso, e ser informados polo Organismo Competente da Consellería de Cultura, con carácter vinculante, no que afecta as medidas de conservación dos restos arqueolóxicos.

8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA: CATÁLOGO DEL PATRIMONIO CULTURAL

8.1. DOCUMENTACIÓN

8.1.1. Catálogos e Inventarios de Patrimonio Cultural

Durante la fase de gabinete se han consultado y vaciado los diferentes Inventarios oficiales existentes sobre Bienes del Patrimonio Cultural en la zona objeto de estudio:

- Inventario de yacimientos arqueológicos e Inventario de bienes arquitectónicos y etnográficos de los concellos de Ourense y San Cibrao das Viñas, depositados en la Subdirección Xeral de Conservación e Restauración de Bens Culturais, Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, Consellería de Cultura e Turismo, Xunta de Galicia.

- Plan Xeral de Ordenación Municipal del concello de Ourense (Catálogo del Medio Rural y Catálogo del Medio Urbano).

- Plan Xeral de Ordenación Municipal del Concello de San Cibrao das Viñas (Catálogo de Patrimonio Cultural)

- Normas Subsidiarias de Planeamiento Provincial del concello de Ourense.

Estas consultas ofrecieron como resultado la identificación de los siguientes elementos del Patrimonio Cultural presentes dentro del ámbito de prospección arqueológica:

CONCELLO DE OURENSE

- **Plan Xeral de Ordenación Municipal**

  Inventario Medio Rural

  - Ermida de Santa Águeda (Cp1704.3)
  - Cruceiro plateresco de la ermida de Santa Águeda (Cz1704.3)
  - Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda (Cz1704.4)
  - Lavadero, camino y canal en Seixalbo (F1701.3)
  - Vía de la Plata

- **Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento Provincial de las provincias de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra. Inventario Patrimonio Histórico-Artístico del Municipio de Ourense:**

  Arquitectura Religiosa

  - Ermida de Santa Águeda

- **Archivos del Servicio de Arqueoloxía, de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, de la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia:**

  - No hay ningún elemento arqueológico catalogado dentro del ámbito de estudio

- **Archivos del Servicio de Arquitectura, de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, de la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia:**

  - Ermida de Santa Águeda
  - Cruceiro plateresco de la ermida de Santa Águeda (Cz1704.3)
  - Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda (Cz1704.4)
  - Lavadero, camino y canal en Seixalbo (F1701.3)
  - Vía de la Plata

CONCELLO DE SAN CIBRAO DAS VIÑAS

- **Plan Xeral de Ordenación Municipal**

  - No hay ningún elemento patrimonial catalogado dentro del ámbito de estudio.

- **Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento Provincial de las provincias de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra. Inventario Patrimonio Histórico-Artístico del Municipio de Ourense:**

  - No hay ningún elemento patrimonial catalogado dentro del ámbito de estudio.

- **Archivos del Servicio de Arqueoloxía, de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, de la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia:**

  - No hay ningún elemento arqueológico catalogado dentro del ámbito de estudio.

- **Archivos del Servicio de Arquitectura, de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, de la Consellería de Cultura de la Xunta de Galicia:**

  - No hay ningún elemento patrimonial catalogado dentro del ámbito de estudio.

8.1.2. Referencias bibliográficas

La bibliografía consultada sobre aspectos del Patrimonio Cultural en el ámbito de estudio ha sido la siguiente:

- A.A.V.V.: Galicia Historia, I, Prehistoria e Historia Antiga, Ediciones Hércules, A Coruña, 1991.
- ALVARADO BLANCO, S.; RIVAS FERNÁNDEZ, J.C.; VEGA PATO, T. (2000) La vía romana XVIII (Vía Nova). Revisión de su trazado y mensuración II: de los Limici a los Gigurri. Boletín Auriense, anexo XXV. Ourense.
- BARANDELA RIVERO, I.; LORENZO RODRÍGUEZ, J. M. (2004) Petroglifos de Ourense. Deputación Provincial de Ourense.
- CAAMAÑO GESTO, M. (1984). As vías romanas. Cadernos Museo do Pobo Galego nº 3. Santiago de Compostela.
- CAAMAÑO SUÁREZ, M: As construccións adxectivas. Mueso Pobo Galego, Santiago, 1998.
- CAAMAÑO SUÁREZ, M.: *As construccións da arquitectura popular . Patrimonio etnográfico de Galicia.* Consello Galego de Colexios de Aparelladores e arquitectos Técnicos. 2003.
- CABEZA QUILES, FERNANDO: *Os Nomes da Terra. Topónimos Galegos.* Editorial Toxosoutos. Noia, 2000.
- CASTRO ALLEGUE, F. M. (edit.) (2005) Código del Patrimonio Cultural Gallego. Xunta de Galicia.
- CASTRO PÉREZ, L: (et al) *Historia de Ourense.* Vía Láctea. A Coruña. 1996.
- CASTRO PÉREZ, L. GARCÍA VALDEIRAS (1996). "A Prehistoria de Ourense" en Historia de Ourense. A Coruña, pp. 22-64.
- CENTRO DE ESTUDOS PADRE SARMIENTO, V. (1979) "Paleolítico". Prehistoria e arqueoloxía de Galicia., Lugo.
- DURANY CASTRILLO, M. "Evolución del paisaje urbano de Ourense en la Edad Media" en *O Rural e o Urbano na Historia de Galicia.* AGH. Ps. 310-340. Santiago de Compostela.
- FARIÑA JAMARDO, XOSÉ. *Os Concellos Galegos.* Fundación Barrié de la Maza. A Coruña, 1993.
- FERREIRA PRIEGUE, E.: Los caminos medievales de Galicia. "Boletín Auriense ", Anexo nº 9, Ourense, 1988.
- GALLEGO DOMÍNGUEZ, O. (1998). La organización administrativa territorial de la antigua provincia de Orense. Bol. Aur. Anexo-10. Ourense.
- GARCÍA SANJUÁN, L. (2005) Introducción al reconocimiento y análisis arqueológico del territorio. Ariel Prehistoria.
- GRAN ENCICLOPEDIA GALLEGA: Voz Orense. Santiago de Compostela.
- LLANO de, P. (2006) Arquitectura popular en Galicia. Razón e construcción. Caixa Galicia, Edicións Xerais.
- LLINARES GARCÍA, M. "El patrimonio etnográfico inmaterial en la Lei do Patrimonio Cultural de Galicia: Algunas notas (críticas)" en Gallaecia, nº 21, pp. 371-392.
- LÓPEZ GÓMEZ, FELIPE SENÉN: *Os primeiros Galegos. Prehistoria e Arqueoloxía.* Edicións Lea. Santiago de Compostela, 1999.
- LORENZO FERNÁNDEZ, X: Arqueología prehistórica y romana de Orense", en *La Región*, Ourense, 29 de xuño de 1980.
- MORALEJO LASSO, A: *Toponimia gallega y leonesa*. Santiago de Compostela, 1977.
- RIVAS QUINTAS, E. (2007) Natureza, toponimia e Fala. Léxico rural do Noroeste Hispano. Ourense.
- RODRÍGUEZ COLMENERO, A. (1976) Galicia meridional romana. Bilbao.
- RODRÍGUEZ GRACIA, V. (1977) "Estrato de la carta arqueológica del paleolítico de la provincia de Orense" en XVº Congreso Nacional de Arqueología en Lugo.
- VÁZQUEZ VARELA, JOSÉ MANUEL: *Prehistoria de Galicia.* Santiago de Compostela, 2003.
- VENCES VEIGA, B.; VÁZQUEZ MONXARDÍN, A. (1978) "Novos xacementos paleolíticos da provincia de Ourense" en Boletín Auriense, Vol. VIII, pp. 301-313.

8.1.3. Análisis de la toponimia y de la microtoponimia

El análisis de la **toponimia y la microtoponimia** registrada a través del **nomenclátor, los mapas topográficos y la consulta oral**, no ofrece como resultado la identificación de topónimos significativos desde un punto de vista del Patrimonio Cultural dentro del ámbito de estudio.

8.1.4. Consulta de la cartografía y de la fotografía aérea

El estudio topográfico y fisiográfico del ámbito de estudio se ha hecho en base a cartografía a escalas 1:50.000, 1:25.000, 1:20.000, 1:5.000 y 1:2.000, con la finalidad de discernir aquellas unidades topográficas y fisiográficas que presentan unas condiciones idóneas para el emplazamiento de determinados yacimientos arqueológicos:

La fotografía aérea empleada ha sido las ortofotos del Google Earth y del visor SIxPac

8.1.5. Encuesta Oral

Durante la realización del trabajo de campo, se han llevado a cabo una gran cantidad de encuestas orales entre los vecinos de los diferentes núcleos habitados existentes dentro del ámbito de prospección o en su entorno inmediato que conociesen los terrenos incluidos dentro del ámbito de estudio y que pudiesen aportarnos datos sobre la existencia de elementos del Patrimonio Cultural de los que no se tuviese conocimiento hasta la fecha, así como de posibles leyendas o folclore asociado.

Los resultados de estas encuestas orales hacen tan sólo referencia a dos topónimos interesantes: *"Camiño da Fonte do Mouro"* y *"Fonte do Mouro"*, si bien este último se localiza fuera del ámbito de prospección.

Por lo que hace referencia al patrimonio arquitectónico y etnográfico, no se han recogido referencias sobre nuevos elementos de este patrimonio, al margen de los ya catalogados.

8.2. CATÁLOGO DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL

Tras la realización de la fase previa de gabinete y la posterior fase de trabajo de campo se elabora el Catálogo de los Bienes del Patrimonio Cultural identificados dentro del ámbito de estudio.

En consonancia con la metodología propuesta en el proyecto de prospección, a los elementos del Patrimonio Cultural presentes en la zona de estudio, tanto los ya inventariados, como los de nueva identificación, todos ellos detectados durante la realización del trabajo de campo, se les ha asignado una clave denominativa a efecto de su identificación en el registro:

- Bienes Arqueológicos (Denominados como ARQ-1, ARQ-2, etc.)
- Bienes Arquitectónicos (Denominados como ARQT-1, ARQT-2, etc.)
- Bienes Etnográficos (Denominados como ETN-1, ETN-2, etc.)

8.2.1. Patrimonio Arqueológico

Por lo que respecta a los elementos del Patrimonio Arqueológico (ARQ), **no se ha identificado ningún elemento de esta naturaleza**. Tan sólo se ha documentado un topónimo dentro del ámbito de estudio; *"Camiño da Fonte do Mouro"* y que se corresponde con una pista que se desarrolla parcialmente en paralelo a la vía férrea Ourense - Zamora, a la izquierda de ésta en sentido Zamora, para posteriormente desviarse en dirección SE hacia las zona elevadas de ese sector (ver planos). Según referencias orales, sería en esta zona donde se identificaría el lugar conocido como *"Fonte do Mouro",* a considerable distancia del ámbito de prospección.

Vista del *"Camiño da Fonte do Mouro"*

8.2.2. Patrimonio Arquitectónico

Por lo que respecta a los elementos del Patrimonio Arquitectónico, se han identificado un total de **2 elementos** dentro del ámbito de estudio, todos ellos ya previamente catalogados.

En la siguiente tabla - resumen se incluye la relación de los elementos del Patrimonio Arquitectónico:

CLAVE	CÓDIGO PXOM	NOMBRE	CONCELLO	PARROQUIA	LUGAR	ADSCRIPCIÓN TIPOLÓGICA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL	Nº DE PLANO 1:5.000	Nº DE PLANO 1:2.000
ARQT-1	------	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	Ourense	San Breixo de Seixalbo	Varios	Camino Histórico	Edad Medieval	3.1	4.2
ARQT-2	Cp1704.3	Ermida de Santa Águeda	Ourense	San Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Arquitectura Religiosa	Edad Contemporánea	3.1	-----

8.2.3. Patrimonio Etnográfico

Por último, en lo que respecta a los elementos del Patrimonio Etnográfico, se han identificado un **total de 5 elementos**, 3 de los cuales ya se encontraban catalogados, mientras que los otros dos fueron identificados durante la realización del trabajo de campo, por lo que gozan de la condición de inéditos. Son los siguientes:

CLAVE	CÓDIGO PXOM	NOMBRE	CONCELLO	PARROQUIA	LUGAR	ADSCRIPCIÓN TIPOLÓGICA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL	Nº DE PLANO 1:5.000	Nº DE PLANO 1:2.000
ETN-1	Cz1704.4	Cruceiro de la Ermita de Santa Águeda	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Construcción votiva	Edad Moderno - Contemporánea	3.1	-------
ETN-2	Cz1704.3	Cruceiro plateresco de la Ermita de Santa Águeda	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Construcción votiva	Edad Moderna	3.1	-------
ETN-3	F1701.3	Lavadero, camino y canal	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Lavadero y Camino tradicional	Edad Contemporánea	3.1	-------
ETN-4	Inédito	Hórreo	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Estructura de almacenamiento	Edad Contemporánea	4.2	-------
ETN-5	Inédito	Hórreo	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Estructura de almacenamiento	Edad Contemporánea	4.2	-------

Todos estos elementos del Patrimonio Cultural han sido identificados de acuerdo con una ficha individualizada, tratando así de comprobar, complementar y mejorar los datos de aquellos elementos inventariados o catalogados, así como identificar y registrar aquellos otros elementos no inventariados o catalogados. De igual modo se establecen los impactos que el proyecto constructivo ocasiona a los elementos patrimoniales y se establecen las medidas correctoras puntuales para cada caso, en caso de ser necesario. Así, se presentan en primer lugar las fichas de los bienes arqueológicos y a continuación las de los bienes arquitectónicos y etnográficos.

8.2.4. Áreas de protección de los Bienes del Patrimonio Cultural

Las áreas de protección de los elementos ya catalogados del Patrimonio Cultural que aparecen representadas en la cartografía anexa, así como la del nuevo elemento localizado durante la realización del trabajo de campo, se corresponden con las establecidas en la normativa y la cartografía del PXOM de Ourense.

De esta forma, por lo que respecta al Patrimonio Arquitectónico y Etnográfico, el PXOM de Ourense, en el **artículo 4 del anexo 3 del Inventario de patrimonio cultural del concello de Ourense: medio rural**, se indica, para los elementos ya catalogados y para aquellos que no lo estuviesen que:

"*A área de protección ou contorno de cada ben protexido, está constituída por unha zona delimitada nos planos de ordenación. En caso de non parecer grafiada, o contorno se igualará a área dun círculo con centro no elemento ou vestixio máis exterior do ben que se protexe, en un radio de distancia:*

50 m., cando se trate de elementos inventariados a nivel autonómico (hórreos, cruceiros e petos, ...)

100 metros, cando se trate de elementos de arquitectura relixiosa (conxuntos parroquiais, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios,...) arquitectura civil (edificios singulares, pontes, fontes, ...) inventariados en calquera categoría xa sexa catalogado ou simplemente inventariado."

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM
ARQT-1	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	--------

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Varios	S. Breixo de Seixalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	4.2	Varias	Varias

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Camino histórico	Medieval
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Varios	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

La Via de la Plata (también conocida como Camino del Sudeste) es la que tiene un trazado con más recorrido y más complicado de todos los Caminos de Santiago. En efecto, por una parte entra en Galicia desde Zamora por el puerto de A Canda, pasando por Vilavella hasta llegar a La Gudiña. En este punto se bifurca en dos direcciones. Una en dirección Laza, (Variante de Laza), pasando por Campobecerros, Laza., Vilar de Barrio, Xunqueira de Ambía, Augas Santas hasta llegar a Ourense, y otra en dirección Verín (Variante de Monterrei) pasando por Ventas de Barreira, Verín, Monterei, Xinzo de Limia, Sandiás, Allariz, Taboadela, S. Cibrán das Viñas hasta llegar también a Ourense. Desde aqui, ambas alternativas convergen en un mismo Camino hasta Santiago.
Los peregrinos originalmente venían desde Sevilla hasta Astorga y a partir de ahí continuaban por el Camino Francés, pero eso suponía un recorrido adicional grande, así que empezaron a desviarse por los dos itinerarios mencionados.
Por su parte, los peregrinos portugueses del interior cruzaban por Chaves en dirección Verín donde tenían la opción de con tinuar por la Variante de Verín o por la de Laza. Este Variante no tiene nada que ver con el denominado Camino Portugués.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Regular	Recogida en el Inventario de Patrimonio Cultural del PXOM de Ourense, con grado de protección INTEGRAL.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Vía de la Plata en el cruce con la OU-105 dirección Seixalbo

Vía de la Plata en las inmediaciones de la Ermida de Santa Águeda

Vista del Camino a su paso sobre la vía férrea Zamora – Ourense

Vista del Camino en dirección Bemposta

Vista del Camino en dirección Bemposta

Vista del Camino en dirección Bemposta

Vista del tramo del Camino que será afectado en el PK 0+012 del tronco del trazado

Vista del tramo del Camino que será afectado por la glorieta del PK 0+000

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM
ARQT-2	Ermida de Santa Águeda	1704Cp3

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Seixalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	----------	**X:** 594.569. **Y:** 4.684.223	215 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Arquitectura Religiosa	Contemporánea (S.XIX)
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Rellano en dorsal	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Situado en un outeiro, a un lado de la carretera nacional N-525, cerca del núcleo de Seixalbo. Siglo XIX. Ermida de planta rectangular, muros de chotería, cubierta a cuatro aguas de teja. Fachada principal abierta, con entramado de tablones de madera verticales, apoyados sobre un pequeño murete de sillares de granito. Porche cubierto, apoyo en tres columnas de granito diferentes: cuadrangular, cilíndrica con base y capitel, octogonal con capitel. Cornisa de granito.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Regular	Recogida en el Inventario de Patrimonio Cultural del PXOM de Ourense, con grado de protección INTEGRAL.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

8.4. FICHAS DE CATÁLOGO DEL PATRIMONIO ETNOGRÁFICO

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO
ETN-1	Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda	1704Cz4

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Sexalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	---------	**X:** 594.575. **Y:** 4.684.227	215 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Construcción votiva	Contemporánea
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Rellano en dorsal	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Situado en un outeiro, al NE de la capilla de Santa Águeda, cerca del núcleo de Seixalbo. Cruceiro de granito, apoyado en una roca, sin plataforma. Pedestal cúbico de pequeñas dimensiones. Varal cilíndrico con la base y remate cuadrados. Capitel con rebaje horizontal. Cruz latina octogonal, con esferas planas en los remates de los brazos, unido al capitel en un ensanchamiento de la cruz en forma de pirámide de base cuadrada.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Regular	Recogida en el Inventario de Patrimonio Cultural del PXOM de Ourense, con grado de protección INTEGRAL.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO
ETN-2	Cruceiro plateresco de la Ermida de Santa Águeda	1704Cz3

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Sexalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	---------	**X:** 594.576. **Y:** 4.684.217	215 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Construcción votiva	Contemporánea
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Rellano en dorsal	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Situado en un outeiro, al SE de la capilla de Santa Águeda, cerca del núcleo de Seixalbo. Cruceiro plateresco de granito, apoyado en una roca, sin plataforma. Pedestal cúbico, con una banda horizontal rebajada y acabado en cúpula con cuatro aristas y base cuadrangular. Varal cilíndrico acanalado, con la base cuadrada, tres anillos-cruz de espinas-. Figura de niño desnudo-Neno da Bola, salvador del mundo-. Capitel troncopiramidal invertido, grabado con caras de angelotes y volutas. Cruz latina cuadrangular, con INRI, Cristo de tres clavos sobre caveira, Piedad con el cristo en los brazos, sobre cabeza de ángel. La cruz lleva los símbolos de los evangelistas en cuatro medallones.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Regular	Recogida en el Inventario de Patrimonio Cultural del PXOM de Ourense, con grado de protección INTEGRAL.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO
ETN-3	Lavadero, camino y canal	1701F3

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Sexalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	---------	**X:** 594.493. **Y:** 4.684.230	200 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Lavadero y camino tradicional	Contemporánea
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Vaguada	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Situado a la salida del núcleo de Seixalbo, a un lado de la carretera nacional, cerca de la Ermida de Santa Águeda. Consiste en un recinto hundido respecto al nivel del camino, delimitado con muros de cachotería concertada de granito. Tiene un galpón adosado al oeste con muros de granito y de bloque. El tanque tiene planta rectangular, con muros de sillería de granito y losas inclinadas para lavar. El agua llega al oeste por un canal con el fonde de tierra y muros laterales de granito. El camino también es de tierra y tiene muros laterales de cachotería de granito. Escalera de sillares de granito para bajar a una leira al lado de la fuente.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Regular	Recogida en el Inventario de Patrimonio Cultural del PXOM de Ourense, con grado de protección INTEGRAL.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

Lavadero

Camino

Canal

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO
ETN-4	Hórreo	Inédito

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Sexalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	4.2	**X:** 594.692. **Y:** 4.684.045	215 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Estructura de almacenamiento	Contemporánea
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Rellano en dorsal	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Hórreo mixto de piedra y madera, de planta rectangular, pies cuadrangulares, tornarratos rectangulares. La cámara es de granito y los balagustos y la puerta de madera. Cubierta a dos aguas con teja curva del país. No presenta elementos decorativos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Bueno	INÉDITO.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

1.- IDENTIFICACIÓN

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DE PATRIMONIO
ETN-5	Hórreo	Inédito

2.- SITUACIÓN

LUGAR	PARROQUIA	CONCELLO	PROVINCIA
Seixalbo	S. Breixo de Sexalbo	Ourense	Ourense
Nº DE PLANO (1:5.000)	**Nº DE PLANO (1:2.000)**	**COORDENADAS UTM**	**ALTITUD**
3.1	4.2	**X:** 594.343. **Y:** 4.683.865	227 m.s.n.m.

3.- DESCRIPCIÓN

TIPOLOGÍA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL
Estructura de almacenamiento	Contemporánea
EMPLAZAMIENTO-RELIEVE	**ENTORNO**
Rellano en dorsal	Rural

DESCRIPCIÓN GENERAL

Hórreo mixto de piedra y madera, de planta rectangular, pies cuadrangulares, tornarratos rectangulares. La cámara es de íntegramente de madera. Cubierta a dos aguas con teja curva del país. No presenta elementos decorativos.

ESTADO DE CONSERVACIÓN / ALTERACIONES	FIGURA DE PROTECCIÓN
Bueno	INÉDITO.

4.- DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA

9.- VALORACIÓN DE IMPACTOS. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

A continuación se hace la valoración del impacto que el *"Proyecto Básico de Plataforma del Corredor Norte – Noroeste de Alta Velocidad. Eje: Ourense – Santiago. Tramo: Acceso a la Estación de Ourense"* genera sobre los elementos del Patrimonio Cultural, y se establecen las medidas correctoras específicas, de ser necesarias, para cada caso.

9.1. PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

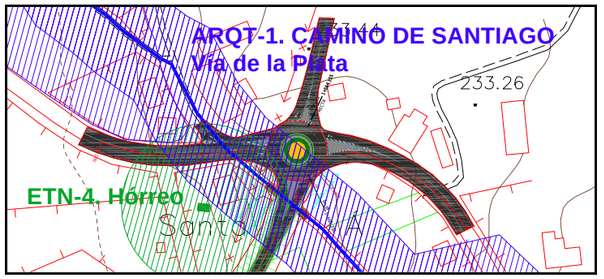
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ARQT-1	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	---------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El Camino discurre a la altura del PK 0+012 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.	0 metros	30 m

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
El trazado del vial intercepta al Camino a la altura del PK 0+012 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.	SEVERO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

Restitución de los tramos afectados integrando, en la medida de lo posible, las características específicas y paisajísticas del Camino, conforme a las pautas que establezca la Xunta de Galicia en su informe sobre el proyecto constructivo.



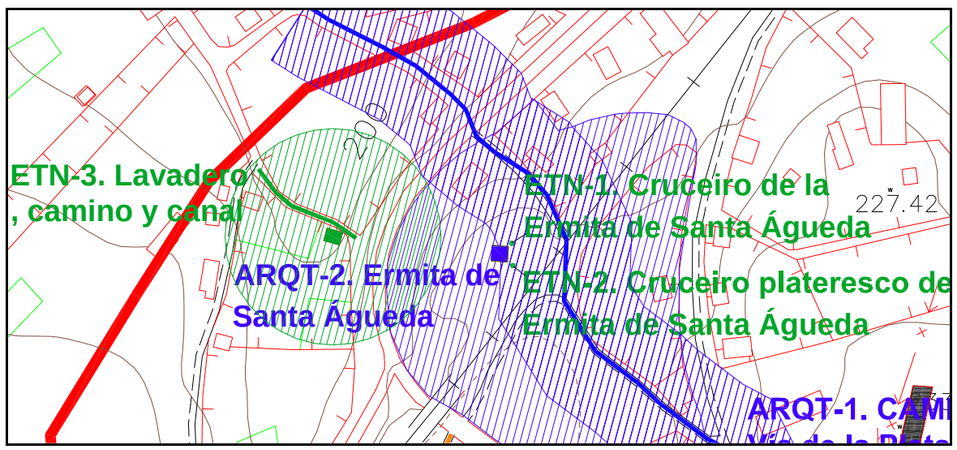
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ARQT-2	Ermida de Santa Águeda	170Cp3	3.1	-------

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
La ermita se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	132 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto la capilla como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



9.2. PATRIMONIO ETNOGRÁFICO

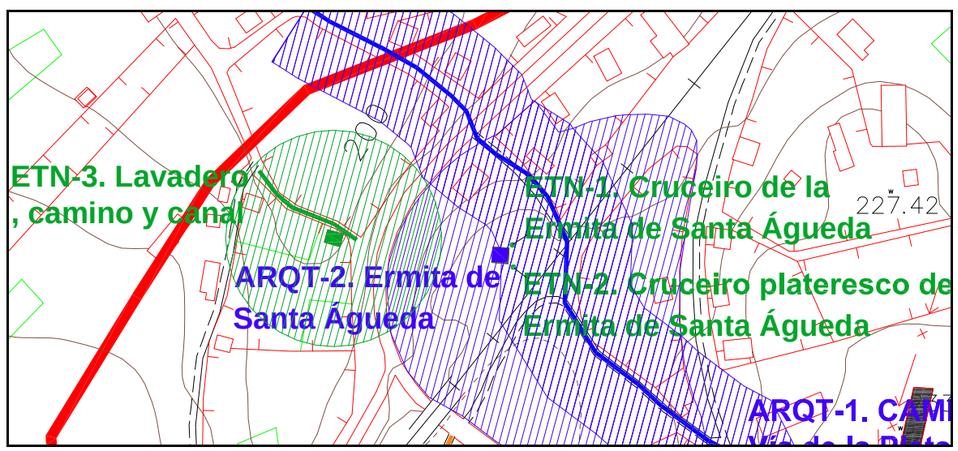
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-1	Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda	170Cz4	3.1	------

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El cruceiro se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	139 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



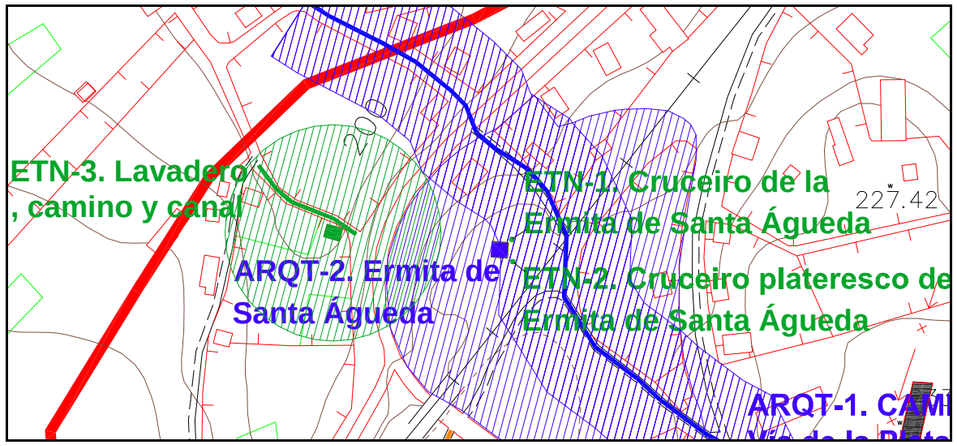
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-2	Cruceiro plateresco de la Ermida de Santa Águeda	1704Cz3	3.1	-----

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El cruceiro se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	129 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



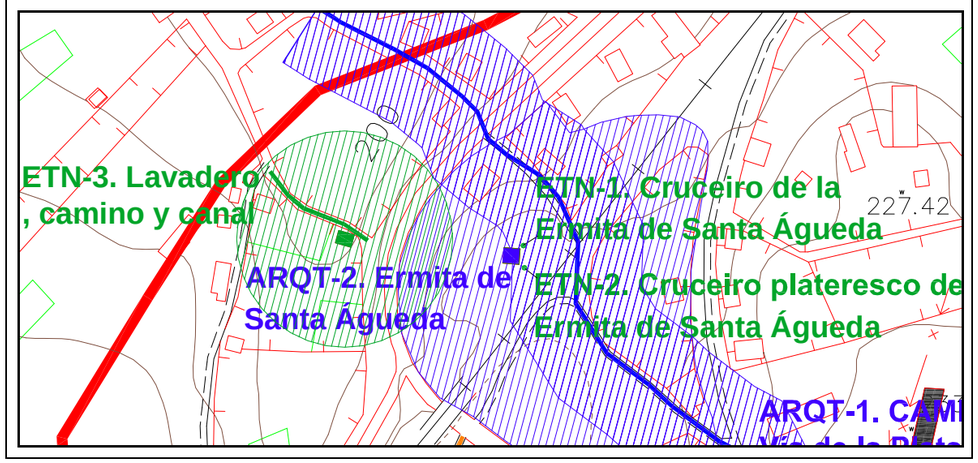
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-3	Lavadero, camino y canal	1701F3	3.1	-----

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El conjunto se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	179 metros el elemento más próximo (camino)	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Los elementos que conforman el conjunto y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



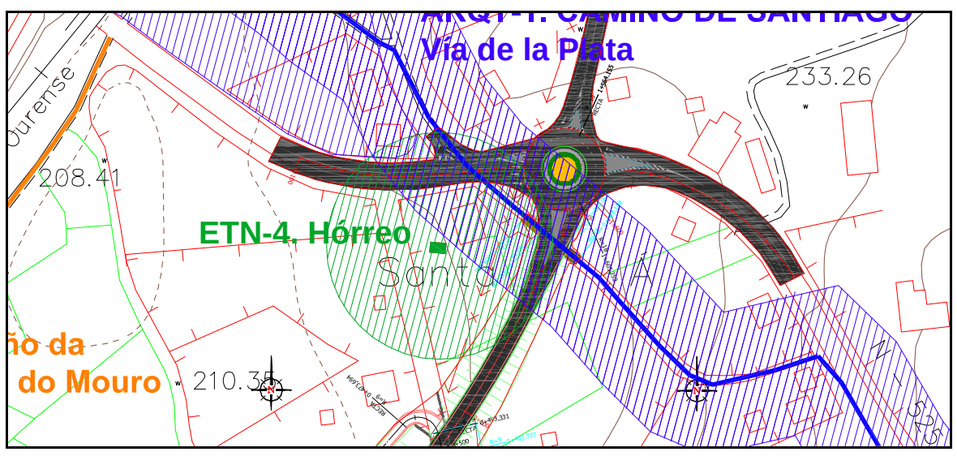
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-4	Hórreo	----------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El hórreo se emplaza a la altura del PK 0+040 del trazado (M.D.)	23 metros	50 metros (establecida en el PXOM para los bienes no catalogados)

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Aunque el elemento no se encuentra afectado y se emplaza dentro de una propiedad privada, su proximidad a la zona de obra requiere la adopción de medidas correctoras	MODERADO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

Señalización en la cartografía de obra. Control arqueológico de su estado de conservación mientras duren las obras en su entorno.



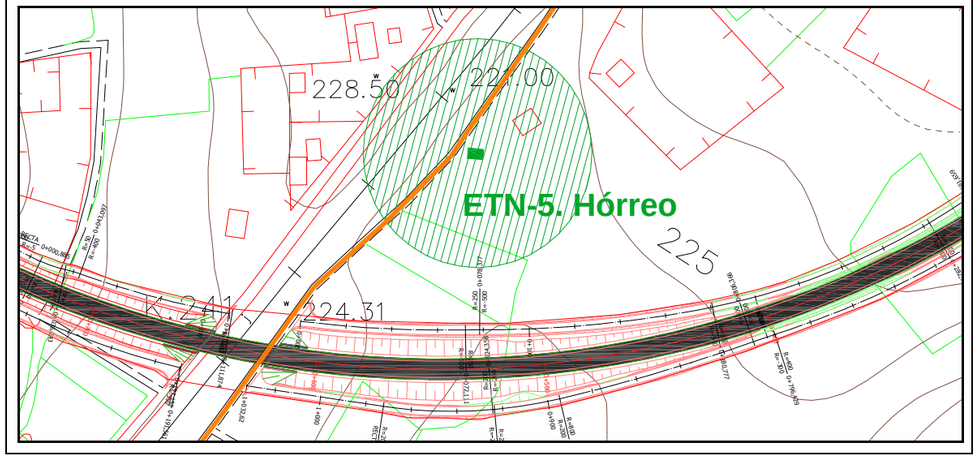
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-5	Hórreo	----------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El hórreo se emplaza a la altura del PK 0+535 del trazado (M.D.)	72 m	50 metros (establecida en el PXOM para los bienes no catalogados)

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
El hórreo y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



10. MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES

- Se **Informará** al personal de la obra **de la existencia de todos los elementos patrimoniales presentes en el ámbito de la misma**, **a través de planos en los que se localicen dichos bienes y sus contornos de protección.**

- Se deberá realizar un **Control y Seguimiento Arqueológico de todos los movimientos de tierras que se vayan a acometer en todo el ámbito actuación.**

- Se deberá informar al equipo de Control y Seguimiento Arqueológico del emplazamiento de las zonas de préstamo, canteras, parques de maquinaria, viales de acceso a las obras, instalaciones auxiliares, escombreras y vertederos, así como de hipotéticas modificaciones de. En el caso de que puedan afectar a elementos del Patrimonio Cultural, se deberá comunicar, con la mayor brevedad posible, al la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, quien establecerá las medidas que estime oportunas para la conservación de dicho Patrimonio

- La aparición durante la fase el Control y Seguimiento Arqueológico de la obra de cualquier evidencia arqueológica de la que no se tenga constancia hasta la fecha, será objeto de comunicación inmediata a la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, que adoptará las medidas cautelares oportunas.

- Todas las actuaciones arqueológicas tendrán que ser realizadas por técnicos arqueólogos, de acuerdo con un proyecto presentado que deberá ser autorizado por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Conselleria de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia.

11. PRESUPUESTO MEDIDAS CORRECTORAS

PRESUPUESTO **CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO**				
TRABAJO DE CAMPO	**unidades**	**coste jornada**	**nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo director	1	180,00 €	5	900,00 €
Gastos de desplazamiento	1	60,00 €	1	60,00 €
Dietas	1	12,00 €	1	12,00 €
Total trabajo de campo				**972,00 €**
TRABAJO DE GABINETE	**unidades**	**coste jornada**	**nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo director (Proyecto, Informes, Memoria Técnica)	1	180,00 €	5	900,00 €
Total trabajo de gabinete				**900,00 €**
MATERIAL y EDICIÓN				
Edición	3			210,00 €
Total material				**210,00 €**
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL				**2.082,00 €**
G.G. + B.I. 19%				395,58 €
TOTAL ESTRUCTURA				**2.477,58 €**
I.V.A. 18%				445,96 €
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA				**2.923,54 €**

12. RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS

En las siguientes tablas se exponen, de forma sintética, los elementos localizados durante la prospección arqueológica intensiva, con los impactos y las medidas correctoras propuestas para cada uno de ellos:

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO								
CLAVE	**CÓDIGO DEL PXOM**	**NOMBRE**	**Nº DE PLANO 1:5.000**	**Nº DE PLANO 1:2.000**	**DISTANCIA A OBRA**	**IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**	**VALORACIÓN DEL IMPACTO**	**MEDIDAS CORRECTORAS PUNTUALES**
ARQT-1	---------	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	3.1	4.2	0 metros	El trazado del vial intercepta al Camino a la altura del PK 0+012 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.	SEVERO	Restitución de los tramos afectados integrando, en la medida de lo posible, las características específicas y paisajísticas del Camino, conforme a las pautas que establezca la Xunta de Galicia en su informe sobre el proyecto constructivo.
ARQT-2	170Cp3	Ermida de Santa Águeda	3.1	-------	132 metros	Tanto la capilla como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO								
CLAVE	**CÓDIGO DEL PXOM**	**NOMBRE**	**Nº DE PLANO 1:5.000**	**Nº DE PLANO 1:2.000**	**DISTANCIA A OBRA**	**IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**	**VALORACIÓN DEL IMPACTO**	**MEDIDAS CORRECTORAS PUNTUALES**
ETN-1	170Cz4	Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda	3.1	--------	139 metros	Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-2	1704Cz3	Cruceiro plateresco de la Ermida de Santa Águeda	3.1	--------	129 metros	Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-3	1701F3	Lavadero, camino y canal	3.1	--------	179 metros el elemento más próximo (camino)	Los elementos que conforman el conjunto y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-4	-------	Hórreo	3.1	4.2	23 m	Aunque el elemento no se encuentra afectado y se emplaza dentro de una propiedad privada, su proximidad a la zona de obra requiere la adopción de medidas correctoras	MODERADO	Señalización en la cartografía de obra. Control arqueológico de su estado de conservación mientras duren las obras en su entorno.
ETN-5	-------	Hórreo	3.1	4.2	72 m	El hórreo y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa

13. CONCLUSIONES

- Se ha realizado la Prospección Arqueológica Intensiva *del "Proyecto de Trazado. Circunvalación Este de Ourense. Tramo: Bemposta (OU-105) – n-525."* conforme a lo previsto en el Proyecto de Prospección autorizado por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural con fecha 29 de julio de 2010 (CT 102A 2010/321-0) (Expediente 03.A.011.2010.002).

- La realización de la prospección ha dado como resultado la **localización de un total de 7 bienes del Patrimonio Cultural** emplazados dentro del ámbito de estudio, de los cuales **5 ya estaban catalogados**, mientras que los **otros 2 elementos no se encontraban incluido en ningún catálogo o inventario.** Del total de 7 bienes patrimoniales, **2 son elementos arquitectónicos y 5 etnográficos.**

- Se han identificado, descrito y valorado los impactos **(uno severo sobre la Vía de la Plata y otro moderado sobre un hórreo),** que el proyecto constructivo genera sobre los bienes del Patrimonio Cultural, proponiéndose las medidas correctoras encaminadas a reducir o eliminar los impactos detectados, valorándose la cuantía económica de las mismas.

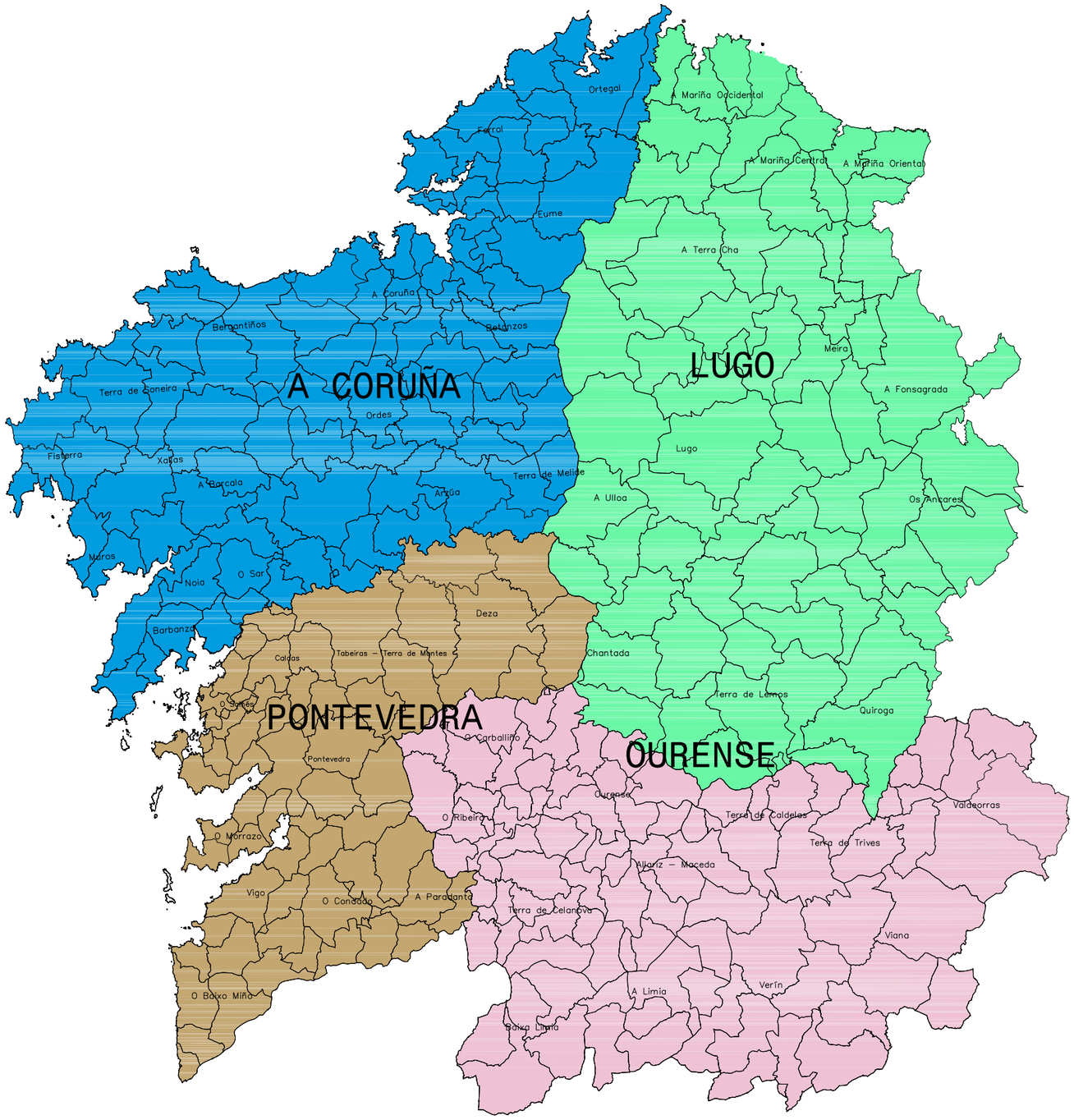
- Los resultados de la Prospección Arqueológica Intensiva reflejados en esta Memoria Técnica, así como la valoración de impactos sobre el Patrimonio Cultural y la propuesta de medidas correctoras, quedan supeditados al informe que la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia emita al Proyecto Constructivo.

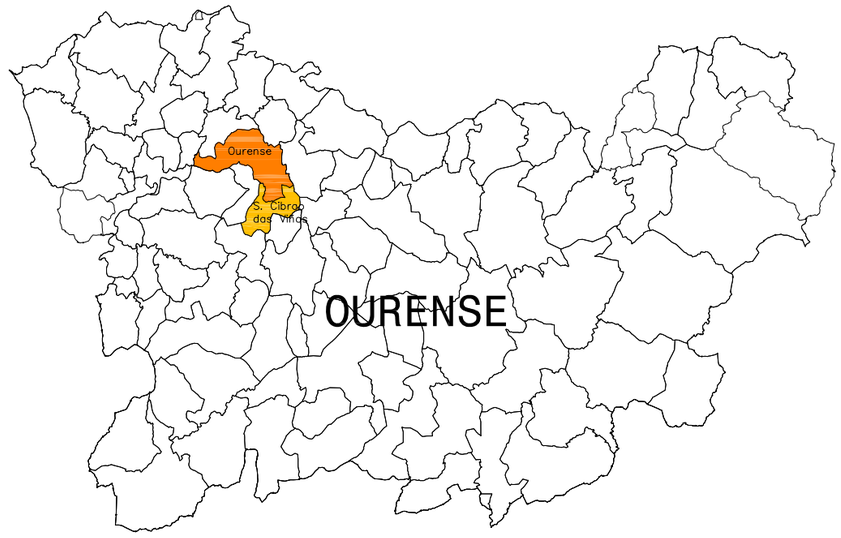
Santiago de Compostela, 12 de agosto de 2010

Fdo: Javier Morchón Viñas

ANEXO CARTOGRÁFICO

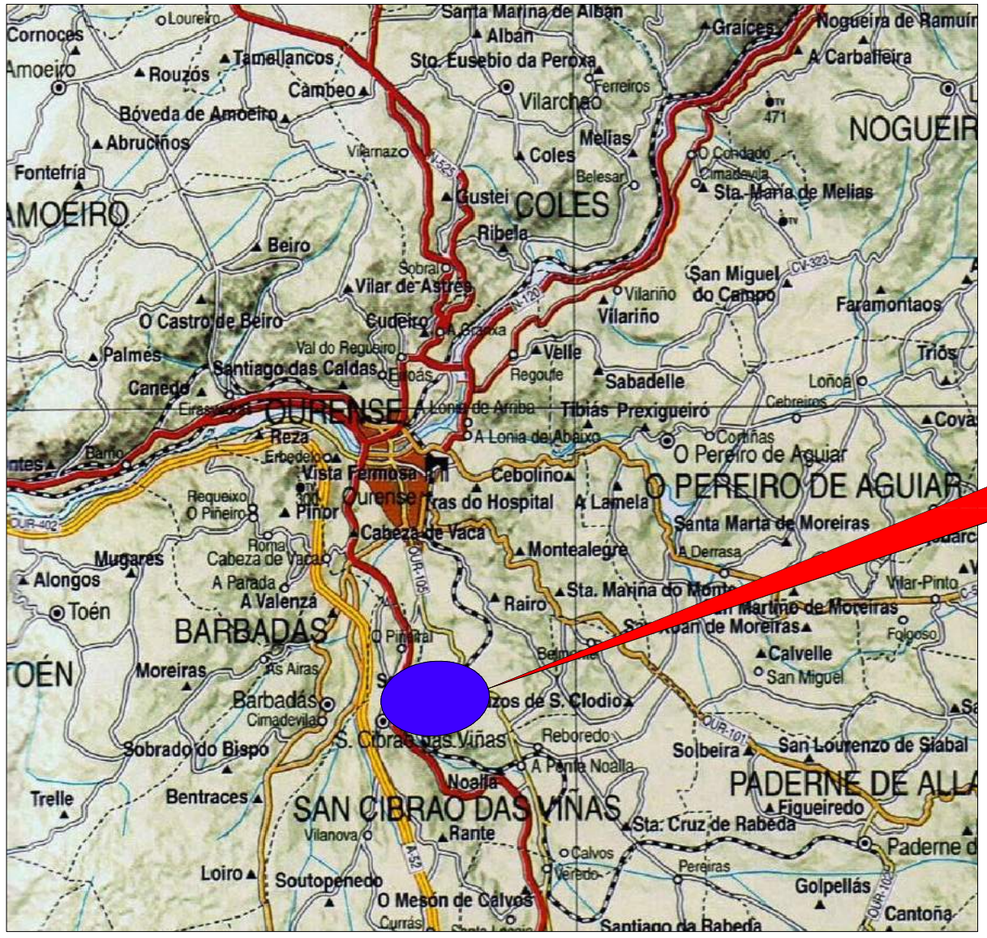
PLANO DE SITUACIÓN GENERAL

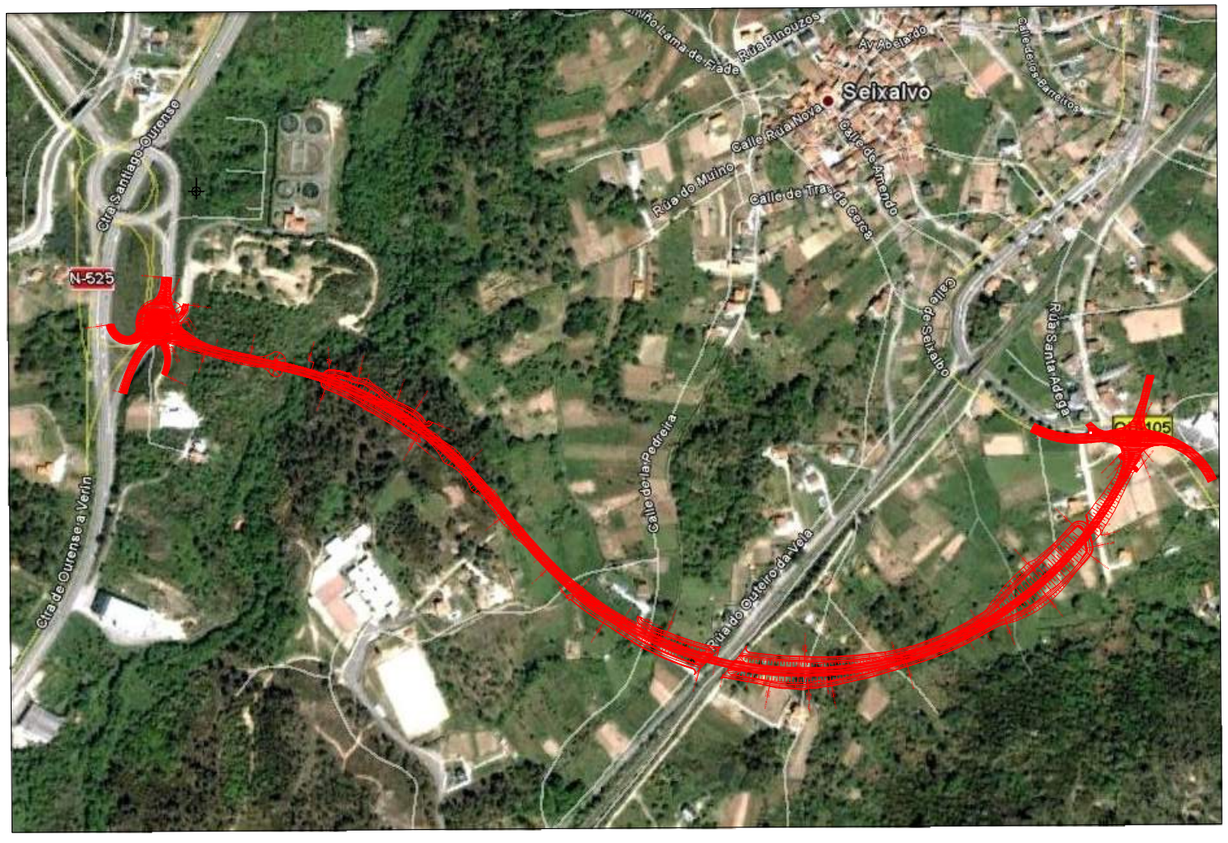




MEMORIA TÉCNICA	Prospección Arqueológica Intensiva
OBRA: PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	
TÍTULO DEL PLANO: Plano de Galicia y emplazamiento de los concellos de Ourense y S. Cibrao das Viñas en la provincia de Ourense	

Nº DE PLANO: 1	ESCALA: 1:1.000.000	10.000 0 10.000 20.000	
ARQUEÓLOGO DIRECTOR: Javier Morchón Viñas		AMBIOTEC	FECHA: Agosto de 2010

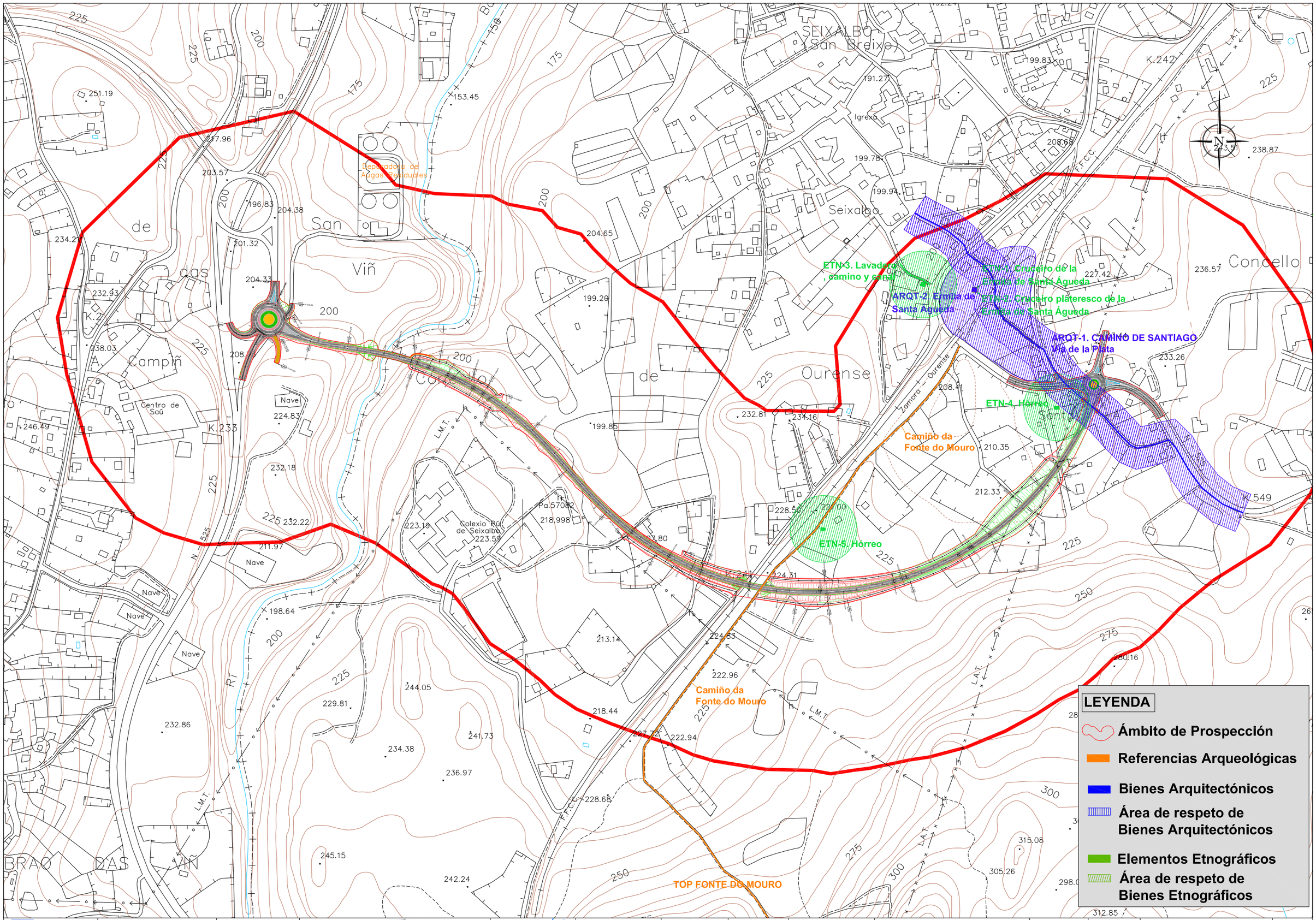




MEMORIA TÉCNICA	Prospección Arqueológica Intensiva
OBRA: PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	
TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA	

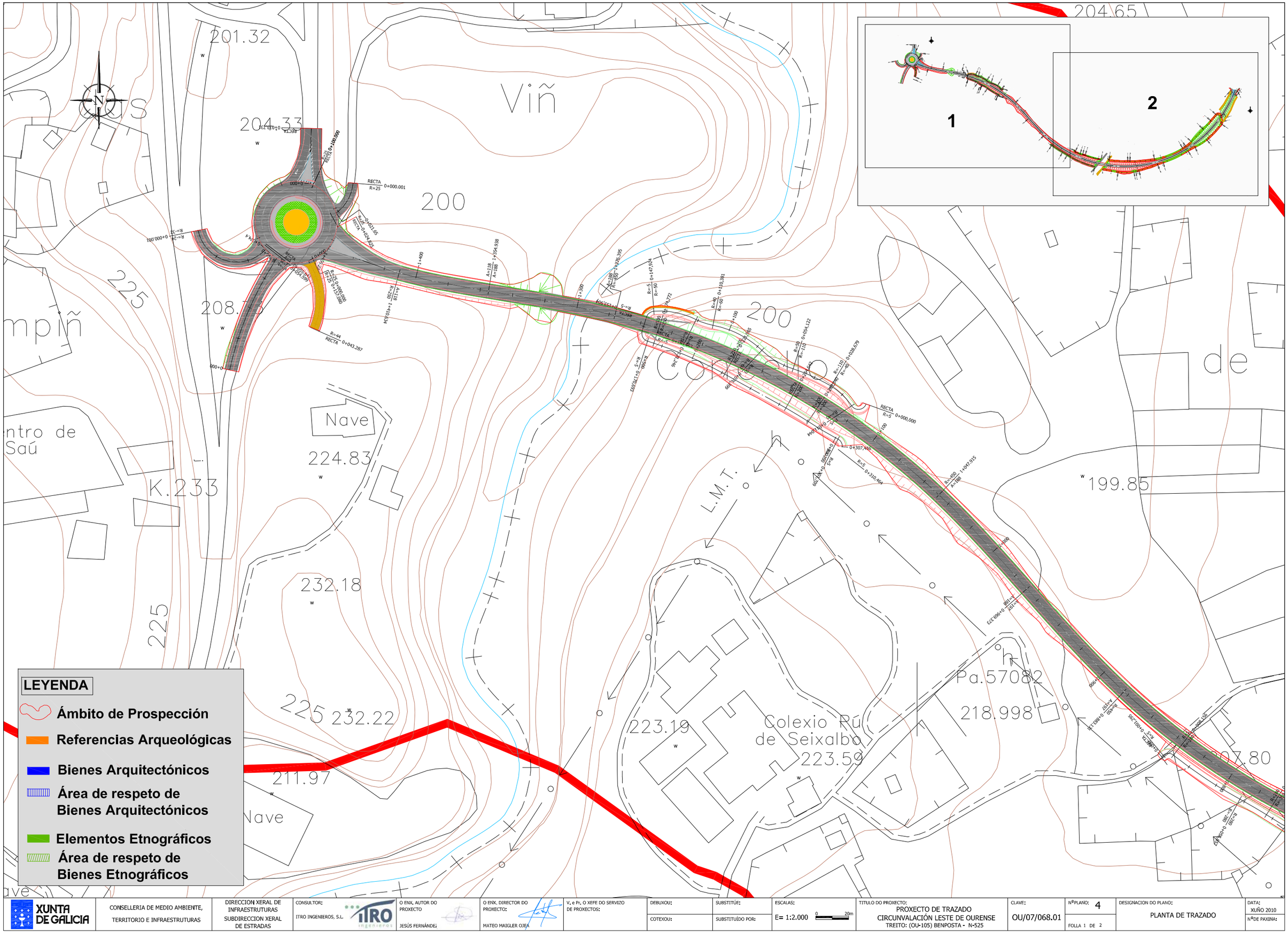
Nº DE PLANO: 2	ESCALAS: VARIAS		
ARQUEÓLOGO DIRECTOR: Javier Morchón Viñas	AMBIOTEC	FECHA: Agosto de 2010	

PLANO A ESCALA 1:5.000

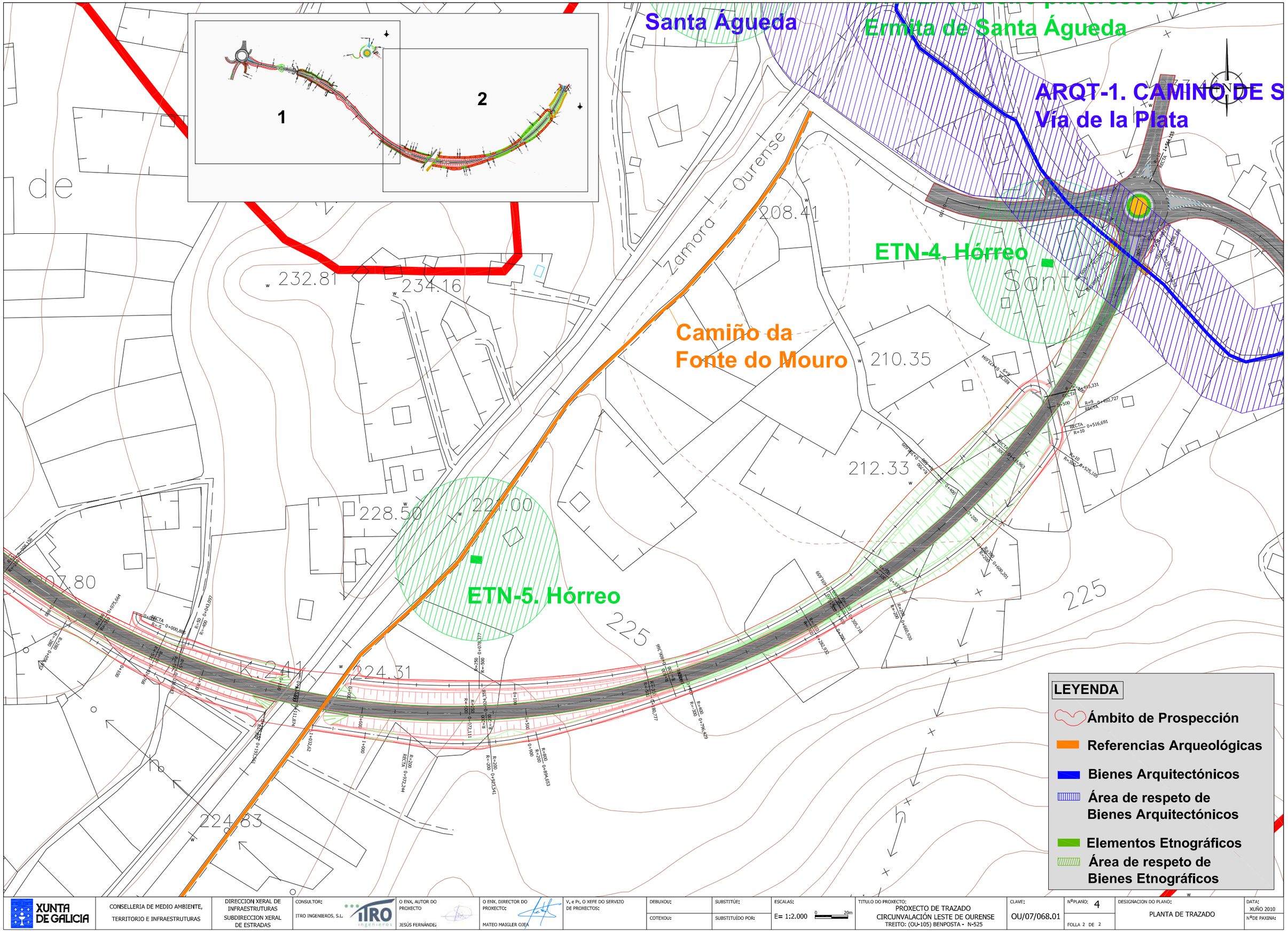


XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO JESÚS FERNÁNDEZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: COTEXOU:	SUBSTITÚE: SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:5.000	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01	Nº PLANO: 3 FOLLA 1 DE 1	DESIGNACION DO PLANO: PLANTA DE TRAZADO	DATA: AGOSTO 2010 Nº DE PAXINA:

PLANOS A ESCALA 1:2.000



XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO: JESÚS FERNÁNDEZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: / COTEXOU:	SUBSTITÚE: / SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:2.000 (0 — 20m)	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01	Nº PLANO: 4 / FOLLA 1 DE 2	DESIGNACION DO PLANO: PLANTA DE TRAZADO	DATA: XUÑO 2010 / Nº DE PAXINA:



XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO: JESÚS FERNÁNDEZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: / COTEXOU:	SUBSTITÚE: / SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:2.000 (0 20m)	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01	Nº PLANO: 4 / FOLLA 2 DE 2	DESIGNACION DO PLANO: PLANTA DE TRAZADO	DATA: XUÑO 2010 / Nº DE PAXINA:

A M B I O T E C
estudios técnicos de medio ambiente y urbanismo
Empresa Homologada para Efectuar Mediciones de Contaminación Acústica y Vibraciones

ISO 9001:2008
Empresa Certificada con AENOR
ISO 14001:2004

Sociedad inscrita en el Registro Mercantil de A Coruña. Tomo 1721, Sec. Gral al folio 191 vto., hoja nº C-15.241, inscripción 2ª CIF: B-79473799. Inscrita en el Registro de Contratistas de la Comunidad Autónoma de Galicia con el nº 1611

ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA

PROYECTO DE TRAZADO:

"CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE.

TRAMO: (OU-105) BEMPOSTA – N-525."

(CONCELLOS DE OURENSE Y S. CIBRÁN DAS VIÑAS, PROVINCIA DE OURENSE)

CÓDIGO SXPA: CT 102A 2010/321-0
EXPTE. S. ARQUEOLOXÍA: 03.A.011.2010.002

DICIEMBRE DE 2011

Arqueólogo Director
Javier Morchón Viñas

Plaza de Europa 10 A, 7ºB-15707- SANTIAGO
Tlf: 981 570 538 Fax: 981 062 822 E-MAIL: ambiotec@ambiotec.es

ÍNDICE

0. FICHA TÉCNICA.....2

1. INTRODUCCIÓN.....3

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO.....3

3. CATÁLOGO DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL.....7

3.1. Patrimonio Arqueológico.....7

3.2. Patrimonio Arquitectónico.....7

3.3. Patrimonio Etnográfico.....7

3.4. Áreas de protección de los Bienes del Patrimonio Cultural.....8

4. VALORACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS.....8

4.1. Patrimonio Arquitectónico.....8

4.2. Patrimonio Etnográfico.....10

5. MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES.....13

6. PRESUPUESTO MEDIDAS CORECTORAS.....13

7. RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS.....14

8. CONCLUSIONES.....16

ANEXO CARTOGRÁFICO

- **PLANOS DE TRAZADO A ESCALA 1:5.000**
- **PLANOS DE TRAZADO A ESCALA 1:2.000**

0. FICHA TÉCNICA

ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA
DOCUMENTO: ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA INTENSIVA
TIPO DE ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA: PREVENTIVA
OBRA: PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: (OU-105) BENPOSTA – N-525
PROMOTOR: CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS DIRECCIÓN XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCIÓN XERAL DE ESTRADAS
CONSULTOR: ITRO INGENIEROS S.L.
ÁMBITO DE ACTUACIÓN: CONCELLOS DE OURENSE (Parroquia de S. Breixo de Seixalbo) y S. CIBRAO DAS VIÑAS (San Idelfonso de S. Cibrao das Viñas), PROVINCIA DE OURENSE
EXPEDIENTE ARQUEOLÓGICO: 03.A.011.2010.002
CÓDIGO SXPA: CT 102A 2010/321-0
DURACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO: 2 DIAS
REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS: A M B I O T E C S. L.
COORDINACIÓN Y SUPERVISIÓN: SERVICIOS DE ARQUEOLOXÍA Y ARQUITECTURA DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIOCULTURAL CONSELLERÍA DE CULTURA E DEPORTE XUNTA DE GALICIA
EQUIPO TÉCNICO: **Arqueólogo Director:** Javier Morchón Viñas

1. INTRODUCCIÓN

Debido a las modificaciones acometidas en el diseño del **"PROYECTO DE TRAZADO: CIRCUNVALACIÓN ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA (OU-105) – N-525 (OURENSE, S. CIBRÁN DAS VIÑAS)"**, obra promovida por la SUBDIRECCIÓN XERAL DE ESTRADAS de la XUNTA DE GALICIA y para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las actuales leyes que sobre Patrimonio Cultural se encuentran vigentes en la comunidad autónoma de Galicia, (*Ley 8/95 de Protección del Patrimonio Cultural de Galicia* y *Decreto 199/1997 por el que se regula la actividad arqueológica en Galicia*), es necesario redactar la presente ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA para adaptar los Impactos y las Medidas Correctoras aplicadas sobre los elementos del Patrimonio Cultural, que fueron incluidos en la Memoria Técnica de la Prospección Arqueológica Intensiva del Proyecto de Trazado, al diseño definitivo del trazado de la obra de referencia.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE TRAZADO

2.1. TRAZADO

2.1.1. TRAZADO EN PLANTA

El tramo que se define en este proyecto conectará las carreteras OU-105 y la N-525.

Los ejes que se definen son los siguientes:

- **TRONCO:** es el tronco de la carretera principal entre Bemposta y la glorieta de incorporación a la N-525.
- C**AMINO 1:** camino paralelo por el margen izquierdo al tronco principal que discurre desde el Camino de Santiago en los alrededores de la glorieta de Bemposta hasta el camino paralelo a la vía del ferrocarril.
- **CAMINO 2:** este camino es similar al anterior pero esta vez por el margen derecho del tronco principal de la vía.
- **CAMINO P.I. 0+060:** camino que enlaza los dos anteriores bajo el tronco principal en el P.K. 0+060.
- **CAMINO 3:** camino de servicio por el margen izquierdo de la carretera que discurre desde la carretera paralela al ferrocarril para dar continuidad a una serie de caminos existentes.
- **CAMINO 4:** camino de servicio a la misma altura que el Camino 2 pero por el otro margen del tronco.
- **CAMINO 5:** camino de servicio que da continuidad al camino existente en el P.K. 1+120. Se da continuidad mediante este camino, que cruza la carretera por debajo del puente sobre el río Barbaña.
- **CAMINO 6:** este define el retranqueo del camino privado, que se encuentra en el final del tramo, para realizar el encuentro con la glorieta final.
- **N-525:** define la entrada de doble sentido de la N-525 a la glorieta final.
- **N-525 a:** define la entrada a la N-525 desde la glorieta final.
- **N-525 b:** define la entrada a la glorieta desde la N-525.
- **CAMINO DEPURADORA:** se corresponde con el eje que representa el camino de acceso a la depuradora desde la glorieta final
- **GLORIETA SAN CIBRAO:** eje que define la glorieta que regula la intersección final en el enlace con la N-525.
- **ACCESO DIRECTO DEPURADORA:** este eje define el acceso directo desde el tronco hacia el eje camino depuradora.

Se incluye a continuación un resume de las características del trazado en planta de los ejes arriba mencionados:

EIXE	N º ALINEACIONES	RADIO MÍNIMO (m)	LONG. (metros)
TRONCO	5	250	1.456
CAMINO 1	15	9	640
CAMINO 2	14	5	581,10
CAMINO P.I. 0+060	1	Recta	30,79
CAMINO 3	6	5	110,51
CAMINO 4	5	5	191,56
CAMINO 5	17	5	307,456
CAMINO 6	3	44	43,29
N-525	1	0	33,73
N-525 a	4	24	52,90
N-525 b	4	115	74,40
CAMINO DEPURADORA	3	25	21,65
GLORIETA SAN CIBRAO	3	25	157,079
ACCESO DIRECTO DEPURADORA	1	35	25,058

2.1.2. TRAZADO EN ALZADO

2.1.3. GENERALIDADES

El perfil longitudinal de la progresiva se define mediante alineaciones rectas enlazadas entre sí por medio de parábolas de segundo grado caracterizadas por su parámetro K_v.

Para el tronco proyectado se consigue un perfil longitudinal cuyas características principales son las siguientes:

- nº de vértices: 6
- pendiente máxima: 6,00 %
- K_v mínimo en acuerdo cóncavo: 1.384,808
- K_v mínimo en acuerdo convexo: 1.298,258
- longitud mínima de acuerdo vertical: 150 m.

Se incluye a continuación un resumen de las características del trazado en alzado de cada eje:

EJE	N º VERTICES	PENDIENTE MÁXIMA (%)	K_V mínimo
TRONCO	6	6	1.298,258
CAMINO 1	15	13,333	66,667
CAMINO 2	15	14	65,218
CAMINO P.I. 0+060	3	12	64,6
CAMINO 3	2	12,797	326,797
CAMINO 4	2	10,585	395,514
CAMINO 5	10	20,263	72,047
CAMINO 6	1	24	516,955
N-525 a	1	4,015	500
N-525 b	1	5,892	2.000
CAMINO DEPURADORA	1	18,5	46,512
GLORIETA SAN CIBRAO	3	5,5	714
ACCESO DIRECTO DEPURADORA	1	4,789	0

2.1.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

2.1.4.1. NÚMERO DE CARRILES DE LA SECCIÓN TIPO

Para la definición de la sección transversal del tronco se siguieron las recomendaciones de la "Instrucción de Carreteras, Norma 3.1 I.C". En el caso de la glorieta se cumplen las recomendaciones indicadas de la "Orden de accesos en las carreteras convencionales de ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia" así como las "Recomendaciones sobre glorietas" publicadas por el Ministerio de Fomento.

La sección transversal a lo largo tanto del Tronco se caracteriza por tener dos carriles y arcenes laterales. Los carriles son de 3,5 m de ancho y arcenes de 1,0 m como corresponde a una carretera perteneciente a la red convencional.

En la tabla que se muestra a continuación, se indica el ancho de cada uno de los elementos que conforman la sección tipo de los ejes definidos en el proyecto:

EJE	CALZADA (m)	ARCÉN (m)
TRONCO	2X3,5	2X1,00
CAMINO 1	1X4	-
CAMINO 2	4	-
CAMINO P.I. 0+060	4	-
CAMINO 3	4	-
CAMINO 4	4	-
CAMINO 5	4	-
CAMINO 6	4	-
N-525 a	4	2,5 / 1
N-525 b	4	2,5 / 1
CAMINO DEPURADORA	2x3,00	2x1,00
GLORIETA SAN CIBRAO	2x4,00	1 / 1

2.2. AFIRMADO

2.2.1. TRONCO

Entre las posibilidades que permite la citada Norma en la tabla 6: Espesor de capas de mezcla bituminosa en caliente, se adopta la siguiente sección estructural:

- ✓ Rodadura: 3 cm de hormigón bituminoso BBTM 11A BM-3B.
- ✓ Intermedia: 6 cm de hormigón bituminoso AC 22 BIN 50/70 S.
- ✓ Base: 10 cm de hormigón bituminoso AC 22 BASE 50/70 G.

- ✓ Subbase: 12 cm de macadam bituminoso y 25 cm de zahorra artificial.

Sobre las capas de subbase (coronada por macadam bituminoso), y sobre las capas asfálticas, salvo en rodadura, se aplicarán respectivos riegos de adherencia mediante emulsión modificada termoadherente ECR-1d con una dotación de 0,5 Kg/m^2.

2.2.2. ACCESO DIRECTO A CAMINO DEPURADORA

Por continuidad se ejecutará el mismo paquete de firme que el tronco principal.

2.2.3. GLORIETA SOBRE N-525

- ✓ Rodadura: 3 cm de hormigón bituminoso BBTM 11A BM-3B.
- ✓ Intermedia: 6 cm de hormigón bituminoso AC 22 BIN 50/70 S.
- ✓ Base: 14 cm (en dos capas de 7 cm) de hormigón bituminoso AC 22 BASE 50/70 G.
- ✓ Subbase: 14 cm de macadam bituminoso y 25 cm de zahorra artificial.

2.2.4. REPOSICIÓNS

2.2.4.1. CAMINOS DE SERVICIO

Los caminos de servicio y de acceso a fincas se afirman con 30 cm de zahorra artificial.

2.2.4.2. CARRETERA Y CAMINO PARALELO AL FERROCARRIL

En la ejecución del paso inferior bajo el ferrocarril será necesario demoler parte del pavimento de esta vía con lo que será necesario reponerlo una vez terminada la hinca del cajón que servirá de paso inferior.

En esta reposición se realizará un paquete de firmes formado por las siguientes capas:

- ✓ Rodadura: 5 cm de hormigón bituminoso AC 16 SURF 50/70 S.
- ✓ Subbase: 25 cm de zahorra artificial.

Este paquete de firmes se corresponde con un 4221 de entre los que figuran en la norma de firmes 6.1 I.C. para categoría de tráfico T42 y explanada E2.

El camino que actualmente discurre paralelo al ferrocarril se repondrá con 30 cm de zahorra artificial.

2.2.4.3. CAMINO DEPURADORA

En el acceso a la depuradora se realizará un paquete de firmes formado por las siguientes capas:

- ✓ Rodadura: 5 cm de hormigón bituminoso AC 16 SURF 50/70 S.
- ✓ Subbase: 25 cm de zahorra artificial.

Este paquete de firmes se corresponde con un 4221 de entre los que figuran en la norma de firmes 6.1 I.C. para categoría de tráfico T42 y explanada E2.

2.2.5. ARCENES

De acuerdo con el apartado 7 de la 6.1-IC , salvo justificación en contrario, el firme de los arcenes de anchura no superior a 1,25 m será, por razones constructivas, prolongación del firme de la calzada adyacente. Su ejecución será simultánea, sin junta longitudinal entre la calzada y el arcén.

Por lo tanto, dado que en este caso el ancho de arcén es de 1,0 m se adopta la misma sección estructural que la de la calzada contigua.

2.3. ESTRUCTURAS

Dentro del presente proyecto será preciso desarrollar varias estructuras con diferentes funciones para cada una de ellas. Será necesario ejecutar un puente sobre el río Barbaña, dos pasos inferiores y un muro de escollera. Estas estructuras serán desarrolladas con más profundidad en el proyecto de construcción.

En esta fase de redacción se realiza una descripción de la geometría y funcionalidad de las tipologías estructurales contenidas en el diseño y que son las siguentes:

- ➢ Puente del Barbaña.
- ➢ Paso inferior 0+060
- ➢ Paso inferior bajo la línea de ferrocarril Zamora-Ourense.
- ➢ Muro de contención en Camino 5.

2.3.1. PUENTE RÍO BARBAÑA

El trazado del tronco de la vía estudiada atraviesa el cauce del río Barbaña, el cual se cruzará mediante un puente de 70 metros de longitud.

El puente se encuentra situado entorno al P.K. 1+300 próximo a la glorieta que supone el fin del tramo.

La solución proyectada consiste en tres vanos de 22,67 m de luz de cálculo, resueltos con tableros formados por vigas prefabricadas tipo artesa.

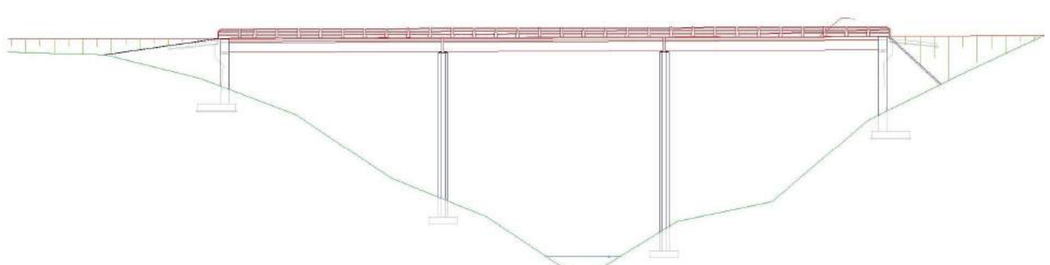


Figura 1. Alzado Puente río Barbaña

2.3.2. PASO INFERIOR 0+060

En torno al P.K. 0+020 el tronco de la vía intersecta al Camino de Santiago, en las proximidades de la Glorieta de Bemposta. Además en el P.K. 0+120 se intersecta a un camino que da acceso a unas viviendas ubicadas en la zona.

El paso inferior se proyecta como un cajón de hormigón armado ejecutado in situ. Dispondrá de aletas en los extremos para la contención del derrame de las tierras.

Las dimensiones interiores del cajón serán 4 metros de ancho y 4 metros de altura, disponiendo de un gálibo vértical de 4 metros, suficiente para los vehículos que utilizarán dicho paso.

2.3.3. PASO INFERIOR BAJO LAS LÍNEAS DEL FERROCARRIL

Debido a la existencia de la línea de ferrocarril no se contempla la posibilidad de realizar cortes en el tráfico de trenes, ya que este corte sería muy prolongado. Por ello se escoge un método constructivo compatible con el mantenimiento del tráfico de trenes sobre la vía.

El método constructivo consiste en instalar el cajón de hormigón armado mediante un hincado bajo las vías. Para ello será necesario ejecutar por tramos el cajón e ir hincando el mismo por fases.

Las dimensiones interiores del cajón serán 11,56 metros de ancho y 6,45 de altura disponiendo de 5,5 metros de gálibo vertical.

2.3.4. MUROS DE CONTENCIÓN EN EL CAMINO 5

Para dar continuidad al camino existente en el P.K. 1+120 se desvía éste, aprovechando la proximidad del puente del Barbaña, para cruzar la carretera objeto de este estudio por debajo de dicha estructura.

Al realizar este desvío, se transita por una zona de mucha pendiente, correspondiente al cauce del río Barbaña, por lo que será necesario en dicha zona una contención lateral de tierras para evitar grandes derrames de tierras.

Se ha decidido realizar estas contenciones con muros de escollera. Se trata de muros formados por grandes bloques de piedra obtenidos por voladuras realizadas en roca con un peso aproximado de 500 Kg. Sus principales ventajas frente a los muros de hormigón son:

Sus principales ventajas respecto a los tradicionales muros de hormigón son:

- Ahorro económicos importante.
- Eliminación del empuje del agua debido a su capacidad de drenaje.
- Adaptación a los movimientos diferenciales del terreno sin sufrir daño estructural alguno.
- Reducción del Impacto Ambiental, consecuencia de la utilización de productos naturales y de la posibilidad de introducir vegetación.

Su sistema constructivo consta de dos fases: cimentación y colocación de los bloques de escollera. Este sistema constructivo podría considerarse otra ventaja frente a los tradicionales muros de hormigón puesto que es un trabajo más limpio y no existen tiempos muertos de desencofrado.

3. CATÁLOGO DE BIENES DEL PATRIMONIO CULTURAL

Las modificaciones llevadas a cabo en el trazado no varían de forma sustancial el ámbito territorial de la prospección arqueológica[1], la cual, tal y como se señaló en la Memoria Técnica, abarcaba un ámbito de 250 metros a ambos lados del trazado. El motivo de este incremento de superficie prospectada con respecto al ámbito habitual (200 m) en este tipo de proyectos, se debe a que dado que la obra prevista se encuentra en fase de proyecto de trazado, era probable que la geometría definitiva del mismo presentase algunas variaciones, tal y como finalmente ha sucedido, si bien estas variaciones, no sobrepasan la superficie prospectada de 250 m.

De esta forma, los elementos del Patrimonio Cultural detectados durante la realización de la prospección arqueológica son los siguientes, tal y como se recogían en la Memoria Técnica de la prospección arqueológica intensiva:

3.1. Patrimonio Arqueológico

Por lo que respecta a los elementos del Patrimonio Arqueológico (ARQ), **no se ha identificado ningún elemento de esta naturaleza**. Tan sólo se ha documentado un topónimo dentro del ámbito de estudio; *"Camiño da Fonte do Mouro"* y que se corresponde con una pista que se desarrolla parcialmente en paralelo a la vía férrea Ourense - Zamora, a la izquierda de ésta en sentido Zamora, para posteriormente desviarse en dirección SE hacia las zona elevadas de ese sector (ver planos). Según referencias orales, sería en esta zona donde se identificaría el lugar conocido como *"Fonte do Mouro",* a considerable distancia del ámbito de prospección.

Vista del *"Camiño da Fonte do Mouro"*

[1] Ver planos

3.2. Patrimonio Arquitectónico

Por lo que respecta a los elementos del Patrimonio Arquitectónico, se han identificado un total de **2 elementos** dentro del ámbito de estudio, todos ellos ya previamente catalogados.

En la siguiente tabla - resumen se incluye la relación de los elementos del Patrimonio Arquitectónico:

CLAVE	CÓDIGO PXOM	NOMBRE	CONCELLO	PARROQUIA	LUGAR	ADSCRIPCIÓN TIPOLÓGICA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL	Nº DE PLANO 1:5.000	Nº DE PLANO 1:2.000
ARQT-1	------	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	Ourense	San Breixo de Seixalbo	Varios	Camino Histórico	Edad Medieval	3.1	4.2
ARQT-2	Cp1704.3	Ermida de Santa Águeda	Ourense	San Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Arquitectura Religiosa	Edad Contemporánea	3.1	-----

3.3. Patrimonio Etnográfico

Por último, en lo que respecta a los elementos del Patrimonio Etnográfico, se han identificado un **total de 5 elementos**, 3 de los cuales ya se encontraban catalogados, mientras que los otros dos fueron identificados durante la realización del trabajo de campo, por lo que gozan de la condición de inéditos. Son los siguientes:

CLAVE	CÓDIGO PXOM	NOMBRE	CONCELLO	PARROQUIA	LUGAR	ADSCRIPCIÓN TIPOLÓGICA	ADSCRIPCIÓN CULTURAL	Nº DE PLANO 1:5.000	Nº DE PLANO 1:2.000
ETN-1	Cz1704.4	Cruceiro de la Ermita de Santa Águeda	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Construcción votiva	Edad Moderno - Contemporánea	3.1	-------
ETN-2	Cz1704.3	Cruceiro platerescо de la Ermita de Santa Águeda	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Construcción votiva	Edad Moderna	3.1	-------
ETN-3	F1701.3	Lavadero, camino y canal	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Lavadero y Camino tradicional	Edad Contemporánea	3.1	-------
ETN-4	Inédito	Hórreo	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Estructura de almacenamiento	Edad Contemporánea	4.2	-------
ETN-5	Inédito	Hórreo	Ourense	S. Breixo de Seixalbo	Seixalbo	Estructura de almacenamiento	Edad Contemporánea	4.2	-------

3.4. Áreas de protección de los Bienes del Patrimonio Cultural

Las áreas de protección de los elementos ya catalogados del Patrimonio Cultural que aparecen representadas en la cartografía anexa, así como la del nuevo elemento localizado durante la realización del trabajo de campo, se corresponden con las establecidas en la normativa y la cartografía del PXOM de Ourense.

De esta forma, por lo que respecta al Patrimonio Arquitectónico y Etnográfico, el PXOM de Ourense, en el **artículo 4 del anexo 3 del Inventario de patrimonio cultural del concello de Ourense: medio rural**, se indica, para los elementos ya catalogados y para aquellos que no lo estuviesen que:

"*A área de protección ou contorno de cada ben protexido, está constituída por unha zona delimitada nos planos de ordenación. En caso de non parecer grafiada, o contorno se igualará a área dun círculo con centro no elemento ou vestixio máis exterior do ben que se protexe, en un radio de distancia:*

50 m., cando se trate de elementos inventariados a nivel autonómico (hórreos, cruceiros e petos, ...)

100 metros, cando se trate de elementos de arquitectura relixiosa (conxuntos parroquiais, igrexas, capelas, santuarios, cemiterios,...) arquitectura civil (edificios singulares, pontes, fontes, ...) inventariados en calquera categoría xa sexa catalogado ou simplemente inventariado."

4.- VALORACIÓN DE IMPACTOS. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

A continuación se hace la valoración del impacto que el diseño definitivo del *"Proyecto de Trazado. Circunvalación Este de Ourense. Tramo: Bemposta (OU-105) – N-525",* genera sobre los elementos del Patrimonio Cultural, y se establecen las medidas correctoras específicas, de ser necesarias, para cada caso.

4.1. Patrimonio Arquitectónico

CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ARQT-1	Camino de Santiago (Vía de la Plata)	---------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El Camino discurre a la altura del PK 0+015 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.	0 metros	30 m

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
El trazado del vial intercepta al Camino a la altura del PK 0+015 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.	SEVERO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

En fase de obra, se procederá a la documentación fotográfica del tramo afectado del Camino y al control y seguimiento arqueológico intensivo de las obras en sus inmediaciones.

Por lo que respecta a la reposición se ha diseñado mediante un paso inferior proyectado como un cajón de hormigón armado para ser ejecutado *in situ.* Dispondrá de aletas en los extremos para la contención del derrame de tierras. Las dimensiones interiores del cajón serán 4 metros de ancho y a metros de altura, disponiendo de un gálibo vertical de 4 metros, suficiente para los vehículos que utilizarán dicho paso. Así mismo, la zona será objeto de restauración paisajística. Plantación en las márgenes del Camino de Santiago.

En las márgenes exteriores del camino de Santiago se hará una plantación de especies frondosas autóctonas, al objeto de integrar el espacio y aportar sombra.

Una vez realizado el extendido de la tierra vegetal de obra, y la limpieza y acondicionamiento previo de las superficies, se procederá a la hidrosiembra y plantación de árboles.

Hidrosiembra

Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.

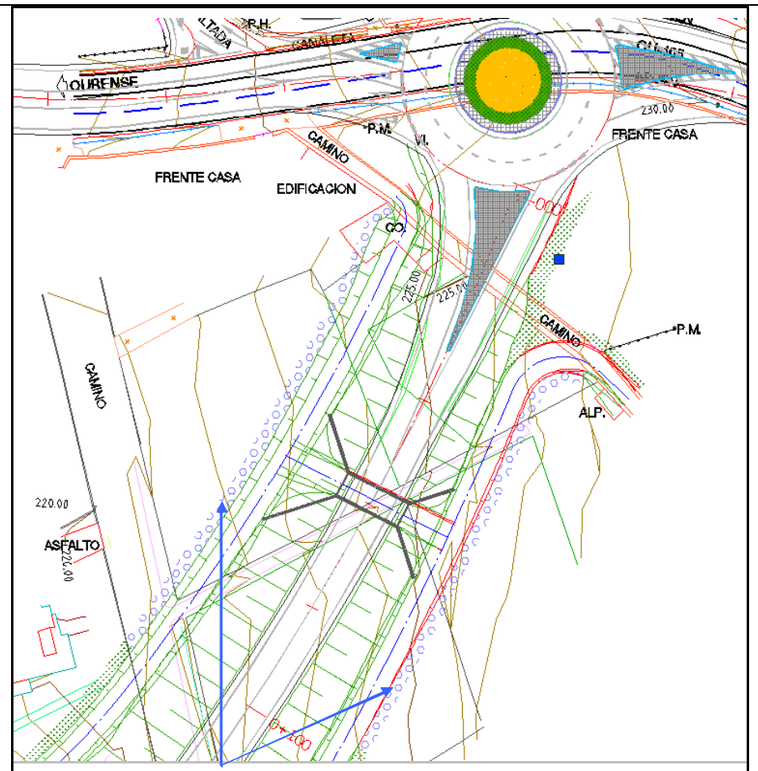
FORMULA DE HIDROSIEMBRA F-1				
PRODUCTO	DOSIS* grs/m^2	DESCRIPCIÓN		
Fertilización	80	abono complejo de liberación lenta (N-P-K)		
		abono orgánico / ácidos húmicos		
Enmienda	50	enmienda cálcico-magnésiana.		
Mulch	60	corteza de pino, celulosa, fibra vegetal o similar		
Estabilizador	20	estabilizador vegetal y/o sintético		
Semilla	30	especies herbáceas autóctonas		
Especies	*Leguminosas (10%)*	*%*	*Gramíneas (90%)*	*%*
	Trifolium pratense	5	*Lolium perenne*	10
	Trifolium repens	5	*Lolium multiflorum*	10
			Dactylis glomerata	20
			Festuca arundinacea	20
			Festuca rubra	20
			Poa trivialis	10

**Las dosis recomendadas deberán ser adaptadas al producto comercial finalmente utilizado.*

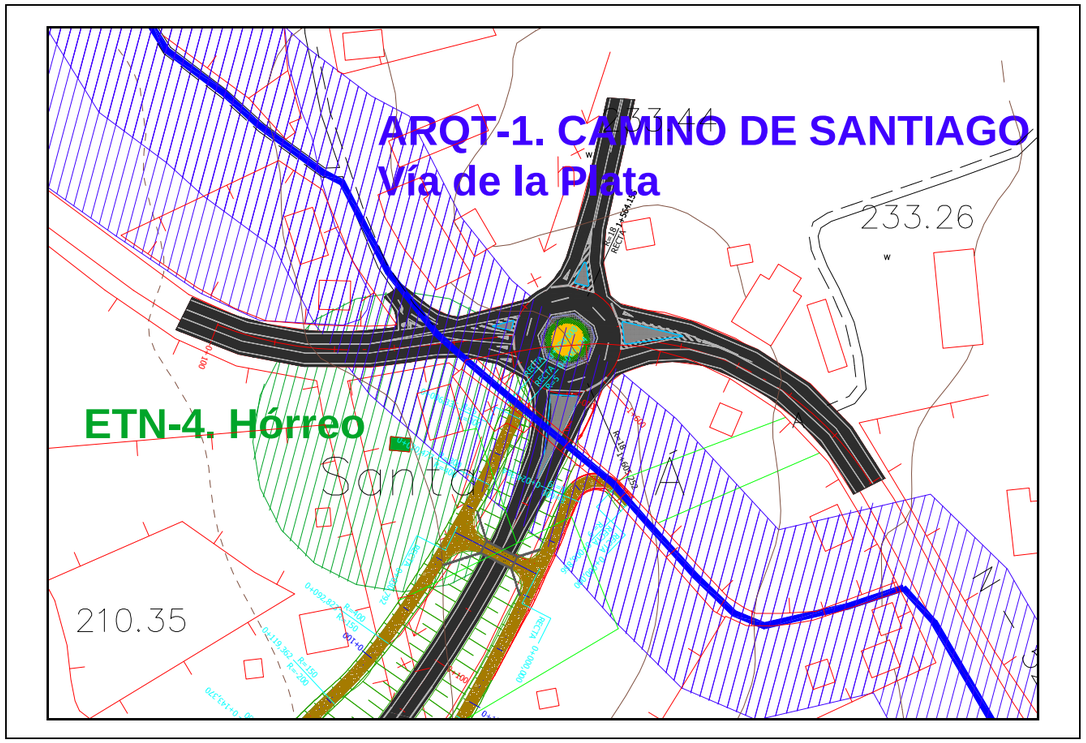
Plantación

La plantación se realizará con un marco de 3x3 con tres especies diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.

PLANTACIÓN CAMINO SANTIAGO				
	m2	*Fraxinus angustifolia*	*Alnus glutinosa*	*Betula alba*
MD	146	5	5	5
MI	182	7	7	7
TOTAL	**328**	**12**	**12**	**12**



Plantación de arboles autóctonos en márgenes del Camino de Santiago



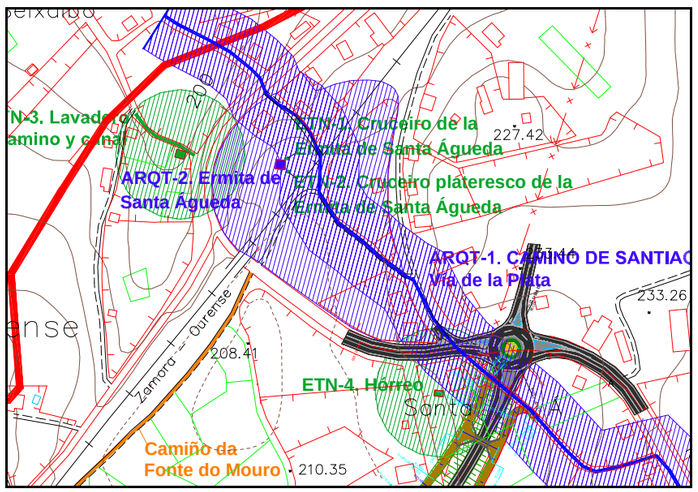
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ARQT-2	Ermida de Santa Águeda	170Cp3	3.1	-------

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
La ermita se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	132 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto la capilla como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



4.2. Patrimonio Etnográfico

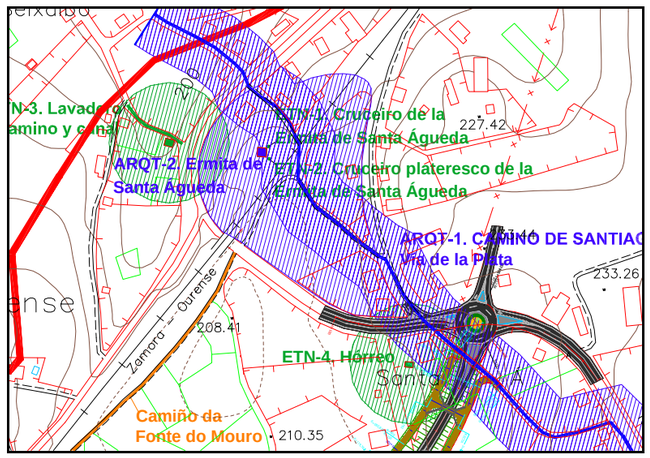
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-1	Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda	170Cz4	3.1	------

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El cruceiro se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	139 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



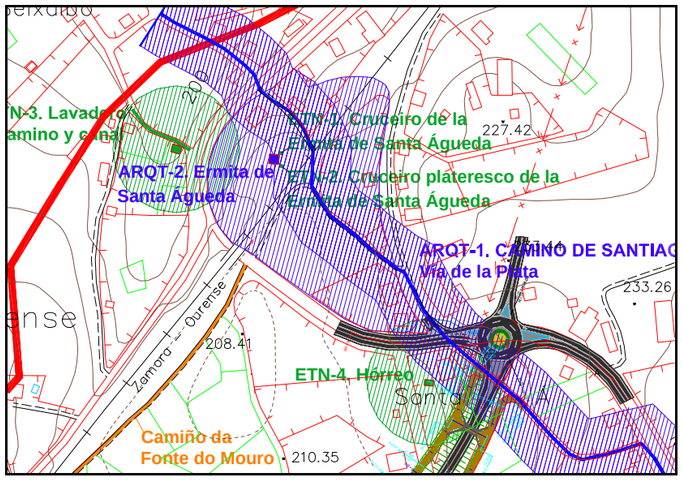
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-2	Cruceiro plateresco de la Ermida de Santa Águeda	1704Cz3	3.1	-----

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El cruceiro se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	129 metros	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



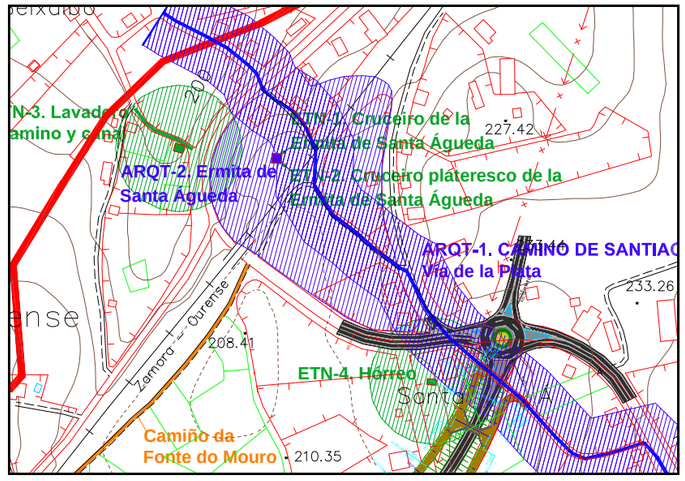
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-3	Lavadero, camino y canal	1701F3	3.1	-----

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El conjunto se emplaza a la altura de la glorieta de enlace con la OU-105	179 metros el elemento más próximo (camino)	La delimitada en la cartografía del PXOM de Ourense

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Los elementos que conforman el conjunto y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



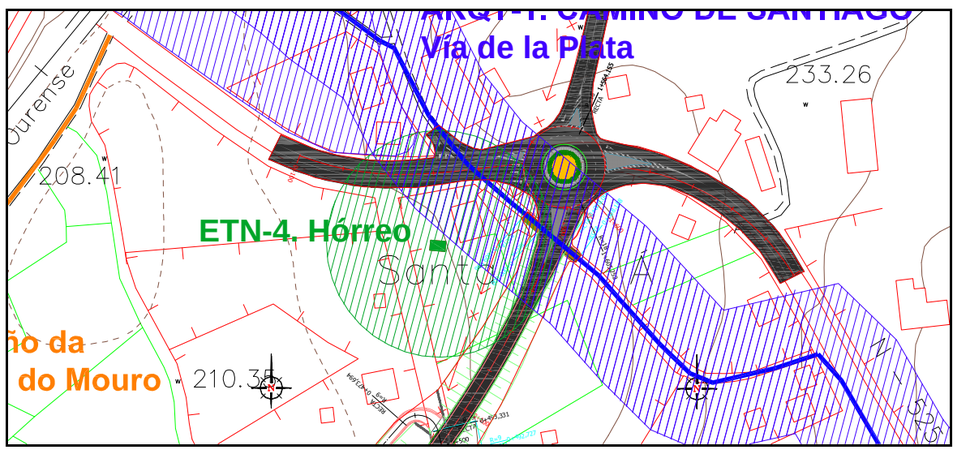
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-4	Hórreo	----------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El hórreo se emplaza a la altura del PK 0+040 del trazado (M.D.)	22 metros	50 metros (establecida en el PXOM para los bienes no catalogados)

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
Aunque el elemento no se encuentra afectado y se emplaza dentro de una propiedad privada, su proximidad a la zona de obra requiere la adopción de medidas correctoras	MODERADO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

Señalización en la cartografía de obra. Control arqueológico de su estado de conservación mientras duren las obras en su entorno.



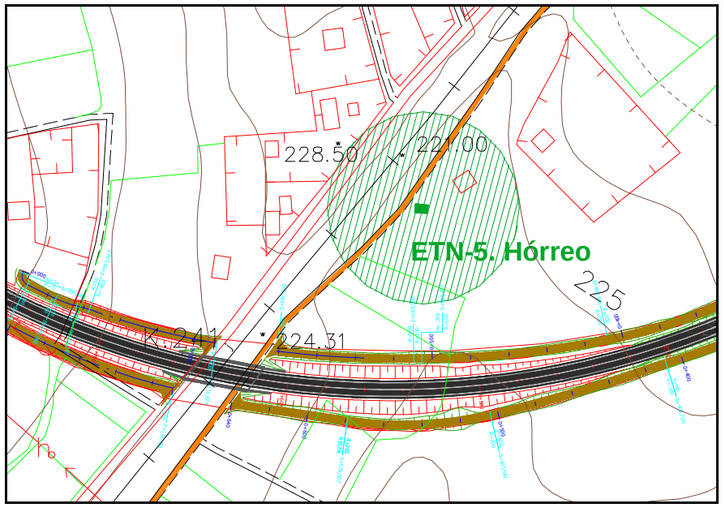
CLAVE	NOMBRE	CÓDIGO DEL PXOM	Nº PLANO 1:5.000	Nº PLANO 1:2.000
ETN-5	Hórreo	----------	3.1	4.2

RELACIÓN CON LA OBRA	DISTANCIA A OBRA	ÁREA DE PROTECCIÓN
El hórreo se emplaza a la altura del PK 0+535 del trazado (M.D.)	71 m	50 metros (establecida en el PXOM para los bienes no catalogados)

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	VALORACIÓN DEL IMPACTO
El hórreo y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO

MEDIDAS CORRECTORAS ESPECÍFICAS

No precisa



5. MEDIDAS CORRECTORAS GENERALES

- Se **Informará** al personal de la obra **de la existencia de todos los elementos patrimoniales presentes en el ámbito de la misma**, **a través de planos en los que se localicen dichos bienes y sus contornos de protección.**

- Se deberá realizar un **Control y Seguimiento Arqueológico de todos los movimientos de tierras que se vayan a acometer en todo el ámbito actuación.**

- Se deberá informar al equipo de Control y Seguimiento Arqueológico del emplazamiento de las zonas de préstamo, canteras, parques de maquinaria, viales de acceso a las obras, instalaciones auxiliares, escombreras y vertederos, así como de hipotéticas modificaciones de. En el caso de que puedan afectar a elementos del Patrimonio Cultural, se deberá comunicar, con la mayor brevedad posible, al la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, quien establecerá las medidas que estime oportunas para la conservación de dicho Patrimonio

- La aparición durante la fase el Control y Seguimiento Arqueológico de la obra de cualquier evidencia arqueológica de la que no se tenga constancia hasta la fecha, será objeto de comunicación inmediata a la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, que adoptará las medidas cautelares oportunas.

- Todas las actuaciones arqueológicas tendrán que ser realizadas por técnicos arqueólogos, de acuerdo con un proyecto presentado que deberá ser autorizado por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura e Deporte de la Xunta de Galicia.

6. PRESUPUESTO MEDIDAS CORRECTORAS

PRESUPUESTO **CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO**				
TRABAJO DE CAMPO	**unidades**	**coste jornada**	**nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo director	1	180,00 €	5	900,00 €
Gastos de desplazamiento	1	60,00 €	1	60,00 €
Dietas	1	12,00 €	1	12,00 €
Total trabajo de campo				**972,00 €**
TRABAJO DE GABINETE	**unidades**	**coste jornada**	**nº jornadas**	**Subtotal**
Arqueólogo director (Proyecto, Informes, Memoria Técnica)	1	180,00 €	5	900,00 €
Total trabajo de gabinete				**900,00 €**
MATERIAL y EDICIÓN				
Edición	3			210,00 €
Total material				**210,00 €**
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			**2.082,00 €**
	G.G. + B.I. 19%			395,58 €
	TOTAL ESTRUCTURA			**2.477,58 €**
	I.V.A. 18%			445,96 €
	TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA			**2.923,54 €**

7. RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTORAS

En las siguientes tablas se exponen, de forma sintética, los elementos localizados durante la prospección arqueológica intensiva, con los impactos y las medidas correctoras propuestas para cada uno de ellos:

<table>
<tr><th colspan="8">PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO</th></tr>
<tr><th>CLAVE</th><th>CÓDIGO DEL PXOM</th><th>NOMBRE</th><th>Nº DE PLANO 1:5.000</th><th>Nº DE PLANO 1:2.000</th><th>DISTANCIA A OBRA</th><th>IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO</th><th>VALORACIÓN DEL IMPACTO</th><th>MEDIDAS CORRECTORAS PUNTUALES</th></tr>
<tr><td>ARQT-1</td><td>---------</td><td>Camino de Santiago (Vía de la Plata)</td><td>3.1</td><td>4.2</td><td>0 metros</td><td>El trazado del vial intercepta al Camino a la altura del PK 0+015 y en el enlace de la glorieta con la OU-105.</td><td>SEVERO</td><td>
En fase de obra, se procederá a la documentación fotográfica del tramo afectado del Camino y al control y seguimiento arqueológico intensivo de las obras en sus inmediaciones.
Por lo que respecta a la reposición se ha diseñado mediante un paso inferior proyectado como un cajón de hormigón armado para ser ejecutado in situ. Dispondrá de aletas en los extremos para la contención del derrame de tierras. Las dimensiones interiores del cajón serán 4 metros de ancho y a metros de altura, disponiendo de un gálibo vertical de 4 metros, suficiente para los vehículos que utilizarán dicho paso. Así mismo, la zona será objeto de restauración paisajística. Plantación en las márgenes del Camino de Santiago.
En las márgenes exteriores del camino de Santiago se hará una plantación de especies frondosas autóctonas, al objeto de integrar el espacio y aportar sombra.
Una vez realizado el extendido de la tierra vegetal de obra, y la limpieza y acondicionamiento previo de las superficies, se procederá a la hidrosiembra y plantación de árboles.
Hidrosiembra

Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.
<table>
<tr><th colspan="5">FORMULA DE HIDROSIEMBRA F-1</th></tr>
<tr><td>PRODUCTO</td><td>DOSIS* grs/m^2</td><td colspan="3">DESCRIPCIÓN</td></tr>
<tr><td>Fertilización</td><td>80</td><td colspan="3">abono complejo de liberación lenta (N-P-K)
abono orgánico / ácidos húmicos</td></tr>
<tr><td>Enmienda</td><td>50</td><td colspan="3">enmienda cálcico-magnésiana.</td></tr>
<tr><td>Mulch</td><td>60</td><td colspan="3">corteza de pino, celulosa, fibra vegetal o similar</td></tr>
<tr><td>Estabilizador</td><td>20</td><td colspan="3">estabilizador vegetal y/o sintético</td></tr>
<tr><td>Semilla</td><td>30</td><td colspan="3">especies herbáceas autóctonas</td></tr>
<tr><td rowspan="7">Especies</td><td>Leguminosas (10%)</td><td>%</td><td>Gramíneas (90%)</td><td>%</td></tr>
<tr><td>Trifolium pratense</td><td>5</td><td>Lolium perenne</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Trifolium repens</td><td>5</td><td>Lolium multiflorum</td><td>10</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Dactylis glomerata</td><td>20</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Festuca arundinacea</td><td>20</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Festuca rubra</td><td>20</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Poa trivialis</td><td>10</td></tr>
</table>
*Las dosis recomendadas deberán ser adaptadas al producto comercial finalmente utilizado.

Plantación

La plantación se realizará con un marco de 3x3 con tres especies diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.
<table>
<tr><th colspan="5">PLANTACIÓN CAMINO SANTIAGO</th></tr>
<tr><td></td><td>m2</td><td>Fraxinus angustifolia</td><td>Alnus glutinosa</td><td>Betula alba</td></tr>
<tr><td>MD</td><td>146</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr>
<tr><td>MI</td><td>182</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr>
<tr><td>TOTAL</td><td>328</td><td>12</td><td>12</td><td>12</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>ARQT-2</td><td>170Cp3</td><td>Ermida de Santa Águeda</td><td>3.1</td><td>-------</td><td>132 metros</td><td>Tanto la capilla como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras</td><td>SIN IMPACTO</td><td>No precisa</td></tr>
</table>

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO								
CLAVE	**CÓDIGO DEL PXOM**	**NOMBRE**	**Nº DE PLANO 1:5.000**	**Nº DE PLANO 1:2.000**	**DISTANCIA A OBRA**	**IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO**	**VALORACIÓN DEL IMPACTO**	**MEDIDAS CORRECTORAS PUNTUALES**
ETN-1	170Cz4	Cruceiro de la Ermida de Santa Águeda	3.1	--------	139 metros	Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-2	1704Cz3	Cruceiro plateresco de la Ermida de Santa Águeda	3.1	--------	129 metros	Tanto el cruceiro como su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-3	1701F3	Lavadero, camino y canal	3.1	--------	179 metros el elemento más próximo (camino)	Los elementos que conforman el conjunto y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa
ETN-4	-------	Hórreo	3.1	4.2	23 m	Aunque el elemento no se encuentra afectado y se emplaza dentro de una propiedad privada, su proximidad a la zona de obra requiere la adopción de medidas correctoras	MODERADO	Señalización en la cartografía de obra. Control arqueológico de su estado de conservación mientras duren las obras en su entorno.
ETN-5	-------	Hórreo	3.1	4.2	72 m	El hórreo y su contorno de protección están fuera del ámbito de las obras	SIN IMPACTO	No precisa

8. CONCLUSIONES

- Se ha realizado la Prospección Arqueológica Intensiva *del "Proyecto de Trazado. Circunvalación Este de Ourense. Tramo: Bemposta (OU-105) – n-525."* conforme a lo previsto en el Proyecto de Prospección autorizado por la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural con fecha 29 de julio de 2010 (CT 102A 2010/321-0) (Expediente 03.A.011.2010.002).

- La realización de la prospección ha dado como resultado la **localización de un total de 7 bienes del Patrimonio Cultural** emplazados dentro del ámbito de estudio, de los cuales **5 ya estaban catalogados**, mientras que los **otros 2 elementos no se encontraban incluido en ningún catálogo o inventario.** Del total de 7 bienes patrimoniales, **2 son elementos arquitectónicos y 5 etnográficos.**

- Los resultados de la prospección fueron incluidos en la corespondiente Memoria Técnica, la cual fue remitida a la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural.

- Debido a las modificaciones acometidas en el diseño del **"***Proyecto de Trazado. Circunvalación Este de Ourense. Tramo: Bemposta (OU-105) – n-525.",* se ha redactado la presente ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA para adaptar los Impactos y las Medidas Correctoras aplicadas sobre los elementos del Patrimonio Cultural, que fueron incluidos en la Memoria Técnica de la Prospección Arqueológica Intensiva del Proyecto de Trazado, al diseño definitivo del trazado de la obra de referencia. En cualquier caso, las modificaciones del trazado no varían significativamente los impacto detectados sobre los elementos de Patrimonio Cultural.

- Se han identificado, descrito y valorado los impactos **(uno severo sobre la Vía de la Plata y otro moderado sobre un hórreo),** que el proyecto de trazado genera sobre los bienes del Patrimonio Cultural, proponiéndose las medidas correctoras encaminadas a reducir o eliminar los impactos detectados, valorándose la cuantía económica de las mismas.

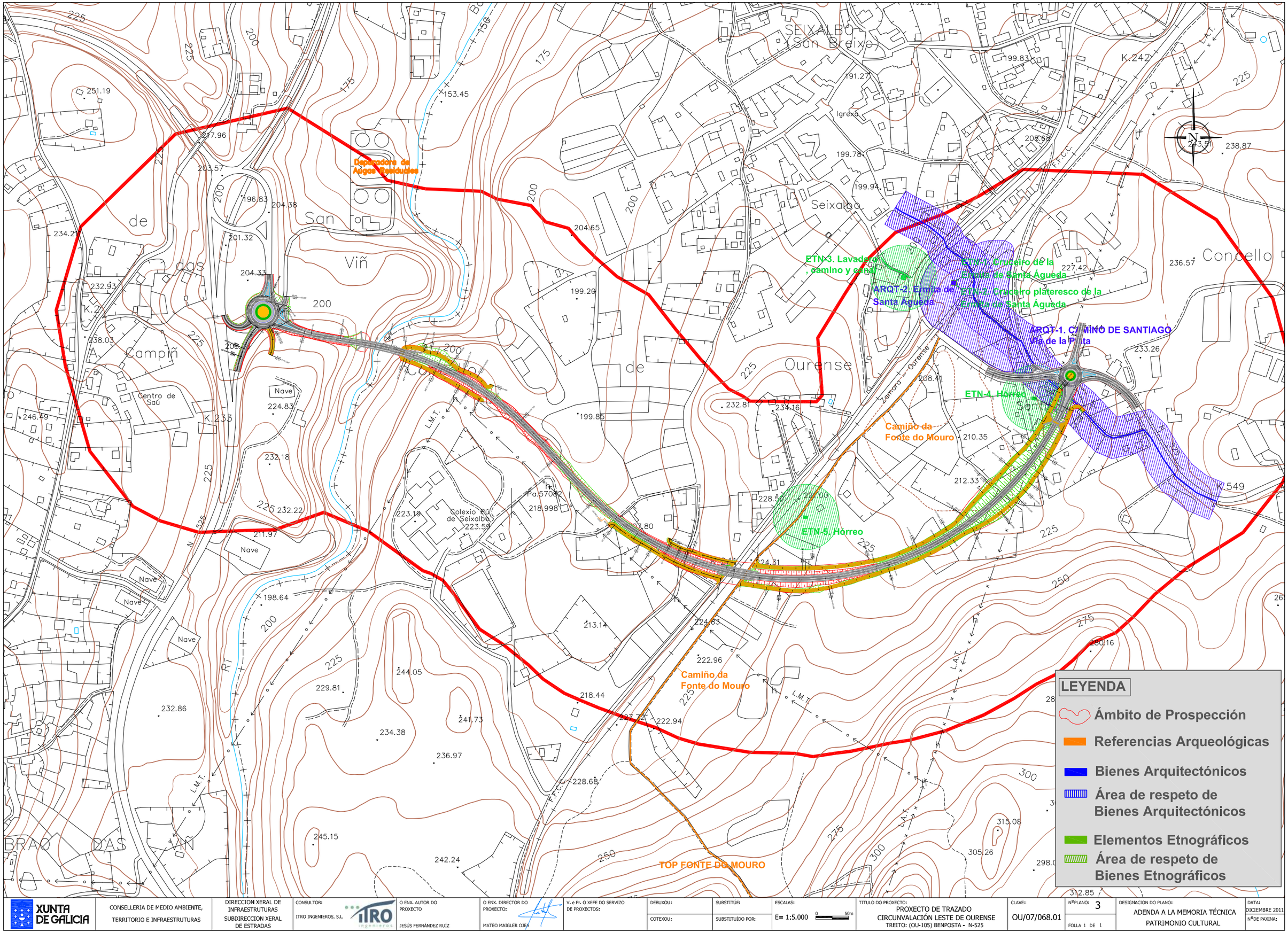
- Los resultados de la Prospección Arqueológica Intensiva reflejados en la Memoria Técnica y en la presente Adenda, así como la valoración de impactos sobre el Patrimonio Cultural y la propuesta de medidas correctoras, quedan supeditados al informe que la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural de la Consellería de Cultura e Turismo de la Xunta de Galicia emita al Proyecto de Trazado.

Santiago de Compostela, 2 de diciembre de 2011

Fdo: Javier Morchón Viñas

ANEXO CARTOGRÁFICO

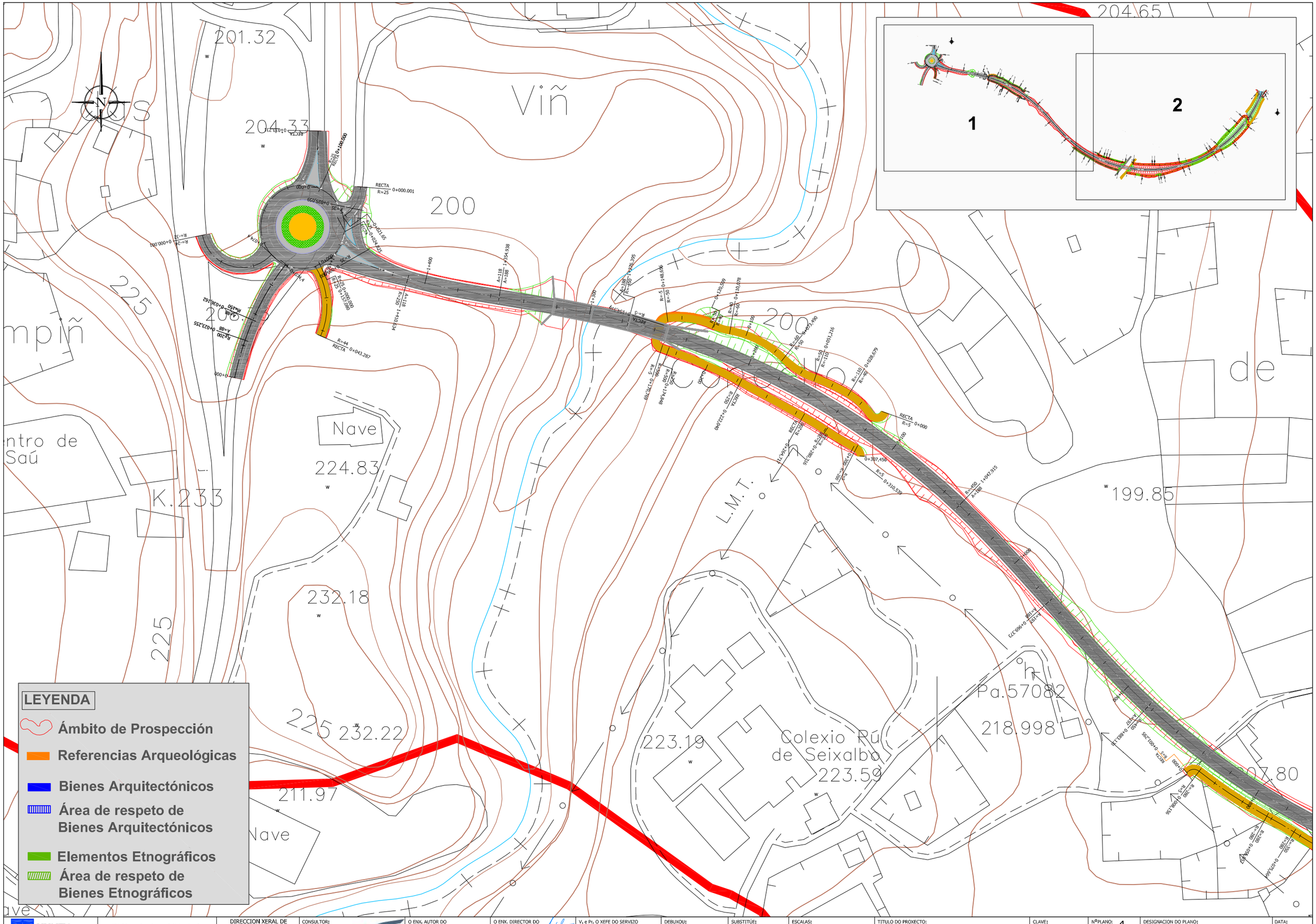
PLANO A ESCALA 1:5.000



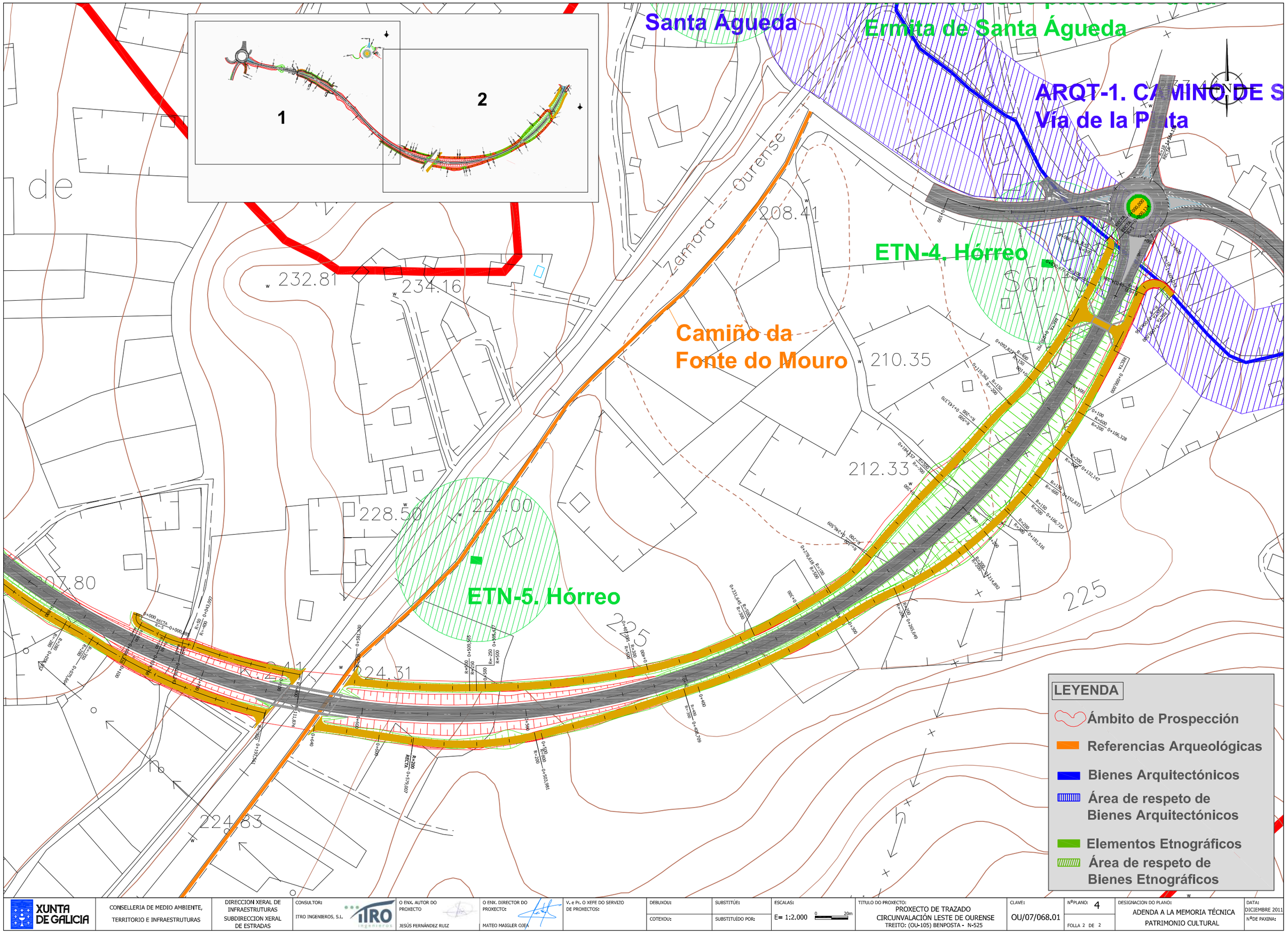
XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO: JESÚS FERNÁNDEZ RUÍZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: / COTEXOU:	SUBSTITÚE: / SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:5.000	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01

Nº PLANO: 3	FOLLA 1 DE 1	DESIGNACION DO PLANO: ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA PATRIMONIO CULTURAL	DATA: DICIEMBRE 2011
			Nº DE PAXINA:

PLANOS A ESCALA 1:2.000



XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO: JESÚS FERNÁNDEZ RUÍZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: / COTEXOU:	SUBSTITÚE: / SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:2.000 (0 20m)	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01	Nº PLANO: 4 FOLLA 1 DE 2	DESIGNACION DO PLANO: ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA PATRIMONIO CULTURAL	DATA: DICIEMBRE 2011 Nº DE PAXINA:



XUNTA DE GALICIA	CONSELLERIA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS	DIRECCION XERAL DE INFRAESTRUTURAS SUBDIRECCION XERAL DE ESTRADAS	CONSULTOR: ITRO INGENIEROS, S.L.	O ENX. AUTOR DO PROXECTO: JESÚS FERNÁNDEZ RUIZ	O ENX. DIRECTOR DO PROXECTO: MATEO MAIGLER OJEA	V. e Pr. O XEFE DO SERVIZO DE PROXECTOS:	DEBUXOU: / COTEXOU:	SUBSTITÚE: / SUBSTITUÍDO POR:	ESCALAS: E= 1:2.000 (0 — 20m)	TITULO DO PROXECTO: PROXECTO DE TRAZADO CIRCUNVALACIÓN LESTE DE OURENSE TREITO: (OU-105) BENPOSTA - N-525	CLAVE: OU/07/068.01	Nº PLANO: 4 / FOLLA 2 DE 2	DESIGNACION DO PLANO: ADENDA A LA MEMORIA TÉCNICA PATRIMONIO CULTURAL	DATA: DICIEMBRE 2011 / Nº DE PAXINA:

APÉNDICE Nº3: RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº20. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

APÉNDICE nº 3. RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1.- OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PROYECTO DE RESTAURACION 2

2.- CONDICIONANTES DE LA LEY 3/2007 3

3.- DEFINICIÓN DE LAS SUPERFICIES A RESTAURAR 4

3.1. FUNDAMENTOS DE LA RESTAURACIÓN 4

3.2. SELECCIÓN DE ESPECIES 4

3.3. SELECCIÓN DE TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN 4

3.4. CONDICIONES DE FERTILIDAD DEL SUELO 5

3.5. REUBICACIÓN DE TIERRAS 6

3.6. TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN. DESCRIPCIÓN 6

3.7. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS 10

3.8. ÉPOCA DE PLANTACIÓN 11

3.9. PERIODO DE GARANTÍA 11

3.10. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 11

4.- PLIEGO DE CONDICIONES 12

4.1. CONDICIONES GENERALES 12

4.2. NORMATIVA TÉCNICA ESPECÍFICA 12

4.3. EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL 13

4.4. HIDROSIEMBRAS 15

4.5. PLANTACIONES 21

1.- OBJETIVOS PRIORITARIOS DEL PROYECTO DE RESTAURACIÓN

El acondicionamiento paisajístico del proyecto se realiza mediante la ejecución de un Proyecto de Restauración.

Los principales objetivos de la restauración son conseguir la revegetación de superficies, la integración paisajística de la carretera en el entorno que atraviesa y la corrección y/o minimización de los posibles impactos inducidos por la misma.

Las intenciones prioritarias del proyecto de restauración se plasman en los siguientes puntos:

- Integración paisajística de la carretera.
- Conservación del recurso edáfico: recuperación, regeneración, restauración y acondicionamiento d suelos en superficies de taludes.
- Revegetación de superficies de taludes.
- Restauración vegetal de las superficies afectadas por las obras de drenaje para su adaptación al paso de la fauna.
- Estabilización y minimización de la erosión en las superficies resultantes del proceso constructivo.
- Recuperación de superficies alteradas por la obra.
- Recuperación de los tramos muertos de la carretera.
- Utilización de la cobertura vegetal como complemento del balizamiento.
- Protección efectiva de la red de escorrentía directa o indirectamente afectada por la obra.
- Racionalización de los costes de ejecución y mantenimiento.

2.- CONDICIONANTES DE LA LEY 3/2007

La Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, limita en su título III las especies que pueden plantarse en las márgenes de la carretera.

"LEY 3/2007

TÍTULO III

Capítulo II Defensa de personas y bienes

Artículo 21.-Redes secundarias de fajas de gestión de biosfera.

…..

c) A lo largo de la red de autopistas, autovías y vías rápidas y carreteras, se deberá gestionar la biosfera vegetal, de acuerdo con los criterios estipulados en esta ley, en los terrenos incluidos en la zona de dominio público. Además, en los antedichos terrenos no podrá haber árboles de las especies señaladas en la disposición adicional tercera de esta ley.

Disposición Adicional Tercera.

Se determinan las siguientes especies para los efectos de la gestión de la biosfera vegetal y de la ordenación de las repoblaciones forestales, y los términos establecidos en esta ley:

ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Pinus pinaster	Piñeiro Galego, Piñeiro do país
Pinus sylvestris	Piñeiro Silvestre
Pinus radiata	Piñeiro de Monterrey
Pseudotsuga menziesii	Piñeiro de Oregón
Acacia dealbata	Mimosa
Acacia melanoxylum	Acacia Negra
Eucalyptus spp	Eucalipto
Calluna vulgaris	Queiruga
Chamaespartium tridentatum	Carqueixa
Cytisus spp	Xesta
Erica spp	Carpaza
Genista spp	Xesta, Piorno
Pteridium aquilinum	Fento
Rubus spp	Silva
Ulex europaeus	Toxo

"

Los condicionantes establecidos por la Ley 3/2007 en relación con las especies que no se pueden plantar en los márgenes de las carreteras, se han tenido en cuenta en el momento de plantear la restauración objeto del presente informe.

3.- DEFINICIÓN DE LAS SUPERFICIES A RESTAURAR

El plan de restauración considera los tipos de superficies resultantes de la construcción de la carretera: taludes en desmonte y terraplén, entornos fluviales, viaducto y otras áreas que puedan ser alteradas por las obras (instalaciones auxiliares y puntos de vertido de sobrantes).

Las consideraciones de sustrato existente, pendiente de las superficies, función y vegetación del entorno permiten establecer inicialmente las siguientes unidades de actuación:

- Terraplenes.
- Desmontes.
- Superficies de ocupación temporal (Instalaciones auxiliares, etc.).
- Sombra de Viaducto.
- Glorietas
- Vertederos de sobrantes

En el plano de restauración se refleja la ubicación de dichas superficies con respecto a la traza del presente proyecto.

Los objetivos de la vegetación a implantar serán la minimización de la alteración que el proyecto produce en el entorno, y la integración de la infraestructura en el medio por el que discurre, teniendo en cuenta las características constructivas de la carretera y las condiciones del medio natural afectado por la traza.

3.1. FUNDAMENTOS DE LA RESTAURACIÓN

Al diseñar la restauración se prescinde de una restauración mediante el empleo de plantas totalmente desarrolladas, ya que a mayor desarrollo, aumentan las necesidades de la vegetación. Dado que la carretera no va a contar con un plan de mantenimiento exhaustivo, se minimizarían las posibilidades de viabilidad de la revegetación a medio y largo plazo. Sin un plan de mantenimiento y reposición de marras, la vegetación tendería a degradarse, restando eficacia a las medidas adoptadas, y obstaculizando el cumplimiento de los objetivos de la restauración.

El propósito de la restauración no es sólo alcanzar los objetivos últimos, sino asegurar que estos se mantengan a lo largo del tiempo. Para ello se diseña como base una cobertura vegetal rústica, dando preferencia a las especies autóctonas, dado que su presencia en la zona, asegura la aclimatación y resistencia a las limitaciones climáticas existentes. Se emplearán tamaños de planta y estados de implantación que determinen la adecuada evolución del material vegetal, permitiendo la adaptación a las limitaciones físicas existentes y asegurando una vegetación acorde con el entorno, pensada para un desarrollo integrado en el medio circundante, que cumpla los objetivos buscados con el paso del tiempo.

3.2. SELECCIÓN DE ESPECIES

Se consideran como condicionantes en la selección de especies, las siguientes características:

- Selección de especies autóctonas.
- Adaptación, en su caso, al ambiente de ribera.
- Resistencia a las condiciones climáticas.
- Adaptación al sustrato.
- Funcionalidad.
- Viabilidad de la implantación.
- Minimización del mantenimiento posterior.
- Morfología, aspecto y forma de las distintas especies, para cubrir los objetivos buscados.
- Cumplimiento de la ley 3/2007.
- Relación coste/calidad.
- Disponibilidad en vivero.
- Optimización del consumo de tierras.

3.3. SELECCIÓN DE TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN

Los objetivos generales de la restauración y las características del medio por el que discurre la obra, aconsejan como más efectivo la selección de un tratamiento general de hidrosiembra.

La selección de este método de hidrosiembra se debe a que se considera la solución más viable para aportar de forma rápida una mínima cobertura vegetal a las superficies. El objetivo de la hidrosiembra es servir de freno a los procesos de erosión en zonas que, como resultado del proceso constructivo, se encuentran sin vegetación o que no reúnen las condiciones adecuadas para la implantación a corto plazo

de vegetación natural. La hidrosiembra tiene una función colonizadora, sujetando las superficies con el entramado de raíces y tallos de las especies que la componen, creando de esta forma una capa de soporte que progresivamente se irá enriqueciendo de materia orgánica, hasta formar un suelo adecuado para la implantación natural de la vegetación de la zona.

Se cuenta también para la recuperación de las superficies con el extendido previo de la tierra vegetal retirada al principio de las obras; extendido que se realizará sobre las superficies descubiertas de vegetación con pendientes inferiores a 45º. Se deberá asegurar, con esta finalidad, una adecuada gestión de la tierra vegetal y su correcto manejo.

El cumplimento de estas dos premisas conseguirá la preservación de la carga de semillas autóctonas presentes en la tierra vegetal, aumentando grandemente las posibilidades de éxito de la restauración.

Se utiliza la plantación de especies leñosas (arbóreas y arbustivas) en las superficies de menor pendiente, para acelerar la implantación de una cobertura vegetal, con la misión de conseguir la integración paisajística de la carretera y remarcar la señalización de algunas estructuras. Para la plantación arbustiva se emplearán las especies que se enumeran a continuación.

- Frangula alnus
- Ruscus aculeatus
- Laurus nobilis
- Viburnum tinus
- Salix atrocinerea

Para la plantación arbórea, con el fin de favorecer la más rápida integración de los taludes en los que se propone esta actuación, se emplearán frondosas con las siguientes especificaciones técnicas.

- Betula alba
- Fraxinus angustifolia
- Alnus glutinosa
- Ilex aquifolium

3.4. CONDICIONES DE FERTILIDAD DEL SUELO

Un factor determinante en el éxito de la implantación vegetal reside en la idoneidad de terreno donde va a realizarse la restauración.

A las dificultades generadas por la alta pendiente de gran parte de las superficies a regenerar (taludes y terraplenes) y a la falta de profundidad de terreno fértil, se unen las condiciones edáficas que predominan en los suelos del ámbito ocupado.

La principal característica de los suelos de Galicia es la acidez, relacionada con el clima húmedo y la geología, predominantemente ácida. La tierra vegetal predominante sobre este tipo de terrenos se caracteriza por un alto contenido en aluminio, solubilizado por la elevada acidez, y bajos niveles de calcio, fósforo y magnesio.

Estas condiciones pueden comprometer la correcta germinación y/o desarrollo de la vegetación implantada.

De igual forma, un mal almacenamiento de la tierra vegetal puede degradar las condiciones de fertilidad de la misma, destruyendo su estructura y eliminando su carga vegetal y microfauna; factor este último determinante en la conservación de las características de estructura y aireación del suelo. Por ello, los trabajos de retirada, acopio y mantenimiento de la capa de tierra vegetal de la superficie de ocupación de la obra, han de realizarse con el mayor cuidado posible, puesto que de ello depende el éxito de la futura restauración de las superficies alteradas por las obras.

Sobre las superficies llanas o con drenaje deficiente, las condiciones de alto contenido en aluminio y falta de estructura de la tierra vegetal, puede generar riesgos de encharcamiento de los terrenos y la aparición de superficies compactadas.

Es por ello que, de forma previa al comienzo de ejecución de las labores de revegetación, será preciso realizar un análisis de la tierra vegetal a utilizar en la regeneración de superficies, al objeto de adaptar la restauración diseñada en el presente proyecto a las condiciones reales del sustrato vegetal; principalmente en el aspecto relativo al aporte de elementos de corrección del pH (enmiendas calizas), mejora de la fertilidad (abonos orgánicos e inorgánicos), descompactación del suelo y aseguramiento de unas adecuadas condiciones de drenaje.

Para la valoración de la idoneidad de terreno a revegetar se recomienda la utilización de los valores límites señalados en la Norma Tecnológica de Jardinería y Paisajismo "NTJ 02A: Acopio de tierra vegetal en obra".

3.5. REUBICACIÓN DE TIERRAS

Con el diseño de la presente restauración se pretende optimizar al máximo la capacidad de ubicación de tierras sobre las distintas superficies, de forma que se reduzca al máximo la necesidad de vertederos alejados de la traza. En el siguiente cuadro se recoge el material sobrante generado por la obra

MATERIAL SOBRANTE PROCEDENTE DE OBRA	
MATERIAL	**VOLUMEN (m3)**
TIERRA VEGETAL	12906,05
RESTO DE MATERIALES	29723,85
TOTAL	**42629,90**

El suelo apto puede ser reservado para otras obras o extendido sobre las superficies de tramos muertos de caminos y viales interceptados por la traza, así como sobre otras superficies generadas por la obra.

EXTENDIDO DE MATERIAL SOBRANTE			
UBICACIÓN	**Superficie (m2)**	**Espesor (m)**	**Volumen (m3)**
Superficie entre viales y tamos muertos	10928,5	0,25	2732,13
MATERIAL SOBRANTE	-	-	29723,85
MATERIAL SOBRANTE RESTANTE	**-**	**-**	**26991,73**

La tierra vegetal se extenderá sobre todas las superficies generadas por la obra con pendiente inferior a 45º.

EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL EN OBRA			
Ubicación	**Superficie (m2)**	**Espesor (m)**	**Volumen (m3)**
Terraplén	16664,24	0,30	4999,27
Instalaciones Auxiliares (*)	6000,00	0,25	1500,00
Glorietas	252,31	0,30	75,69
Entornos fluviales	1445,45	0,30	433,64
Vertedero de sobrantes	9661,10	0,25	2415,28
Zonas de relleno	10928,50	0,30	3278,55
TOTAL			**12702,43**
TIERRA VEGETAL GENERADA EN OBRA			12906,05
SOBRANTE DE TIERRA VEGETAL			**203,63**

(*) Se ha estimado la superficie. A definir en fase de Proy. Constructivo

Para la ubicación del material sobrante se considera, inicialmente, la posibilidad de su utilización en el espacio que se creará entre el nuevo Ramal Sur generado y el tronco de la Ronda Este.

Estas superficies presentan vegetación rala de arbusto y pino.

VERTEDEROS			
Ubicación	**Superficie (m2)**	**Espesor (m)**	**Volumen (m3)**
Zona en Ramal Sur	8857,77	2,50	22144,43
Zona entre accesos EDAR	803,33	2,50	2008,33
TOTAL			**24152,75**
SOBRANTE DE TIERRA VEGETAL			203,63
SOBRANTE DE RESTO MATERIAL			2838,97
SOBRANTE DE MATERIAL (i/tierra vegetal)			**3042,61**

Por tanto con la capacidad de los puntos de vertido, se reubicaría prácticamente todo el material sobrante dentro de la propia obra.

Esta ubicación permitirá diseñar una restauración que permita integrar paisajísticamente el espacio sirviendo de barrera al exterior frente a las emisiones atmosféricas y los ruidos.

3.6. TRATAMIENTOS DE RESTAURACIÓN. DESCRIPCIÓN

A continuación, se realiza la descripción de la restauración para cada superficie.

- Extendido de tierras
- Terraplenes
- Desmontes
- Instalaciones auxiliares
- Otras Superficies (áreas entre viales, tramos muertos, zonas expropiadas, etc.).
- Entornos fluviales (río Barbaña y Rego de Seixalbo)
- Glorietas
- Vertedero de tierra vegetal
- Otras Superficies degradadas

Extendido de tierras

Durante las obras se procederá a la retirada de la tierra vegetal de las superficies ocupadas, realizando su acopio de forma adecuada para preservar este recurso (suelo fértil), hasta su reutilización posterior.

Inmediatamente antes de su reutilización se procederá al análisis de las condiciones de fertilidad de la misma, al objeto de garantizar su viabilidad o programar las acciones de corrección adecuadas (fertilización, descompactado, drenaje, etc.).

Previo al inicio de dichas labores se procederá a la carga, transporte y extendido de una capa de al menos 20- 30 cm de tierra vegetal en todas aquellas superficies con pendiente inferior a 45º. Una vez extendida la tierra se procederá igualmente al acondicionamiento y refino de la superficie para permitir las labores de restauración.

En las superficies de tramos muertos de caminos y viales interceptados por la traza, así como sobre otras superficies generadas por la obra, se procederá a un extendido previo de material sobrante de la obra.

Terraplenes

Una vez realizado el extendido de la tierra vegetal de obra, el tratamiento de restauración de estas superficies consistirá en la implantación de una cobertura herbácea sobre las superficies de terraplén y aquellas otras superficies con pendientes inferiores al 45%. La implantación se realizará por el método de hidrosiembra. Se utilizará una fórmula (F-1) compuesta por una mezcla de especies gramíneas (90%) y mezcla de leguminosas (10%), adaptadas al clima de la zona, permitiendo que el área quede revegetada y se integre en el entorno.

Se emplearán especies con distinta velocidad de germinación, de forma que desde el primer momento comience la revegetación del talud con especies anuales y bianuales, viéndose complementada con el paso del tiempo con las especies perennes de implantación más lenta pero con mayor capacidad de permanencia.

FORMULA DE HIDROSIEMBRA F-1				
PRODUCTO	DOSIS* grs/m²	DESCRIPCIÓN		
Fertilización	80	abono complejo de liberación lenta (N-P-K)		
		abono orgánico / ácidos húmicos		
Enmienda	50	enmienda cálcico-magnesiana.		
Mulch	60	corteza de pino, celulosa, fibra vegetal o similar		
Estabilizador	20	estabilizador vegetal y/o sintético		
Semilla	30	especies herbáceas autóctonas		
Especies	*Leguminosas (10%)*	*%*	*Gramíneas (90%)*	*%*
	Trifolium pratense	5	*Lolium perenne*	10
	Trifolium repens	5	*Lolium multiflorum*	10
			Dactylis glomerata	20
			Festuca arundinacea	20
			Festuca rubra	20
			Poa trivialis	10

** Las dosis recomendadas deberán ser adaptadas al producto comercial finalmente utilizado.*

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental (2019). AMBIOTEC

Cualquier modificación de la dosis, especies o porcentajes en la mezcla deberá ser consultada con el equipo encargado del seguimiento ambiental.

Desmonte

Se tratarán aquellos desmontes con alturas superiores a 2 m o pendientes inferiores a 45º, el tratamiento de restauración de estas superficies consistirá en la implantación de una cobertura herbácea, mediante hidrosiembra. Se estima una superficie a tratar del 50% del total de los desmontes.

La fuerte pendiente que suele caracterizar estas superficies dificulta la aportación de un suelo fértil sobre las mismas, condicionando la implantación de una cobertura vegetal convencional. Por consiguiente se recurre a la una fórmula de hidrosiembra de envejecimiento (F-2) con menor dosis de semilla, mulch y abonado. En esta situación, la aportación del abonado y la enmienda caliza-magnesiana está destinada a favorecer la fijación de los hongos y líquenes que aportan un aspecto envejecido al talud.

La menor dosis de semilla se debe a que en los desmontes el desarrollo de la cobertura herbácea no es el objetivo que se persigue sino el envejecimiento de la superficie del talud.

FORMULA DE HIDROSIEMBRA F-2				
PRODUCTO	DOSIS* grs/m²	DESCRIPCIÓN		
Fertilización	40	abono complejo de liberación lenta (N-P-K)		
		abono orgánico		
		ácidos húmicos		
Enmienda	50	enmienda cálcico-magnesiana.		
Mulch	30	corteza de pino, celulosa, fibra vegetal o similar		
Estabilizador	40	estabilizador vegetal y/o sintético		
Semilla	10	especies herbáceas autóctonas		
Especies	Leguminosas (10%)	%	Gramíneas (90%)	%
	Trifolium pratense	5	*Lolium perenne*	25
	Trifolium repens	5	*Lolium multiflorum*	25
			Dactylis glomerata	20
			Festuca arundinacea	20

**Las dosis recomendadas deberán ser adaptadas al producto comercial finalmente utilizado.*

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental (2019). AMBIOTEC

Instalaciones auxiliares

Como se ha mencionado con anterioridad, en el presente Proyecto de Trazado no se reflejan las instalaciones auxiliares previstas, quedando su definición pendiente a la fase de redacción del Proyecto Constructivo.

En cualquier caso, antes de la ocupación de la superficie se realizarán las labores de retirada de la capa de tierra vegetal que se acopiará convenientemente para su uso posterior.

Rematado el servicio, se procederá a la limpieza y acondicionamiento previo de las superficies. Se aportará una capa de material sobrante de obra, de profundidad variable en función de la disponibilidad final de material y se realizará el extendido de la tierra vegetal de obra. Se rematará el tratamiento con la hidrosiembra y plantación de arbustos y árboles autóctonos.

- Hidrosiembra

  Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.

- Plantación

  La plantación se realizará en agrupaciones de diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.

  Se estima un grado de cobertura del estrato arbustivo del 15% y arbóreo del 50%.

De cara a realizar una estimación, y a falta de definir las instalaciones auxiliares (tarea que se realizará durante la fase de redacción del Proyecto Constructivo), se ha considerado una superficie de 6000 m2, considerándose de este modo las siguientes unidades:

INSTALACIONES AUXILIARES				
UBICACIÓN		Superficie (m2)	Unidades Totales	
			Arbustos	Árboles
Instalaciones Auxiliares		6000,00	300	124
ESPECIES	Arbustos		Árboles	
	Frangula alnus	Salix cinerea	Alnus glutinosa	Betula alba
	150	150	62	62

Otras superficies generadas por la obra

Este tratamiento se aplicará sobre aquellas otras superficies alteradas por la obra, como las áreas generadas entre la vía y los caminos de servicio, los tramos muertos de caminos y viario interceptado, zonas expropiadas, etc.

De forma previa a la restauración se procederá a la limpieza y acondicionamiento previo de las superficies. Se realizará el extendido de la tierra vegetal de obra y rematará el tratamiento con la hidrosiembra y plantación de arbustos y árboles autóctonos.

- Hidrosiembra

  Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.

- Plantación

  La plantación se realizará en agrupaciones de diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.

  Se estima un grado de cobertura del estrato arbustivo del 15% y arbóreo del 50%.

ZONAS DE RELLENO				
UBICACIÓN	Superficie (m2)	Unidades Totales		
		Arbustos	Árboles	
Zonas de Relleno	10928,50	546	218	
ESPECIES	Arbustos		Árboles	
	Frangula alnus	Salix cinerea	Alnus glutinosa	Betula alba
	273	273	109	109

ENTORNOS FLUVIALES				
UBICACIÓN	Superficie (m2)	Unidades Totales		
		Arbustos	Árboles	
Zona Río Barbaña	1344,17	150	60	
Zona Rego Seixalbo	101,28	12	4	
ESPECIES	Arbustos		Árboles	
	Frangula alnus	Salix cinerea	Alnus glutinosa	Betula alba
	81	81	32	32

Entorno fluvial

Se proyecta la restauración vegetal de la superficie situada en el entorno fluvial del Río Barbaña (Sombra del viaducto) con el objetivo de regenerar las superficies que se puedan ver afectadas por el proceso constructivo y llamar la atención de la fauna de la zona, de forma que utilice este espacio para los desplazamientos transversales. Se restaurará la superficie bajo viaducto, así como la alterada por los accesos a estribos y pilas.

Igualmente se restaurará el entorno de la ODT proyectada en el PK 0+200, para el paso del Rego de Seixalbo.

Las actuaciones de restauración vegetal que se proyectan, una vez realizado el extendido de tierra vegetal obtenida de la propia obra, consisten en la realización de una hidrosiembra y la plantación de especies autóctonas.

- Hidrosiembra

  Se realizará una hidrosiembra en toda la superficie que haya sido alterada por las obras, utilizando para ello la fórmula de hidrosiembra de terraplenes F-1.

- Plantación de especies leñosas

  En la superficie bajo viaducto afectada por las tareas constructivas de los estribos se realizará una plantación de especies leñosas autóctonas (árboles y arbustos), con la intención de regenerar la vegetación existente con anterioridad y de llamar la atención de la fauna de la zona.

  Se plantarán los árboles y arbustos formando bosquetes con el propósito de conferir naturalidad al espacio. Se considera las siguientes características para la plantación, con una ocupación del estrato arbóreo del 60% y del arbustivo del 15%.

Glorietas

Se creará una zona verde en las zonas de glorieta, si bien las mismas ya son actualmente existentes.

Una vez realizada la limpieza y acondicionamiento de las superficies, se procederá al extendido de la tierra vegetal de obra, y se procederá a la hidrosiembra y plantación de arbustos y árboles.

- Hidrosiembra

  Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.

- Plantación

  La plantación se realizará en agrupaciones de diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.

  Se estima un grado de cobertura del estrato arbustivo del 15% y arbóreo del 50%.

GLORIETAS				
UBICACIÓN	Superficie (m2)	Unidades Totales		
		Arbustos	Árboles	
Zona en glorieta	252,31	66	18	
ESPECIES	Arbustos		Árboles	
	Ruscus aculeatus	Viburnum tinus	Ilex aquifolium	Laurus nobilis
	33	33	9	9

Vertedero de sobrantes

Se procederá a la restauración de las superficies destinadas a vertederos de sobrantes de tierra vegetal.

Si bien no es objeto del presente Proyecto de Trazado, inicialmente se selecciona la opción de regeneración de superficies en la N-525, dada la proximidad a la vía y cuya capacidad permitiría reubicar parcialmente el volumen sobrante de tierra vegetal.

Se presupuesta la opción de regeneración de superficies en la N-525, mediante la hidrosiembra y plantación de especies arbóreas autóctonas que integren paisajísticamente el espacio y con el tiempo sirvan de barrera al exterior frente a las emisiones atmosféricas y los ruidos.

Una vez realizado el acondicionamiento de la superficie de vertedero de tierra vegetal se procederá a la hidrosiembra y plantación de árboles autóctonos.

- Hidrosiembra

  Se utilizará una fórmula de hidrosiembra (F-1) como la utilizada en los terraplenes.

- Plantación

  La plantación se realizará en agrupaciones de diferentes especies de forma que aporte naturalidad al espacio.

VERTEDEROS			
UBICACIÓN	Superficie (m2)		
Zona en Ramal Sur	8857,77		
Zona entre accesos EDAR	803,33		
ESPECIES	Fraxinus angustifolia	Alnus glutinosa	Betula alba
	34	34	34

Otras Superficies Degradadas

En el caso que fuera necesario habilitar otros puntos de vertido o como medida correctora ante la aparición de superficies alteradas por las obras de forma no prevista, se diseña un tratamiento de restauración. La identificación de estas áreas, su grado de degradación y la necesidad de su restauración deberá ser evaluada por el equipo de vigilancia y control ambiental de la obra.

Si el punto de vertido se realiza sobre terrenos naturales, para conservar el suelo fértil de los terrenos, antes de su ocupación se realizarán las labores de retirada de la capa de tierra vegetal.

Antes de proceder a la restauración se realizará el acondicionamiento de las superficies para mejorar su capacidad de restauración: nivelaciones, disminución de pendientes, suavización general de la morfología resultante y extendido de la tierra vegetal retirada inicialmente.

Sobre las superficies en pendiente se realizará una hidrosiembra con la fórmula F-1 o F-2 en función de las características de fertilidad del sustrato.

En las zonas de menor pendiente, además de la hidrosiembra se realizará una plantación de una especie arbórea muy rústica, Betula pendula, Alnus glutinosa o Quercus robur, con una disposición al tresbolillo, marco de 12 m y tamaño de pot forestal.

3.7. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para conseguir que los objetivos y funciones que debe desempeñar la vegetación en los distintos espacios se mantengan a lo largo del tiempo sin alteración y sin excesivas y costosas labores de conservación, es necesario realizar una plantación cuidadosa de los distintos elementos vegetales, de forma que se emplee en todo momento ejemplares de las mejores características y que su plantación se realice con los máximos cuidados y en las mejores condiciones posibles, para asegurar desde el primer momento una perfecta implantación y un adecuado desarrollo en el tiempo.

La idoneidad de la plantación se asegurará mediante la aplicación de las especificaciones determinadas para el ajardinamiento en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Restauración que se incluye en el Pliego de Prescripciones del Proyecto Constructivo.

En la actualidad no existen unas normas de vigencia nacional que rijan los trabajos de jardinería y paisajismo; sin embargo la experiencia ha constatado la necesidad de algún instrumento que permita al director de obra y/o el Coordinador Técnico de Seguimiento Ambiental, un control exhaustivo sobre estas labores.

Dicho instrumento se ha encontrado en las Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ) que permiten una normalización sistemática y profunda de los materiales, productos, técnicas y procedimientos empleados en jardinería y en paisajismo, aportando unos criterios comunes y un rigor técnico y teniendo en cuenta conceptos imprescindibles como los de ahorro de energía y de recursos hídricos, o como los relacionados con el diseño, la seguridad y el bajo mantenimiento.

Estas normas están elaboradas por la Comisión de Jardinería y Paisajismo del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Cataluña, conscientes de que el vacío normativo en que se encuentra actualmente

el sector de la Jardinería y Paisajismo ha permitido la introducción en el mercado en general de materiales de poca calidad y actuaciones nefastas que están originando graves problemas.

En el campo del tratamiento estético de las obras, la aplicación de las normas NTJ se configura como un valioso instrumento, ya que se fundamentan en la integración de los resultados conjuntos de la ciencia, de la tecnología, de los conocimientos prácticos y de las normativas actuales aplicadas a nivel internacional (ISO), de la Comunidad Europea (EN), de España (UNE), de Alemania (DIN), del Reino Unido (BS), de Francia (NF), de Suiza (SNV), así como aquellas directrices, reglamentos, ordenanzas, disposiciones y especificaciones técnicas vigentes.

Por consiguiente, la empresa contratada para la realización de los trabajos de acondicionamiento y ajardinamiento de zonas verdes, además de aplicar las especificaciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto de Restauración del Proyecto Constructivo, estará obligada a cumplir en todo momento las normas NTJ de aplicación en este caso.

De forma general se exigirá que las especies vegetales suministradas para la obra cumplan las Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo siguientes:

- NTJ 07 A 1994 (Suministro del Material Vegetal: Calidad General)
- NTJ 07 D 1996 (Suministro del Material Vegetal: Árboles de hoja caduca)
- NTJ 07 E 1997 (Suministro del Material Vegetal: Árboles de hoja perenne)
- NTJ 07 F 1998 (Suministro del Material Vegetal: Arbustos)
- NTJ 07 Z 2000 (Transporte, recepción y acopio en vivero de obra)

De forma general se exigirá que las operaciones de implantación del material vegetal cumplan las siguientes Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo:

- NTJ 08H: 1996 (Hidrosiembras)
- NTJ 08 B 1993 (Implantación del Material Vegetal: Trabajos de Plantación)
- NTJ 03 E 1993 (Protección de los elementos vegetales en trabajos de construcción)

3.8. ÉPOCA DE PLANTACIÓN

Para aumentar el porcentaje de éxito de la restauración y la calidad de la misma, que será un condicionante determinante en el posterior desarrollo de la cobertura vegetal, es necesario que las operaciones de restauración se realicen en la época más adecuada.

Las condiciones climáticas que caracterizan la zona señalan dos épocas óptimas para la ejecución del proyecto de restauración: Marzo-Abril y Noviembre.

Podrán realizarse los trabajos fuera de estas fechas, sólo en el caso en que la meteorología del momento se considere favorable.

3.9. PERIODO DE GARANTÍA

El periodo de garantía se fijará en un año, a partir del remate de las labores de implantación.

3.10. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El presupuesto de ejecución material de las acciones de restauración incluidas en el presente Apéndice se recogen dentro del *Apéndice nº4. Valoración* del *Anejo nº20. Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística* del presente Proyecto de Trazado, ascendiendo a la cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS (85.355,48 €).

4.- PLIEGO DE CONDICIONES

4.1. CONDICIONES GENERALES

Prescripciones Técnicas

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este capítulo y en los apartados de la memoria y ser aprobadas por el Director Ambiental de Obra.

Será de obligación de la Empresa Ejecutora indicar al Director Ambiental de Obra la procedencia de los materiales que vayan a ser utilizados, con anticipación suficiente al momento de su uso, para que puedan ser realizados los ensayos que se consideren oportunos.

Todos los materiales que se propongan para su empleo en las obras, deberán ser examinados y ensayados antes de la aceptación.

La aceptación en cualquier momento de un material no será obstáculo para que sea rechazado en el futuro si se encuentran defectos en calidad o uniformidad.

La toma de muestras deberá ser hecha por el Director Ambiental de Obra o sus representantes autorizados, de acuerdo con las normas de este Pliego, o en defecto de ambas, las que establezca el Director Ambiental de Obra.

Cualquier trabajo que se realice con materiales sin estar aprobados por el Director Ambiental de Obra, podrá ser considerado como defectuoso.

Todo tipo de muestras de materiales, para su examen o ensayo, será suministrado por la Empresa Ejecutora a sus expensas, quién dará toda clase de facilidades para ello y para las comprobaciones de escalas, medidas y cualquier dispositivo que utilice.

Los materiales de almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y en forma que facilite su inspección. Cuando se considere necesario, se colocarán sobre plataforma de madera u otras superficies limpias y adecuadas y no sobre el terreno. Si las circunstancias así lo aconsejan, se colocarán en edificios defendidos de la intemperie.

Todo material que no cumpla las especificaciones y haya sido rechazado por el Director Ambiental de Obra, será retirado de la obra inmediatamente.

A menos que se indique otra cosa, en todos los casos la determinación de porcentajes se referirá a pesos.

Periodo de Garantía

Se establece un período de garantía de un año a partir del remate de las labores de implantación de coberturas.

4.2. NORMATIVA TÉCNICA ESPECÍFICA

Será de aplicación la siguiente normativa técnica

- Recomendaciones para la redacción de los proyectos de plantaciones del Ministerio de Obras Públicas y Transporte.
- International Code of Botanical Nomenclature, adopted by the Fourteenth International Botanical Congress, Berlin, 1987.

Normas British Standard (BS):

- BS 3936: Nursery stocks
- BS 3969: 1990 Recommedations for turf of general landscape purposes
- BS 3975: Glosari for landscape work
- BS 4428: Código práctico para trabajos de jardinería y paisajismo
- BS 5837: Guía del arbolado en relación a la construcción

Normas Deutsche Institut für Normung (DIN)

- DIN 18196: Técnicas de vegetación en paisajismo: Plantas y trabajos de plantación. Calidad de las plantas.
- DIN 18917: Vegetaionstechnik im Landschaftsbau: Rasen und Saatarbeiten
- DIN 18918: Vegetationstechnik im Landschaftsbau: Ingenieurbiologische Sicherungsbauweisen
- DIN 18920: Técnicas de vegetación en paisajismo, Protección de árboles, plantaciones y áreas de vegetación durante los trabajos de construcción

Normas UNE.

- UNE – EN 872:1996. Calidad del agua. Determinación de los Sólidos en suspensión. Método de filtración por filtro de fibra de vidrio.
- UNE-EN 27888:1994 calidad del agua. Determinación de la conductividad eléctrica. (ISO - 7888:1985). (Versión oficial en 27888:1993).

- UNE-EN 805-Abastecimiento de agua. Especificaciones para redes exteriores a los edificios y msus componentes (Diciembre 2000).
- UNE-ENV 1046-Sistemas de canalización y conducción en materiales plásticos. Sistemas de conducción de agua o saneamiento en el exterior de la estructura de los edificios. Práctica recomendada para la instalación aérea y enterrada (Julio 2001).

Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ). Entre otras las siguientes:

- NTJ 01 P: Pantallas vegetales: Recomendaciones para su uso como barreras acústicas y visuales.
- NTJ 01 I: Recomendaciones de proyecto de infraestructuras de riego.
- NTJ 02 A: Acopio de tierra vegetal de obra
- NTJ 03 E: Protección de los elementos vegetales en los trabajos de construcción.
- NTJ 04 R Parte 1: Instalaciones de sistemas de riego: riegos aéreos por aspersión y por difusión.
- NTJ 04 R Parte 2: Instalaciones de sistemas de riego: riegos localizados superficial y enterrado.
- NTJ 07 A: Suministro del material vegetal: Calidad general.
- NTJ 07 D: Suministro del material vegetal: Arboles de hoja caduca.
- NTJ 07 E: Suministro del material vegetal: Árboles de hoja perenne.
- NTJ 07 F: Suministro del material vegetal: Arbustos.
- NTJ 07 G: Suministro del material vegetal: Matas y Subarbustos.
- NTJ 07 J: Suministro del material vegetal: Plantas tapizantes.
- NTJ 07 N: Céspedes y praderas NTJ 07 V: Suministro del material vegetal: Plantas autóctonas para revegetación.
- NTJ 07 Z: Suministro del material vegetal: Transporte, recepción y acopio en vivero de obra.
- NTJ 08 B: Implantación del Material Vegetal: Trabajos de Plantación.
- NTJ 08 C: Técnicas de plantación de árboles.
- NTJ 08 H: Implantación del Material Vegetal: Hidrosiembras.

4.3. EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL

Definición

Consiste en la operación de limpieza y acondicionamiento de las superficies, previa la retirada selectiva de los horizontes O y A de cada perfil edáfico, su retirada a zonas llanas y apilado en montones de sección trapezoidal, así como la incorporación de materia orgánica como mejora, abono o enmienda al suelo de cualquier tipo de sustancias o materiales que aporten humus, elementos que modifiquen su textura o su estructura; es decir, que mejoran las condiciones físico/químicas del suelo.

Incluye el mantenimiento de la tierra vegetal hasta su extendido sobre superficie definitiva.

A efectos del presente Pliego se considera que la procedencia de la tierra vegetal es de propio, y que la tierra está acopiada a pie de obra.

Se entiende por tierra vegetal la mezcla de arena, limo, arcilla y materia orgánica, junto los organismos y microorganismos correspondientes.

Condiciones:

a) La caracterización granulométrica deberá cumplir las siguientes restricciones:
   - Arena 25 al 60%.
   - Limo 25 al 40 %.
   - Arcilla 5 al 25 %.
   - Materia orgánica: Superior al 4%.
b) Estará exenta de materiales pétreos superiores a veinte milímetros (20 mm).
c) El pH estará comprendido entre seis y siete y medio (6 y 7,5).

Como base para la creación de tierra vegetal, se deberá utilizar prioritariamente la tierra vegetal procedente de la fracción extraída de la capa superficial del ámbito de ejecución del proyecto. Esta tierra deberá haber sido acopiada y mantenida adecuadamente, o bien utilizada directamente desde su extracción.

En ningún caso podrá mezclarse la tierra que será utilizada para las tareas de revegetación con residuos, u otro tipo de tierras o materiales.

Excepcionalmente podrá incorporarse a la tierra vegetal los residuos vegetales, libres de otros componentes o materiales; la condición para esto es que constituya una fracción marginal (< 2 %); y que se pulverice el material vegetal adicionado. Esto permitirá la rápida degradación e incorporación al suelo.

La tierra vegetal, tras su extracción deberá acopiarse de acuerdo con lo establecido en plano, en que se detalla la ubicación de los acopios de la tierra vegetal.

El aporte de tierra, es un tratamiento necesario para la adecuada revegetación; sin éste tratamiento previo, no se realizarán plantaciones.

En la distribución de la tierra vegetal, en caso de cantidades ajustadas, se establecerán prioridades en el uso.

El aporte de tierras se restringirá de acuerdo con las siguientes limitaciones:

1.- No aportar tierra vegetal a superficies con pendiente superior a 3H/2V.

2.- No aportar más de 20 – 30 cm a las superficies salvo que ésta tenga pendientes inferiores a 3H/2V.

La capa de tierra vegetal es más rica en elementos nutrientes, y posee una reserva de semillas autóctonas que permitirán una mejor recolonización de las especies propias de la zona. También presente en este material está presente la fauna invertebrada propia y adaptada al ámbito de estudio, especialmente la fauna edáfica, importante para el desarrollo del suelo, su aireación y su funcionamiento como parte del ecosistema.

Entre la fauna presente es destacable la presencia de nematodos, ácaros, oligoquetos, aunque multitud de otros grupos menos notables intervienen decisivamente en el funcionamiento del suelo. Además de la fauna edáfica y la reserva genética de organismos vegetales, es necesario subrayar la existencia de un número indeterminado de especies de microorganismos entre los que se encuentran los siguientes grupos: Protozoos, Algas, Hongos, Cianobacteria, Bacterias.

Por esto, se evitará por medio del control de acopios y actividades, que la tierra vegetal se vea alterada con residuos, productos, vertidos, o inclusiones que puedan afectar a estos organismos, de los que depende la mejor restauración ecológica.

Para que se garanticen estas cualidades y condiciones, se realizará un mantenimiento de tierra vegetal formando caballones o artesas que no superarán la altura máxima de 3 metros, para evitar compactación y mala aireación.

La sección será trapezoidal, con base de 6 metros de ancho, la longitud variable según la superficie disponible y taludes de 45º.

Estas artesas serán volteadas cada 15 o 30 días; la separación entre caballones será al menos de 3,5 metros, para permitir las maniobras de la maquinaria.

La tierra vegetal, así acopiada, deberá irrigarse diariamente de manera superficial durante la época estival, si el régimen de lluvias es el de un año normal y no se presentan sequías.

En caso de sequía, deberán aplicarse riegos con el mismo criterio que durante el periodo estival.

También se realizarán riegos superficiales en caso de vientos constantes e intensos.

Cualquier operación con tierra vegetal no deberá realizarse en días de lluvia, evitándose de esta manera la formación de barro, que podría alterar la tierra vegetal.

Ejecución de las Obras

La tierra extraída se depositará en los terrenos propuestos a tal fin, que serán llanos (pendientes inferiores al 10 %) y no encharcables; en plano se establecen las localizaciones reservadas para el acopio de tierra vegetal.

El acopio se efectuará de acuerdo con los volúmenes a emplear en cada zona. En ningún caso se extenderá directamente sobre los terraplenes.

Los caballones tendrán una altura máxima de 2 m para evitar la excesiva compactación de la tierra vegetal en las capas inferiores. Tendrán sección trapezoidal, con base de 6 m y coronación de 2 m e inclinación igual o inferior a 45º. La longitud de los caballones, será variable y dependerá de las dimensiones del área de acopio. La anchura de los pasillos será la necesaria (3,5 m aproximadamente) para permitir las maniobras de la máquina adecuada para el manejo de los caballones. Se sugiere pala cargadora sobre orugas tamaño pequeño.

La formación de los caballones se hará por tongadas de 50 cm de espesor, que no deben ser compactadas.

Una vez terminado el caballón, se evitará que no queden en la cara superior concavidades exageradas, que puedan retener el agua de lluvia y destruir la geometría buscada para los acopios.

Obligaciones y Prohibiciones

No se permitirá el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros vehículos, por encima de la tierra apilada.

No se permitirá la mezcla de tierras con distintas características ni con residuos.

No se permitirá el acopio en las áreas de exclusión.

Mantenimiento de la Tierra Vegetal

Definición

Tratamiento de mantenimiento de la tierra vegetal acopiada para garantizar el mantenimiento de las condiciones apropiadas material.

Ejecución

La conservación que habrá de efectuarse, consiste en restañar las erosiones producidas por la lluvia y mantener cubierto el caballón con plantas vivas, leguminosas preferentemente por su capacidad de fijar el nitrógeno, mejorando las características de la tierra.

También deberá garantizarse en el área de acopio el paso entre caballones, de manera que se facilite el paso de la maquinaria.

Se efectuará un riego quincenal durante toda la ejecución del acopio, en forma difusa, con un aporte de 5 l/m2 de paramento de superficie del montón acopiado. Los meses de sequía (junio-agosto, ambos inclusive), los caballones deberán cubrirse, para evitar la suspensión de materiales en la atmósfera.

- No se permitirá la mezcla de tierras con distintas características ni con residuos.
- No se permitirá el acopio en las áreas de exclusión.

Aporte y Extendido de Tierra Vegetal

Un paso previo a realizar antes de la operación de hidrosiembra, es el aporte y extendido de una capa de tierra vegetal de una potencia variable, sobre todas las superficies que se van a hidrosembrar.

La tierra vegetal que se aporta deberá proceder de la extracción de la capa superior del suelo afectado por la zona de ocupación.

Durante la extracción de esta capa superior debe evitarse la mezcla con residuos o con otros materiales, garantizando el mantenimiento de sus cualidades naturales que la hacen apta para este uso.

La ausencia de mezcla con contaminantes garantizará la restauración funcional del tipo edáfico; únicamente condicionado por la nueva pendiente adoptada en el talud de diseño.

Por otro lado el espesor deberá ser adecuado, equilibrando lo condicionado por la estabilidad necesaria que le permita el talud (pendiente) y el sustrato base (rugosidad), la profundidad máxima a la que pueden darse fenómenos edáficos biológicos, y la prioridad de usos.

Medición y Abono

Se abonará por metros cuadrados (m2) de superficie acondicionada con extendido de tierra vegetal en una capa de 0,3 m de espesor mínimo, realmente ejecutado y medido en terreno según el precio que figura en el Cuadro de Precios del Presupuesto General del Proyecto.

4.4. HIDROSIEMBRAS

Definición

Hidrosiembra: consiste generalmente en proyectar una mezcla homogénea de agua, semillas, fijador, fertilizante y acolchado a presión sobre el terreno para implantar una cubierta vegetal y disminuir la erosión.

Con el fin de reforzar y facilitar su implantación, cabe la posibilidad de incluir coadyuvantes biológicos y aditivos en la mezcla.

En la técnica de la hidrosiembra se distinguen dos aspectos: técnicas de aplicación y especies vegetales a sembrar.

Este tratamiento es adecuado a las zonas afectadas por infraestructuras, presentando las siguientes ventajas:

- Garantiza una protección contra la erosión hídrica rápida y eficaz en toda la superficie tratada.
- Establece un conjunto de condiciones ecológicas en las zonas tratadas, que permiten la recolonización de la superficie por las primeras especies (principalmente invertebrados y vegetación herbácea / arbustiva autóctona).
- Constituye una mejora estética rápida de las zonas a tratar.
- Representa un coste bajo por unidad de superficie tratada, ligados estos extremos a la facilidad de tratamiento de grandes superficies, y de zonas de difícil acceso.

La técnica general de aplicación consiste en proyectar sobre la superficie a tratar una mezcla de semillas, fertilizantes, mulch, fijador y agua.

Esta aplicación se hará mediante la hidrosembradora, máquina que consta de un tanque con agitador, en cuyo interior se homogeniza la mezcla antes citada, proyectándose sobre el talud gracias a una bomba aspirante-impelente, a través de un cañón de lanzamiento con boquilla regulable.

Materiales

De forma general los productos suministrados deberán cumplir la Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo siguientes:

- NTJ 07 A (Suministro del Material Vegetal: Calidad General).
- NTJ 08 H (Implantación del Material Vegetal: Hidrosiembras).

Semillas

Definición

Las semillas son el albergue de las plantas en embrión. Almacenan el germen del progenitor o progenitores, protegido de diversas maneras contra el calor, el frío, la sequía y el agua, hasta que se presenta una situación favorable para su desarrollo. Son, en definitiva, una forma de supervivencia de las especies vegetales.

Condiciones generales

Las semillas procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semilla se exige el certificado de origen, y éste ha de ofrecer garantías suficientes al Director Ambiental de Obra.

Las semillas sometidas a la normativa comunitaria procederán de cultivos controlados por los servicios oficiales correspondientes y se obtendrán según las disposiciones siguientes: Reglamento Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas Forrajeras, de 15 de julio de 1986.

Las semillas no estarán contaminadas por patógenos o insectos; tampoco presentarán señales de haber sufrido alguna enfermedad, ni parasitismo de insectos o ataque por animales roedores.

Las semillas no estarán contaminadas por hongos, ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica.

Las semillas estarán limpias de materiales inertes, de semillas de malas hierbas y de semillas de otras plantas cultivadas, dentro de los límites establecidos por el Reglamento Técnico.

Poder Germinativo.- es la relación entre la cantidad de semillas germinadas y la cantidad de semillas analizadas a una temperatura de 24°C con humedad suficiente.

PG % = Semillas germinadas x 100/ Cantidad de semilla

El poder germinativo (Pg), será tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba.

Pureza.- es la relación existente entre el peso de una muestra y la cantidad de semillas de otras especies o variedades existentes.

P % = (Peso de la muestra - Peso de impureza) X 100)/ Peso de la muestra

El grado de pureza mínimo (P), de las semillas será al menos del ochenta y cinco por ciento (85%) de su peso.

El peso de la semilla pura y viva (Pr) se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Pr (%) = PG * P

Deberá ser para cada uno de los lotes, no inferior al ochenta por ciento (80%).

La semilla de cada especie deberá ser suministrada en envases individuales, sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características y procedencia de la semilla.

Etiquetado

Las categorías de las semillas a utilizar en las hidrosiembras son las semillas certificadas y semillas comerciales.

- Semilla certificada: Dispone de garantía oficial de identidad y pureza varietal.
- Semilla comercial: La empresa garantiza la identidad de la especie.

El contenido de los envases o embalajes que constituyen un lote se identificará mediante una etiqueta oficial o por una impresión imborrable sobre el envase que contenga los datos que tienen que figurar en dicha etiqueta. Las etiquetas oficiales serán expedidas o autorizadas por el organismo oficial responsable.

Las semillas sometidas al Reglamento Técnico de Control y Certificación serán suministradas en envases precintados, fácilmente identificables y con las indicaciones referidas en el Reglamento Técnico para cada categoría rotuladas de forma clara.

Las etiquetas oficiales, en el caso de semillas certificadas contendrán como mínimo los datos siguientes:

- Encabezamiento con las siglas España y mención del organismo oficial responsable.
- La inscripción: Reglas y normas CEE.
- Número de referencia del lote y número de la etiqueta.
- Especie indicada, al menos en caracteres latinos, con su nombre botánico, que podrá citarse en forma abreviada y sin los nombres de los autores.
- Variedad indicada, al menos en caracteres latinos.
- Categoría.
- País de producción.
- Mes y año del precintado (fecha de precintado) o mes y año de la última toma de muestra oficial.
- Peso declarado, bruto o neto, o número de semillas.

En caso de que se utilicen aditivos sólidos (píldoras, etc.) deberá indicarse la naturaleza del aditivo y la proporción aproximada, entre el peso de las semillas propiamente dichas y el peso total.

Para la semilla comercial, los datos de la etiqueta oficial serán los indicados para la categoría certificada, con la excepción de la mención a la variedad, e incluyendo el texto «no certificada como variedad». Asimismo deberá sustituirse el dato «país de producción» por el de «zona de producción»

Todas las indicaciones contenidas en la etiqueta deberán figurar, al menos, en la lengua oficial del Estado.

Indicaciones de las etiquetas oficiales para mezclas de semillas:

- Mezcla de semillas para (describir la utilización prevista).
- Organismo oficial responsable - España.
- Número de lote.
- Mes y año de precintado.
- Proporción en peso de los diferentes componentes de la mezcla por especies y/o variedades; es suficiente mencionar la denominación de la mezcla si se da por escrito su composición al comprador y si se registra oficialmente.

Sería recomendable referir también en el etiquetado la procedencia del material, el ecotipo de procedencia y los tratamientos pregerminativos.

Color de la etiqueta oficial:

- Azul para las categorías certificadas y certificadas de primera reproducción.
- Rojo para las categorías certificadas de reproducciones sucesivas.
- Marrón para la categoría comercial.
- Verde para las mezclas de semillas de plantas forrajeras.

Las semillas serán reconocidas y analizadas antes de su empleo por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán ser sembradas. Los análisis se efectuarán con arreglo al Reglamento de la Asociación Internacional de Ensayos de Semillas, que en el Hemisferio Norte entró en vigor el 1º de julio de 1960. La torna de muestras se efectuará con una sonda tipo Nobbe.

Cuando el precinto y el distintivo de las semillas cumplan con las recomendaciones previstas de la legislación del comercio de semillas de siembra, se consideran válidos los datos sobre pureza, capacidad de germinación y la autenticidad de las especies.

En caso de duda, se conservará un envase cerrado y se entregará al negociado de semillas de la Consejería de Agricultura de la Comunidad Autónoma correspondiente, para realizar un análisis oficial y exigir a la entidad suministradora la compensación en concepto de daños y perjuicios que la ley establezca.

Agua

El agua actúa como vehículo en la mezcla de los materiales a proyectar en la hidrosiembra. La dosis de agua a aportar en una hidrosiembra estará comprendida entre 2-5 l/m2.

Deberá cumplir lo especificado en el capítulo correspondiente a "AGUA" del presente Pliego.

En general se admiten para este uso, todas las aguas aptas para el uso agrícola.

Cuando se irriguen las zonas hidrosembradas, los primeros riegos se realizarán en forma de lluvia fina.

Estabilizador o Fijador

Productos que aplicados con la hidrosembradora forman una película homogénea, elástica y permeable sobre el terreno.

Los fijadores son compuestos formados por polibutadienos, alginatos, derivados de celulosa, derivados de almidón, acetato de vinilo, polímeros sintéticos de base acrílica, propionato de polivinilo y otros.

Los fijadores aplicados en las cantidades y dosis correctas cumplirán las condiciones siguientes:

- Serán productos que, al ser proyectados sobre el terreno, formen una capa superficial resistente a la erosión y de un espesor similar al que pueda ser afectado por aquella.
- Serán no combustibles, no tóxicos y biodegradables.
- Serán compatibles con otros productos que puedan reforzar o ampliar su campo de aplicación.
- Resistirán a las heladas.
- Permitirán la circulación del aire y el mantenimiento de la humedad del suelo mejorando su estructura.
- No alterarán los procesos biológicos del suelo.

Los fijadores cumplirán las características técnicas siguientes:

- Ser estables a la luz del sol.
- Ser miscibles con agua.
- No afectar negativamente a la germinación y al desarrollo de las plantas.
- Ser preferiblemente de larga duración.

Se utilizará un fijador de compuestos formados por alginatos de sodio procedentes de algas (como la Laminaria flexicaulis y Ascophyllum nodosum), o de una solución acuosa de un polímero sintético de tipo acrílico.

La sustitución del tipo de fijador por otro de similares características y función, deberá ser solicitada por escrito a la Dirección Ambiental de Obra, incluyendo una justificación suficiente del cambio propuesto; a su vez la Dirección Ambiental de Obra deberá contestar dicha solicitud por escrito.

Se procurará, asimismo, la utilización de productos que permitan el uso de fertilizantes minerales, reduciendo así el peligro de reacciones alcalinas, y favoreciendo la formación de humus.

Fertilizantes y Afines

Se considera básico el aporte de fertilizantes que faciliten la instalación de la cubierta, ya que las siembras se realizan en la mayor parte de los casos sobre terrenos prácticamente estériles.

Siempre que el análisis del suelo y la mezcla de semillas no lo desaconseje, serán adecuados todos los fertilizantes minerales u orgánicos, con los contenidos garantizados y de descomposición lenta y gradual del nitrógeno (abonos de liberación controlada), pudiéndose combinar con ácidos húmicos.

La dosis a aportar depende de las características edafológicas del terreno, del tipo de mantenimiento y del tipo de cubierta vegetal a implantar. Esta dosis dará respuesta a las necesidades del primer ciclo vegetativo.

Esta fertilización debe supeditarse a las características del sustrato y a las necesidades de las especies de la cobertura, siendo recomendable en este caso la utilización de abonos minerales complejos (NPK), oligoelementos y enmiendas calizas y magnesianas.

Los fertilizantes minerales se ajustarán a las especificaciones de la legislación vigente.

Mulch o Acolchado

Se define como "mulch" el material orgánico o inorgánico que, extendido sobre la superficie del suelo, protege y cubre las semillas favoreciendo así su germinación, reduce las pérdidas de agua del suelo por evaporación, incorpora elementos nutritivos utilizables por las plantas al descomponerse, mantienen uniforme la temperatura del suelo y disminuye la erosión hídrica debido al impacto directo de las gotas de lluvia. Podrá almacenar agua y entregarla lentamente. No podrá tener agentes tóxicos que afecten a la germinación y posterior desarrollo de las plantas.

Las funciones de los acolchados son las siguientes:

- Proteger contra la erosión.
- Proteger contra el impacto de las gotas de lluvia.
- Reducir la velocidad de evaporación, manteniendo durante más tiempo la humedad necesaria para la germinación.
- Proteger las semillas contra la avifauna y la microfauna.
- Aportar materia orgánica.
- Prolongar el período vegetativo y de siembra.
- Conservar la estructura superficial del suelo.

- Moderar la temperatura.

Se utilizarán productos con alto contenido en celulosa y/o lignina, empleados para aumentar la capacidad de retención de agua y nutrientes del sustrato, así como para mejorar la estructura del terreno y la eficacia de los fijadores. Pueden ser utilizados los habituales: fibra corta, paja, celulosa pura, corteza de pino, restos de poda, turba, etc.

El tipo de acolchado a utilizar en cada caso se seleccionará de acuerdo con las características climáticas, edafológicas y teniendo en cuenta su disponibilidad.

Coadyuvantes Biológicos

Son productos que mejoran la germinación y el establecimiento de los vegetales. Son productos que estimulan o activan los procesos naturales del metabolismo de las plantas sin que, por si solos, puedan ser considerados como una fuente de alimento. Entre ellos se encuentran los inóculos de Rhizobium para las leguminosas y los productos hormonales que activan la germinación.

Ejecución

Época de Ejecución

Las hidrosiembras se llevarán a término preferentemente a finales de verano-otoño o a finales de invierno - primavera.

Estos períodos pueden ser ampliados de acuerdo con el climograma de la zona. Dentro de estos períodos se tendrán en cuenta las épocas más idóneas de siembra para cada especie utilizada en la mezcla.

La época más recomendable para realizar la hidrosiembra va desde mediados de septiembre a principios de noviembre, porque finaliza el período de déficit hídrico que abarca los meses estivales, y aún queda un tiempo para el período de heladas probables.

Si se realiza en la primavera, los meses más idóneos van de abril a mediados de mayo, habida en cuenta de que en los meses de verano será necesario realizar periódicamente riegos de mantenimiento.

Hidrosiembra. Maquinaria para la hidrosiembra

La maquinaria para llevar a cabo las hidrosiembras es la hidrosembradora. Ésta estará formada por:

- Depósito de capacidades variables de 1.000 -10.000 l y en casos especiales hasta 17.000 1.
- Motor.
- Bomba de presión (tipo pistón, tornillo sin fin o centrífuga) de más de 35.000 I/h y de 5-10 atmósferas.
- Torre de comando con un by-pass en el exterior o en el interior del depósito.
- Cañón de salida con posibilidad de conectar una manguera flexible. El sistema de proyección dispondrá de boquillas que le permitirán regular su alcance.

La hidrosembradora puede o no necesitar ser cargada sobre un vehículo (camión, etc.) o ser arrastrada encima de un remolque para llevar a cabo la ejecución de la hidrosiembra.

Para llevar a término algunas hidrosiembras se dispondrá de la maquinaria auxiliar siguiente:

- Un camión cisterna o grupo de bombeo auxiliar para el aprovisionamiento de agua al depósito de la hidrosembradora.
- Un camión para el transporte de las semillas, fijadores y el resto de los materiales de la hidrosiembra, en especial el acolchado.
- Dispositivos auxiliares específicos para el tratamiento pre - germinativo de las semillas. Estas especificaciones irán referidas en las instrucciones para el uso de las semillas.

Hidrosiembra. Etapas de la Hidrosiembra

La realización de la hidrosiembra podrá necesitar de operaciones previas que preparen el terreno: rotura de la costra superficial, escarificados superficiales, eliminación de elementos gruesos, etc.

La siembra propiamente dicha tendrá lugar proyectando las semillas mediante la propia máquina hidrosembradora. La fijación se realizará mediante el empleo de las dosis adecuadas de mulch y estabilizador. En esta fase se añadirán también los abonos.

La hidrosiembra se realizará preferentemente en una sola fase; si se hace en dos, el tapado con la capa de mulch se realizará inmediatamente después de la siembra, y con la misma máquina, incluso siguiendo las mismas direcciones de lanzamiento que en la 1ª fase.

Hidrosiembra. Definición de la Mezcla de Hidrosiembra

La fórmula de mezcla de hidrosiembra para cada superficie será la definida en la memoria del presente proyecto.

La sustitución de la fórmula, tanto en la tipología de semillas y su proporción, por otro de similares características y función, deberá ser solicitada por escrito a la Dirección Ambiental de Obra, incluyendo una justificación suficiente del cambio propuesto; a su vez la Dirección Ambiental de Obra deberá contestar dicha solicitud por escrito.

Como puede apreciarse, se establecen tres tratamientos tipo de hidrosiembra, dependiendo de las características del terreno. Los distintos tratamientos utilizan una misma fórmula de semillas.

Hidrosiembra. Preparación de la Mezcla

Se introducirá el agua en el depósito de la hidrosembradora hasta cubrir 1/2 parte. A continuación se incorpora el acolchado evitando la formación de grumos en la superficie del caldo. Se añade agua hasta completar 3/4 partes de la mezcla total prevista, manteniendo en movimiento las paletas de agitador.

Simultáneamente se incorporan los fertilizantes, el fijador y los aditivos. Se añade agua hasta llegar a la cantidad de mezcla prevista y al final se añaden las semillas.

Desde este momento, y hasta que se inicie la operación de siembra, no transcurrirán más de 20 minutos.

Este tiempo puede variar en función de previsión a corto plazo de lluvia, acelerando o no la inducción a la germinación de las semillas.

No comenzará la ejecución de hidrosiembra hasta que no se haya conseguido una mezcla homogénea de todos sus componentes.

Hidrosiembra. Ejecución de la Hidrosiembra

Siempre antes de comenzar a sembrar se acelerará el movimiento de las paletas agitadoras durante varios minutos.

La hidrosembradora se colocará cerca de la base de la superficie a sembrar. Si no es posible el acceso hasta la base del talud, en caso de vientos fuertes o de otras circunstancias que hagan prever una distribución imperfecta, se ejecutará la siembra por medio de una o varias mangueras flexibles conectadas al cañón, de forma que se pueda ejecutar la hidrosiembra desde la base del talud, de abajo a arriba.

El cañón de la hidrosembradora se situará inclinado por encima de la horizontal. La expulsión de la mezcla se realizará evitando que el chorro incida directamente en la superficie describiendo círculos o en zigzag. La distancia media del punto de proyección a la superficie a tratar estará comprendida entre 20-50 m, dependiendo de la potencia de expulsión de la bomba.

La mezcla se hidrosembrará uniformemente en toda la zona de implantación.

Verificaciones

Verificaciones previas

Antes de la ejecución, y teniendo en cuenta toda la documentación referida en apartados anteriores; será necesario determinar y valorar las características de la zona de actuación y la idoneidad de preparar la superficie a hidrosembrar con técnicas de ingeniería, enmiendas y aportación de tierras.

Verificaciones de aptitud

Es necesario verificar la aptitud de los materiales a utilizar y la idoneidad de la mezcla de especies a hidrosembrar en cada caso.

Cuando el precinto y el distintivo de embalaje de las semillas cumplan con las recomendaciones previstas de la Legislación del Comercio de semillas de siembra, se considerarán como válidos los datos sobre pureza, capacidad de germinación y autenticidad de las especies.

La potencia, la capacidad y las características de la hidrosembradora y de la maquinaria auxiliar se ajustarán a las necesidades particulares.

Verificaciones de control

La calidad de las semillas y de los fertilizantes utilizados corresponderá a las exigencias de la legislación vigente.

Si el precinto y el distintivo de embalaje de las semillas cumplen las recomendaciones previstas de la Legislación del Comercio de semillas de siembra, se considerarán válidos los datos sobre pureza, capacidad germinativa y la autenticidad de las especies. Si hay alguna duda, se deberá conservar un envase cerrado y entregarlo al organismo oficial responsable de la comunidad autónoma correspondiente para hacer un análisis oficial y exigir a la entidad suministradora, en su caso, la compensación en concepto de daños y

perjuicios que la ley establezca.

Para llevar a cabo un control de calidad de la hidrosiembra se tendrán en cuenta las comprobaciones siguientes:

Controles cualitativos:

- Mezcla de semillas utilizada: Las etiquetas de certificación y las etiquetas de composición (especies, variedades, porcentajes de la mezcla) impresas en los sacos serán recuperadas a medida que se vayan utilizando.
- Fertilizantes afines utilizados: Las principales indicaciones impresas en los sacos (contenido en elementos nutritivos, forma de estos, etc.) serán recopiladas después de ser utilizadas una vez para cada material utilizado.
- Fijador utilizado: El nombre del producto y su composición será recopilado del embalaje después de haber sido utilizado una vez para cada material utilizado.
- Coadyuvantes biológicos y aditivos utilizados: Los nombres de los productos y su composición serán recopilados del embalaje después de haber sido utilizados una vez para cada material utilizado.

Controles cuantitativos:

- Debe ser conocido el peso o la medida de cada embalaje de los materiales a utilizar en cada hidrosiembra. Se cuenta el número de sacos utilizados y se mide o se calcula la superficie real, no la superficie agraria, a tratar para cada mezcla utilizada, con el fin de calcular la dosis media proyectada por unidad de superficie.

La aplicación de las especificaciones de hidrosiembra se comprueba visualmente, en un área representativa, tanto la cobertura prevista del terreno, la homogeneidad como su distribución.

Medición y Abono

Se abonará por metros cuadrados (m2) de superficie cubierta en las condiciones definidas, realmente ejecutadas y medidas en terreno según el precio que figura en el Cuadro de Precios del Presupuesto General del Proyecto

No se admitirán pérdidas de superficie cubierta que supere el 20% de la superficie sembrada.

Para unas pérdidas de superficie cubierta que supere el 20%, el contratista procederá a efectuar su reposición sin que ello suponga abono adicional.

Este control se efectuará a los 60 días de finalizada la siembra, muestreando el 25% de la superficie sembrada. Se efectuarán dos comprobaciones: una después del período de lluvias primaverales; otro antes de las otoñales.

4.5. PLANTACIONES

Definición

- Planta.- Se entiende por planta en un Proyecto de Plantaciones, toda especie vegetal que habiendo nacido y sido criada en un lugar, es sacada de éste y se sitúa en la ubicación que indica el Proyecto.
- -Porte.- La forma y dimensiones que adopta la parte aérea de un vegetal de acuerdo con sus características anatómicas y fisiológicas se llaman porte.
- Árbol.- vegetal leñoso que en su desarrollo alcanza cinco metros (5 m.) de altura o más, que no se ramifica desde la base y posee un tallo principal llamado tronco.
- Arbusto.- vegetal leñoso que, como norma general se ramifica desde la base, sin alcanzar al desarrollarse los cinco metros (5 m) de altura.
- Mata.- Arbusto de altura inferior a un metro (1 m).
- Vivaz.- Vegetal no leñoso, que dura varios años y también, planta cuya parte subterránea vive varios años.
- Procedencia y selección.- Los lugares de procedencia de las plantas, han de ser análogos a los de plantación definitiva, en lo que se refiere a clima y altitud sobre el nivel del mar. Las plantas procederán de viveros acreditados.

Materiales

Condiciones generales

Las plantas responderán morfológicamente a las características generales de la especie cultivada y variedad botánica elegida. Todas ellas tendrán las dimensiones y savias / ciclos vegetativos que se especifiquen en el presente Pliego, y reunirán las condiciones de desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que se indiquen.

Para todas las plantas se exige el certificado de garantía en lo que se refiere a su procedencia e identificación.

Al respecto de las condiciones fitosanitarias y de edad, las plantas no presentarán síntoma alguno de ataque anterior o actual, debido a insecto pernicioso o enfermedad criptogámica.

El porte y desarrollo de los ejemplares debe corresponderse con la edad de las plantas. La edad de las plantas será la mínima necesaria para obtener el porte exigido, no admitiéndose aquellos ejemplares que, aún cumpliendo la condición de porte, sobrepasen en años la edad necesaria para alcanzarlo.

Se rechazará todo envío de plantas que no cumplan con los requisitos anteriores. El Contratista correrá con todos los gastos que se originen por la retirada de las plantas en mal estado, estando obligado a reponerlas totalmente sanas, y abonar los nuevos gastos que se originen por este envío.

Se exigirá el porte, tanto en la altura total como en perímetro de tronco, medido este último a un metro (1 m) de altura sobre el cuello de la planta.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con su altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón de la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en vivero.

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación, se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

Las especies trasplantadas a raíz desnuda se protegerán en su zona radicular mediante material orgánico adecuado.

Las plantas en maceta se dispondrán de manera que ésta quede fija y aquéllas suficientemente separadas unas de otras, para que no se molesten entre sí.

Los árboles con cepellón se prepararán de forma que éste llegue completo al lugar de plantación, de manera que el cepellón no presente roturas ni resquebrajaduras, sino constituyendo un todo compacto.

El transporte se organizará de manera que sea el más rápido posible, tomando las medidas oportunas contra los agentes atmosféricos, y en todo caso la planta estará convenientemente protegida.

El número de plantas transportadas desde el vivero al lugar de la plantación, debe ser el que diariamente pueda plantarse. Cuando no sea así, se depositarán las plantas sobrantes en zanjas, cubriendo el sistema radicular convenientemente y protegiendo toda la planta. Si el terreno no tuviera tempero, se efectuará un riego de la zanja manteniendo ésta con la suficiente humedad.

Resumiendo, podrán ser rechazadas todas las plantas que presenten las siguientes anomalías:

- Mal conformadas o con desarrollo anormal, con síntomas de raquitismo o retraso.
- Unidades cultivadas sin espaciamiento suficiente.
- Plantas que sufran, o presenten síntomas de haber sufrido, alguna enfermedad criptogámica o ataque de insectos.
- Crecimiento desproporcionado por diferentes causas.
- Presencia en el cepellón de plántulas de malas hierbas.
- Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje según se define en el proyecto.
- Daños que afecten a la parte aérea o radicular durante el arranque o transporte.

La Dirección Ambiental de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos, y rechazar las plantas que no los reúnan. Se podrá disponer la realización de análisis, con arreglo a las siguientes disposiciones:

- Reglamento General sobre producción de Semillas y Plantas de Vivero (Real Decreto 3767/72).
- Reglamento General Técnico de Control y Certificación de Semillas y Plantas de Vivero (Orden 23 de Mayo 1983).

El contratista estará obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución.

De forma general, las especies suministradas deberán cumplir las Normas Técnicas de Jardinería y Paisajismo (NTJ), especialmente siguientes:

- NTJ 07 A: Suministro del material vegetal: Calidad general.
- NTJ 07 D: Suministro del material vegetal: Árboles de hoja caduca.
- NTJ 07 E: Suministro del material vegetal: Árboles de hoja perenne.

- NTJ 07 F: Suministro del material vegetal: Arbustos.
- NTJ 07 G: Suministro del material vegetal: Matas y Subarbustos.
- NTJ 07 J: Suministro del material vegetal: Plantas tapizantes.
- NTJ 07 V: Suministro del material vegetal: Plantas autóctonas para revegetación.
- NTJ 07 Z: Suministro del material vegetal: Transporte, recepción y acopio en vivero de obra.

Agua

El origen del agua que se utilice en las labores de revegetación y mantenimiento deberá poder verificarse de acuerdo con la documentación correspondiente.

Estará prohibida la captación de aguas superficiales o subterráneas para este uso, salvo que se obtenga la autorización administrativa correspondiente.

Se evitará el uso de aguas tratadas para consumo humano, utilizándose preferentemente el agua procedente de las balsas de decantación u otras aguas de escorrentía del ámbito de la obra, estando supeditado este uso al cumplimiento de las restricciones que a continuación se exponen.

El agua que se emplee tendrá un contenido inferior al uno por ciento (1 %) en cloruros y sulfatos, y su pH será igual o superior a seis (6) e inferior a ocho y medio (8,5).

La dosis de agua a aportar en una hidrosiembra está comprendida entre 2-5 l/m2.

Se admitirán, para cualquier uso, todas las aguas que estén calificadas como potables, aunque no deberán contener bicarbonato ferroso, ácido sulfhídrico, boro, plomo, selenio, arsénico, cromatos, ni cianuros.

Cuando el terreno sobre el que se riega no ofrezca especiales dificultades, el agua utilizada en los riegos de plantación o siembra, así como en los necesarios riegos de conservación, debe cumplir con las especificaciones siguientes:

- El pH deberá estar comprendido entre 6 y 8.
- La conductividad eléctrica a 25 ºC debe ser menos de 2,25 mhos/cm.?
- El oxigeno disuelto deberá ser superior a 3 mg/l.
- El contenido en sales solubles debe ser inferior a 2 g/l.
- El contenido de sulfatos (S04= debe ser menor de 0,9 g/l, el de cloruros (CI-) estar por debajo de 0,29 g/l y el de boro no sobrepasar de 2 mg/l.
- No debe contener bicarbonato ferroso, ácido sulfhídrico, plomo, selenio, arsénico, cromatos ni cianuros.
- En lo que se refiere a organismos patógenos, el límite del Scherichia coli en 1 cm3, debe ser 10.
- La actividad relativa del Na+, en las reacciones de cambio del suelo, no debe ser superior a la valor 26, definido éste por:

$$SAR = \frac{Na^{+}}{\sqrt{\frac{Ca^{++} + Mg^{++}}{2}}}$$

- El valor de K, expresando los contenidos de los iones en g/l, debe ser superior a 1,2.

Se distinguen los siguientes casos:

1º. Si (Na+ - 0,60*CI-) < 0,

Entonces,

$$, K = \frac{2,04}{Cl^{-}}$$

2º. Si (Na+ - 0,60*Cl-) > 0,

Entonces,

$$K = \frac{6,62}{Na^{+} + 2,6Cl^{-}}$$

3º. Si (Na+ - 0,6*Cl- - 0,48·SO4=) > 0,

Entonces,

$$K = \frac{0,662}{Na^{+} - 0,32Cl^{-} - 0,43 \cdot SO_4^{=}}$$

,

- El valor del carbonato sódico residual (CSR), será menor de de 2,5 meq / l definido por:

De las anteriores especificaciones el Director Ambiental podrá obligar a efectuar el ensayo de las que juzgue oportunas.

Abonos. Abono orgánico

Los abonos orgánicos a utilizar son los siguientes:

- Estiércol: El estiércol es el conjunto de las deyecciones sólidas y líquidas del ganado, mezclado con la paja componente de la cama, que han sufrido un proceso de fermentación natural superior a un año de duración, presentando un aspecto de masa húmeda y oscura, sin que se manifieste vestigio alguno de las materias de origen.

  Será condición indispensable, que el estiércol haya estado sometido a una completa fermentación anaerobia, con una temperatura en el interior siempre inferior a cuarenta y cinco grados centígrados (45ºC) y superior a veinticinco grados centígrados (25ºC).

  La composición media del estiércol será con error inferior al diez por ciento (10%) de:

  - Nitrógeno 0,65%
  - Fosfórico 0,55%
  - Potasa 0,70%

  La densidad media del estiércol será como mínimo de seiscientos cincuenta kilogramos cada metro cúbico (650 kg/m3).

  No se admitirá que el estiércol que no se haya mezclado o extendido en el suelo se exponga directamente a los agentes atmosféricos más de veinticuatro horas (24 h) desde que se transportó a pie de obra.

- Mantillo: Se entiende por mantillo una serie de elementos finos, naturales u obtenidos por medios mecánicos, que sean mezcla de materia orgánica y minerales de procedencia no animal presentando el conjunto aspecto desmenuzable característico y color casi negro. Se utiliza en la cubrición de la siembra.
- Heno y paja: El heno y paja a emplear deberán proceder de cortes herbáceos aceptables a juicio del Director Ambiental de Obra, no conteniendo material que afecte al desarrollo de la vegetación.
- Humus y turba: Estos materiales no contendrán cantidades apreciables de cinc, leña u otras maderas, tampoco tendrán terrones duros. Tendrán un pH inferior a siete y medio (7,5) un porcentaje mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) de materia orgánica. La capacidad mínima de absorción será de doscientos por ciento (200%) de agua, a base de su peso seco constante.
- Turba de musgo: Deberá consistir en brotes u hojas descompuestas total o parcialmente, de cualquier especie de musgo, libre de madera, residuos coloidales y otras materias extrañas.

  Su pH estará comprendido entre tres y medio, y cinco y medio (3,5 y 5,5).

  Tendrá capacidad de absorber agua por valor de once (11) veces su peso seco constante.

Abonos. Abonos complejos

Son los obtenidos por medio de una reacción química a partir de materias primas, tales como ácido nítrico, amoníaco, fosfatos naturales y también ácido sulfúrico 0 carbónico y sales de potasa. Su fabricación se efectúa mediante reacciones químicas reguladas por las proporciones relativas de los elementos fertilizantes que en ellos participan.

Se definen como abonos complejos los productos que proporcionan al suelo al menos dos (2) elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente. No se admitirán abonos alterados por la humedad o por agentes físicos o químicos. Se recomienda el empleo de abonos complejos (NPK) del tipo abonos de liberación lenta o (15-15-15).

Abonos. Abonos inorgánicos

Son productos químicos comerciales, adquiridos ensacados y etiquetados, no a granel, debidamente acompañados de su correspondiente certificado de garantía, y que no se encuentran alterados por la humedad u otros agentes físicos o químicos.

Los abonos procederán de casa comercial acreditada.

Siempre que el análisis del suelo y la mezcla de semillas no lo desaconseje, serán adecuados todos los fertilizantes minerales u orgánicos, con los contenidos garantizados y de descomposición lenta y gradual del nitrógeno (abonos de liberación controlada), pudiéndose combinar con ácidos húmicos.

La dosis a aportar depende de las características edafológicas del terreno, del tipo de mantenimiento y del tipo de cubierta vegetal a implantar. Esta dosis dará respuesta a las necesidades del primer ciclo vegetativo.

Los fertilizantes minerales se ajustarán a las especificaciones de la legislación vigente.

<u>Ejecución</u>

Disposiciones Generales

La ejecución de las plantaciones se realizará conforme a lo especificado en el Cuadro de precios del Documento Presupuesto para cada especie y medida correctora indicada.

En todo caso se seguirán las indicaciones de la normativa siguiente:

- NORMA TÉCNICA DE JARDINERÍA. NTJ 8 B: Implantación del material vegetal: Trabajos de plantación.

Las plantaciones se realizarán sobre zonas tratadas previamente con hidrosiembra; el objetivo es complementario a ésta.

Se aplican diferentes tipos de plantaciones en cada caso, de acuerdo con otras funciones que deba tener el acondicionamiento vegetal de las superficies.

La plantación de especies arbóreas y arbustivas, permite acelerar el proceso de colonización vegetal, y por lo tanto de formación de un estrato arbóreo y/o arbustivo, consiguiendo en menor tiempo la adaptación paisajística de las zonas alteradas por la infraestructura al entorno.

La implantación de especies de porte arbustivo y arbóreo, tiene las siguientes ventajas:

- Disminución de la erosión hídrica.
- Favorecimiento de la estabilización geotécnica de taludes.
- Aumento de la capacidad de carga del hábitat que transforman.
- Dotación de cobertura de ocultación, necesaria para la presencia de las especies más sensibles a la presencia antrópica.
- Inducción de la recolonización de las superficies tratadas por especies de vertebrados terrestres.

La plantación se realiza siguiendo los pasos que a continuación se indican:

- Preparación del terreno (previamente preparado para la hidrosiembra).
- Excavación y relleno de hoyos y zanjas.
- Recepción y acopio de las plantas.
- Plantación propiamente dicha.

Preparación del Suelo

El trabajo de preparación de terreno, consiste en suministrar toda la instalación, mano de obra, equipo, materiales y elementos auxiliares y en ejecutar todas las operaciones relacionadas con la preparación de las zonas que hayan de cubrirse de vegetación. Todo ello completo, de estricto acuerdo con el presente apartado de las Prescripciones, así como los Planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y condiciones del Contrato.

Primeramente se procederá a la preparación del suelo; esta preparación será necesaria sobre todo para la ejecución de plantaciones ornamentales y, por tanto, daremos por repetido lo aquí expuesto al llegar a ese apartado.

La preparación consistirá en un desbroce y limpieza en aquellas zonas en que la superficie no haya sido previamente tratada; si el terreno no es adecuado se procederá además a un desfonde del suelo, hasta al menos cincuenta centímetros (50 cm.) de profundidad, que rompa la compacidad y airee la tierra, pero sin voltearla.

El desfonde se efectuará con un subsolador, actuando sobre el suelo lo más seco posible.

Se procurará efectuar esta operación en otoño o primavera, con considerable anticipación sobre el momento de plantar o sembrar.

Con posterioridad al desfonde se llevará a cabo el laboreo, con mullido y limpieza (piedras, raíces, malas plantas, etc.), actuando sobre los 25-30 cm. superiores.

Fertilización

En el caso de suelos muy pobres, será conveniente la adición de abonos que podrán ser orgánicos o minerales. Estos materiales se incorporarán al suelo previamente al laboreo, para que sean cubiertos y distribuidos por esta operación.

Si el terreno es compacto se puede añadir estiércol o arena para disminuir su compacidad. El estiércol realizará así una doble función: mullido y abonado.

Si el terreno está muy suelto y retiene poco el agua, lo más indicado es añadir estiércol que, en este caso, aumenta la compacidad. Las características del estiércol vienen especificadas en el apartado referente a "ABONOS Y ENMIENDAS·".

Los suelos con pH 4, 5 o inferior son muy nocivos para la vegetación, por lo que de manera previa a la ejecución de la plantación deberán adicionarse las enmiendas precisas. Para corregir el pH del suelo se

puede emplear la cal y el enyesado. En este caso deberá comprobarse la corrección del PH de manera previa a la plantación.

Los abonados locales, es decir, los que corresponden a cada planta, se harán directamente en el hoyo en el momento de la plantación. Se evitará la mala práctica de echar el abono en el fondo del hoyo, pues no debe estar en contacto con las raíces; es mejor incorporar el abono a la tierra. La cantidad de abono por hoyo puede oscilar entre 1 a 5 Kg, según los casos.

Excavación y Rellenos de Hoyos y Zanjas

Consiste en la extracción y mullido del terreno mediante la excavación de cavidades aproximadamente prismáticas, con dimensiones que, en todos los casos, permitan a las raíces de la planta su situación holgada dentro del hoyo.

Los orificios para la plantación definitiva permanecerán abiertos por lo menos durante tres (3) semanas antes a la ubicación de las plantas en el hoyo, para permitir la ventilación y la desintegración del terreno debida a los agentes atmosféricos.

No se precisará esto cuando los terrenos sean arenosos.

Las rocas y demás obstrucciones del subsuelo deben retirarse conforme sea necesario, para efectuar la plantación de acuerdo con los requisitos de estas Prescripciones. A este respecto, el Director podrá elegir otra ubicación.

En la apertura de hoyos y zanjas, su tamaño estará en consonancia con el de las especies que plantemos y con la naturaleza del suelo. Los orificios para la colocación de árboles y arbustos tendrán las dimensiones que se especifiquen en cada caso en el Cuadro de Precios nº 1 del documento Presupuesto, pero en todo caso cumplirán las condiciones siguientes:

- Cuando la planta tiene cepellón, deberá existir un espacio libre de veinticinco centímetros (25 cm) en todo el perímetro de aquél.
- Cuando las raíces de los árboles estén al descubierto (raíz desnuda), el espacio libre debe ser el mismo con respecto a las raíces en posición natural, no curvada, contraídas o podadas.
- Cuando el suelo no es el más adecuado para mantener la vegetación, es preciso un volumen mayor de hoyo o zanja.
- El hoyo, normalmente, deberá tener dimensiones laterales análogas a las del sistema radical de la planta, y una profundidad superior, al menos. en 20 cm. a la de la masa de raíces.

Cuando el suelo donde se excava el hoyo es aceptable, esta misma tierra se usará para el posterior relleno, observándose los siguientes cuidados:

- Se apilará en los bordes laterales del hoyo, paralela a la línea de plantación y, disponiendo en un borde la extraída en los primeros 30-40 cm. y, en el otro borde la restante, de forma que al rellenar, vuelve a ocupar la posición primitiva. Si el terreno es pendiente, se evitará depositar la tierra en la parte superior, para que posibles lluvias no produzcan el llenado del hoyo por arrastre.
- Si la tierra del hoyo no es la adecuada, se recurrirá a las tierras de cabeza, extraídas y acopiadas durante la excavación, o en su falta a suministros al efecto.
- En el momento de la plantación se hará la presentación de la planta en el hoyo, de forma que quede perfectamente vertical y alineada con las demás.
- Antes de presentar la planta, se colocará en el fondo del hoyo una capa filtrante, si fuera conveniente y, la cantidad de tierra precisa para que el cuello de la raíz quede luego a nivel del suelo o ligeramente más bajo. Debe calcularse que el asiento posterior de las tierras es alrededor del 15%.
- La capa filtrante, en su caso, se ejecutará con unos 20 cm. de espesor, a base de arena, grava fina u otro material filtrante de granulometría semejante.

En el caso de que los orificios estén a escasa distancia, se puede abrir zanja continua.

Cuando se abran los orificios o las zanjas, la tierra vegetal se apilará separadamente del subsuelo, para disponer de ella en el momento de la plantación.

La labor de apertura conviene que se realice con el suelo algo húmedo, puesto que así la consistencia del mismo es menor.

Si en alguno de los horizontes del terreno aparecieran tierras de mala calidad, impropias para ser utilizadas en el relleno del hoyo será necesario su transporte a vertedero.

En la orientación de las plantas se seguirán las normas siguientes:

- Los ejemplares de gran tamaño se colocarán con la misma orientación que tuvieran en vivero.
- En plantación aislada, la parte menos frondosa se orientará hacia el Sudoeste para favorecer el crecimiento del ramaje al recibir la máxima luminosidad.

- Los setos y cerramientos se harán de modo que la cara menos vestida sea la menos vista.

El relleno del hoyo se realizará apretando la tierra cuidadosamente, por tongadas, de modo que la planta quede firmemente anclada y que no sufran las raíces. El relleno se terminará formando un alcorque y regando abundantemente. El alcorque recoge el agua del riego.

Cuando se prevean heladas y para proteger el sistema radical, así como cuando sea preciso contribuir a mantener la verticalidad, puede realizarse el aporcado, consistente en cubrir con tierra el pie de las plantas.

Recepción de la Planta

Los lugares de procedencia de las plantas serán análogos a los de plantación definitiva, en lo que se refiere a clima y altitud sobre el nivel del mar. Además, las plantas procederán de viveros acreditados.

Las plantas responderán morfológicamente a las características de la especie cultivada y variedad botánica elegida. Tendrán las dimensiones y savias (ciclos vegetativos) con que se hayan demandado. Se exigirá el certificado de garantía en lo que se refiere a su procedencia e identificación.

Las plantas pueden recibirse del vivero en las siguientes formas:

- A raíz desnuda.

  Raíces desprovistas, más o menos, de tierra a su alrededor.

  Se pueden emplear las plantas en esta forma cuando sean especies resistentes, es decir, que soporten bien una desecación parcial de las raíces sin gran detrimento de su vitalidad.

  Gran parte de los árboles de hoja caediza pueden trasplantarse así, siempre que la circunferencia del tronco no exceda de 20 cm., medida a un metro (1 m.) del suelo.

- En cepellón

  Las raíces van cubiertas con una capa de tierra más o menos gruesa.

  El cepellón puede estar o no protegido por una envoltura. Si no lo está, conviene, para que se deshaga lo menos posible, cubrirlo con arpillera. Cuando lo está, la protección proporciona inmovilidad. La protección suele ser de yeso o escayola y la planta habrá permanecido dentro de ella al menos un año.

- En envase o contenedor

  La planta ha sido cultivada en maceta o macetón.

  Las especies de hoja persistente precisan, para ser trasplantadas, ir en cepellón o en envase.

Época de Plantación

En lo referente a la época de plantación, ésta se realizará generalmente durante el período de reposo vegetativo, que tiene lugar aproximadamente de Noviembre a finales de Abril, según el clima de la zona. Se evitarán los días de fuertes heladas, lo que suele excluir de ese período los meses de Diciembre, Enero y parte de Febrero.

El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves, porque al llegar el verano la planta ya tiene raíces nuevas y está en mejores condiciones de afrontar el calor y la sequía. En lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de Febrero a Marzo.

Sin embargo, la norma de plantar en época de reposo vegetativo presenta numerosas excepciones: Los vegetales de climas cálidos (palmeras, cactáceas, yuccas, etc.), deben trasplantarse en Verano; el trasplante de coníferas es más aconsejable hacerlo, en muchos casos, cuando ya se ha movido la savia.

La plantación de vegetales en maceta puede realizarse prácticamente en cualquier momento, incluso el verano. Se evitarán, igualmente, los días o épocas de heladas.

En caso de peligro por la presencia de sales de deshielo, se recomienda la plantación en primavera.

Plantación

Definición: El trabajo de plantación comprende el suministro de toda la instalación, mano de obra, materiales, equipos y accesorios, y en la ejecución de todas las operaciones relacionadas con la misma.

Todo ello completo, de acuerdo con este capítulo de Prescripciones y los Planos correspondientes, y sujeto a las cláusulas y condiciones del Contrato.

Las plantas que serán utilizadas cumplirán lo que referente a ellas se especifica en el apartado correspondiente a "PLANTAS" del presente pliego de prescripciones.

En el presente apartado deberán quedar definidos los ejemplares en cuanto a especies a utilizar, edad, porte, conformación, etc.

Durante la preparación de la plantación se cuidará el que no se sequen las raíces; asimismo se tomarán las máximas precauciones para evitar magulladuras, roturas u otros daños físicos a las raíces, tallos o ramas de las plantas.

Para evitar que se rompan o se deterioren los cepellones, todas las plantas que estén dispuestas de esta forma, se bajarán del camión con sumo cuidado.

Las plantas nunca se apilarán unas encima de otras de forma tan apretada que puedan resultar dañadas por la compresión o el calor; en cualquier caso las dañadas serán retiradas, o se dispondrá de ellas según ordene el Director Ambiental de Obra.

Las plantas serán plantadas en el mismo día de su llegada a obra; cuando esto no pueda efectuarse deberán cubrirse temporalmente sus raíces.

La zanja para cubrir los pies de las plantas estará situada en terreno arenoso o arenoso-margoso, a distancia razonable del de plantación, en un lugar que proporcione protección contra el sol, el viento y las heladas.

Inmediatamente después de su colocación en la zanja, las plantas se cubrirán con un mínimo de quince centímetros (15 cm) de tierra y se regarán abundantemente con agua adecuada de acuerdo con lo establecido en el apartado correspondiente a "AGUA".

En el fondo del hoyo se introducirá la tierra de cabeza, fertilizada con uno a cinco kilogramos (1 a 5 kg) de estiércol, según los casos. Encima se situará una capa de tierra vegetal, para que no haya contacto directo entre el estiércol y las raíces de la planta, operación que se debe hacer con esmero, puesto que en contacto con el estiércol, las raíces se queman.

Los árboles y arbustos deben centrarse, colocarse rectos y orientarse adecuadamente dentro de los orificios y zanjas al nivel apropiado para que, cuando prendan, guarden con la rasante la misma relación que tenían en su anterior ubicación.

En el caso de plantación a raíz desnuda, previa la eliminación de las raíces que lleguen rotas y las que estén magulladas, arreglando los bordes para que queden lisos y sin estrías, se colocará la planta, con cuidado, de forma que las raíces queden en su posición normal y sin doblarse, arropándolas con tierra vegetal y antes de terminar de llenar el hoyo se regará hasta conseguir una perfecta unión de las raíces en el terreno.

Previamente se podrá efectuar un embarrado, consistente en sumergir las raíces, inmediatamente antes de la plantación, en un barro arcilloso, al que cabe añadir algo de abono orgánico y hormonas de enraizamiento; con ello se asegura un mejor enrizamiento y se impide la desecación del sistema radical.

El relleno del resto del hoyo se efectuará con tierra vegetal, o bien, a juicio del Director Ambiental de Obra, con la misma tierra extraída en la apertura del hoyo, pero fertilizándola convenientemente.

La excavación y relleno de hoyos y zanjas, es un proceso posterior a la hidrosiembra, en el que se excava mecánica o manualmente un hoyo o zanja de tamaño variable y en consonancia con el de los ejemplares que plantemos, y con la naturaleza del suelo.

El volumen del hoyo deberá ser de tamaño próximo al del sistema radicular de las plantas, y una profundidad superior, al menos en 20 cm a la longitud del sistema radicular.

Cuando el suelo no es adecuado a las plantas que se van a implantar, deberá considerarse una capacidad superior.

Si la tierra es aceptable, se utilizará la misma tierra para el posterior relleno, siendo necesario que los primeros 30 – 40 cm ocupen la situación original en el perfil del terreno.

Si no es aceptable, se utilizará tierra acopiada previamente a tal efecto, o en todo caso, a suministros. Se colocará una capa filtrante, a base de grava fina en el fondo del hoyo en el caso de que la permeabilidad no sea alta1.

Si las plantas se sirven en macetas o tiestos, se romperán éstos en el mismo momento de efectuar la plantación, y se situará el cepellón intacto en el hoyo, regando a continuación para que se mantenga húmedo.

Las plantas con cepellón de escayola se introducirán en los hoyos debidamente preparados. A continuación se sacará el yeso del hoyo, con sumo cuidado de no resquebrajar el cepellón. Podrá quedar en el interior del hoyo si lo considera oportuno la Dirección Ambiental de Obra, aunque deberá considerarse que es conveniente para el desarrollo de la planta su rotura previa.

El cepellón nunca debe rodarse en su transporte. Macetas, macetones, etc., se eliminarán antes de introducir la planta en el hoyo, procurando no dañar al cepellón.

Seguidamente, se rellenará el hoyo hasta la mitad apretando la tierra por tongadas, de manera uniforme y teniendo cuidado de que el cepellón no sufra en su integridad.

Se efectuará un riego y seguidamente se completará el relleno del hoyo. Se debe cuidar el que la planta tenga la misma orientación que tenía en el vivero.

En toda plantación se dará finalmente un pequeño tirón a la planta, una vez apisonada la tierra, para que traben las raíces.

Cuando la plantación no puede efectuarse inmediatamente después de recibir las plantas, hay que proceder a su depósito. Esta afecta solamente a las plantas a raíz desnuda o en cepellón cubierto con envoltura porosa (paja, maceta de barro, yeso, etc.), no siendo precisa cuando se recibe planta en cepellón cubierto de materia impermeable (maceta de plástico, hoja de lata, etc.).

La operación de depósito consiste en colocar las plantas en una zanja u hoyo, cubrir las raíces con una capa de tierra de diez centímetros (10 cm.) al menos, distribuida de modo que no queden intersticios en su interior. Ello protegerá a la planta de la desecación y de las heladas hasta el momento de su plantación definitiva. Excepcionalmente, y sólo cuando no sea posible lo anterior, se recurrirá a situar las plantas a cubierto, tapando las raíces con un material como hojas, tela, papel, etc., que las aísle del contacto del aire.

Si las plantas han sufrido durante el transporte temperaturas inferiores a 0 ºC no deben plantarse ni desembalarse, y se colocarán en un lugar bajo cubierta, donde puedan deshelarse lentamente (se evitarán locales con calefacción).

Si presentan síntomas de desecación, se introducirán en un recipiente con agua o con un caldo de tierra y agua, durante unos días hasta que los síntomas desaparezcan. 0 bien se depositarán en una zanja, cubriendo con tierra húmeda la totalidad de la planta, (no sólo las raíces).

Una vez efectuada la plantación, se añadirán alrededor de la planta de uno a cuatro kilogramos (1 a 4 kg) de estiércol, enterrándolo y mezclándolo someramente con la tierra.

La poda después de la plantación se limitará al mínimo necesario para eliminar las ramas dañadas.

No deberá plantarse, en ningún caso, en días de helada por el efecto de descalce que produce, ni en días de fuerte viento.

Inmediatamente después de efectuada la plantación, se cubrirá la superficie de la zona que se ha rellenado, y una superficie adyacente de treinta centímetros (30 cm) con una capa de cinco a diez centímetros (5 a 10 cm) de paja, viruta y estiércol, que se protegerá adecuadamente contra el viento. Cuando sea de temer el peligro de fuego, los antedichos materiales pueden sustituirse por arena de río.

Espaciamiento y Densidad de Plantación

En cuanto a las distancias y densidades, Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones, contando con las órdenes del Director Ambiental de Obra.

Si se busca un efecto inmediato, las densidades de plantación pueden ser más altas, aunque ello comporte posteriores dificultades en el desarrollo de las plantas.

Si se considera el tamaño que alcanzarán las plantas a cierto plazo razonable, se colocarán a las distancias y densidades que se relacionan:

- Árboles: Distancia entre sí no debe ser menor de 4 a 12 m., según su menor o mayor tamaño en estado adulto. Se situarán alejados de las líneas de avenamiento y de las superficies que puedan alterarse por la proximidad o emergencia de las raíces (de 6 a 10 m. según tamaño definitivo.
- Arbustos: La distancia de plantación oscilará entre 1 y 2,5 m., de acuerdo con el desarrollo esperado. Cuando se sitúen en medianas, conviene ir variando las distancias para evitar el efecto de silbido en caso de alternancia regular.
- Matas: Se colocarán con una densidad entre 1 a 6 plantas por metro cuadrado (1 -6 pies/m2) según desarrollo.
- Tapizantes: La densidad de plantación será de 10 a 25 plantas por metro cuadrado (10-25 pies/m2) según su desarrollo.
- Setos y pantallas: La distancia entre plantas dependerá de la especie empleada y de su tamaño en el momento de plantar, se mantendrá, habitualmente entre 25 cm. y 1 m. para los setos y entre 1 y 3 m. para las pantallas. Los cerramientos defensivos se plantarán al tresbolillo y con poca separación (30-40 cm).

Los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancias iguales o superiores a la mayor dimensión que proyectan perpendicularmente sobre el terreno. De estas dos cifras correspondientes a las plantas adultas se tomará la mayor.

Todo lo precedente es de aplicación a las masas o grupos de vegetación, ahora bien, cuando se trata de plantaciones en hilera, la distancia entre árboles será como mínimo: (Apartado a. del punto 4.1.2. de la Norma 7.1. - IC.).

- Árboles de mediano desarrollo 16 m.

- Árboles de gran desarrollo 20 m.

La longitud mínima de la hilera será de 500 m.

Encargo en Vivero de las Especies a Plantar

El encargo de las plantas de las especies necesarias para la ejecución del proyecto con la anticipación suficiente para permitir su producción específica para la obra, asegura la disponibilidad de las semillas en las cantidades requeridas.

Riegos

Consiste en la adición de agua a las plantas, para garantizar su supervivencia durante su implantación; los riegos se harán por alguno de los procedimientos siguientes:

- Riego por aspersión
- Riego por pie por inmersión,
- Riego por pie por imbibición.

Los riegos se harán de tal manera que se cumplan las siguientes situaciones:

- Que no descalcen a las plantas,
- Que no se efectúe un lavado del suelo,
- Que no den lugar a erosiones del terreno.
- Que no produzcan afloramientos a la superficie de fertilizantes, ni de semilla.

Con el fin de evitar fuertes evaporaciones y de aprovechar al máximo el agua, los riegos se efectuarán en las primeras horas de la mañana y en las últimas de la tarde, pero los riegos de plantación se efectuarán en el mismo momento en que cada planta es plantada.

Durante el otoño, invierno y primavera, el horario de riego puede ampliarse, previa autorización del Director Ambiental de Obra.

No se efectuarán riegos posteriores a la siembra y plantación sin comunicación por escrito y de manera previa a la Dirección Ambiental de Obra.

Cuando se irriguen las zonas plantadas, los primeros riegos se realizarán en forma de lluvia fina.

En caso de que el riego se efectúe con camiones cisternas, éstas se presentarán a la obra con su capacidad totalmente llena de agua, disponiendo de la documentación de procedencia del agua.

El alcorque de las plantas estará en todo momento en buen estado. Las cantidades de agua por riego y planta se especificarán en este apartado de las Prescripciones.

Rozas

La roza se efectuará eliminando toda la hierba que haya alrededor de las plantas, en un círculo de radio de un metro para árboles y arbustos y treinta centímetros para los subarbustos.

En estas superficies se entrecavará una profundidad de al menos quince centímetros, dejando la tierra mullida.

La poda y demás cuidados culturales se harán siguiendo las normas del buen jardinero.

<u>Medición Y Abono</u>

Se abonará por unidades de especies plantadas, realmente ejecutadas y medidas en terreno según el precio que figura en el Cuadro de Precios del Presupuesto General del Proyecto Constructivo.

No se admitirán marras que superen el 20% del número total de plantas de cada especie, en cada uno de los taludes o zonas de actuación.

APÉNDICE Nº4: VALORACIÓN DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES

MEDICIONES DE PROYECTO

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
		Ronda Este. Valoracion Medidas Medioambiental						
1		**RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**						
1.1		**EXTENDIDO DE TIERRAS**						
1.1.1	m3	Extendido tierra vegetal en capas de espesor variable en cualquier caso, a determinar por la Dirección de Obra, incluyendo el extendido, compactación y perfilado, terminado. La tierra vegetal a emplear será la procedente de las labores de excavación en la propia obra.						
		Zonas terraplen	1	4.999,270	1,000	1,000	4.999,27	
		Instalaciones Auxiliares	1	1.500,000	1,000	1,000	1.500,00	
		Glorietas	1	75,690	1,000	1,000	75,69	
		Entornos fluviales	1	433,640	1,000	1,000	433,64	
		Vertedero de sobrantes	1	2.415,280	1,000	1,000	2.415,28	
		Zona de rellenos	1	3.278,550	1,000	1,000	3.278,55	
		Total partida 1.1.1						**12.702,430**
1.1.2	m3	Extendido de la tierra procedente de la obra en superficies alteradas: transporte hasta lugar de utilización y reextensión de tierra.						
		En zonas de relleno	1	2.732,130	1,000	1,000	2.732,13	
		Total partida 1.1.2						**2.732,130**
1.2		**RESTAURACIÓN DE TERRAPLENES**						
1.2.1	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	16.664,240	1,000		16.664,24	
		Total partida 1.2.1						**16.664,240**
1.3		**RESTAURACIÓN DE DESMONTES**						
1.3.1	M2	Hidrosiembra a base de 30 g/m2 de semillas pratenses, 100 g/m2 de mulch de fibra corta, 40 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	10.557,870	1,000		10.557,87	
		Total partida 1.3.1						**10.557,870**
1.4		**RESTAURACIÓN EN INSTALACIONES**						
1.4.1	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		Estimación	1	6.000,000	1,000		6.000,00	
		Total partida 1.4.1						**6.000,000**
1.4.2	Ud	Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	62				62,00	
		Total partida 1.4.2						**62,000**
1.4.3	Ud	Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	62				62,00	
		Total partida 1.4.3						**62,000**
1.4.4	Ud	Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	150				150,00	
		Total partida 1.4.4						**150,000**
1.4.5	Ud	Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.						
		s/ Anejo	150				150,00	
		Total partida 1.4.5						**150,000**
1.5		**RESTAURACIÓN EN OTRAS SUPERFICIE**						
1.5.1	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	10.928,500	1,000		10.928,50	
		Total partida 1.5.1						**10.928,500**
1.5.2	Ud	Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	109				109,00	
		Total partida 1.5.2						**109,000**
1.5.3	Ud	Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	109				109,00	
		Total partida 1.5.3						**109,000**
1.5.4	Ud	Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	273				273,00	
		Total partida 1.5.4						**273,000**
1.5.5	Ud	Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.						
		s/ Anejo	273				273,00	
		Total partida 1.5.5						**273,000**
1.6		**RESTAURACIÓN EN ENTORNOS FLUVIALES**						
1.6.1	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	1.344,170	1,000		1.344,17	
			1	101,280	1,000		101,28	
		Total partida 1.6.1						**1.445,450**
1.6.2	Ud	Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	32				32,00	
		Total partida 1.6.2						**32,000**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
1.6.3	Ud	Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	32				32,00	
		Total partida 1.6.3						**32,000**
1.6.4	Ud	Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	81				81,00	
		Total partida 1.6.4						**81,000**
1.6.5	Ud	Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.						
		s/ Anejo	81				81,00	
		Total partida 1.6.5						**81,000**
1.7		**RESTAURACIÓN EN GLORIETAS**						
1.7.1	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	252,310	1,000		252,31	
		Total partida 1.7.1						**252,310**
1.7.2	Ud	Viburnum tinus (Sauquillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	33				33,00	
		Total partida 1.7.2						**33,000**
1.7.3	Ud	Ilex aquifolium (Acebo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	9				9,00	
		Total partida 1.7.3						**9,000**
1.7.4	Ud	Laurus nobilis (Laurel) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	9				9,00	
		Total partida 1.7.4						**9,000**
1.7.5	Ud	Ruscus aculeatus (Rusco) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	33				33,00	
		Total partida 1.7.5						**33,000**
1.8		**RESTAURACIÓN EN VERTEDEROS**						
1.8.1	Ud	Fraxinus angustifolia (Fresno común) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	34				34,00	
		Total partida 1.8.1						**34,000**
1.8.2	Ud	Betula pendula (Abedul) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	34				34,00	
		Total partida 1.8.2						**34,000**
1.8.3	Ud	Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.						
		s/ Anejo	34				34,00	
		Total partida 1.8.3						**34,000**
1.8.4	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.						
		s/ Superficie CAD	1	8.857,770	1,000		8.857,77	
			1	803,330	1,000		803,33	
		Total partida 1.8.4						**9.661,100**
2		**MEDIDAS CORRECTORAS**						
2.1		**PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO**						
2.1.1	M3	Grava para formación de filtros de superficie en cunetas, para la contención de sedimentos,incluyendo mantenimiento, extracción y transporte a vertedero.						
		s/ Planos	1	46,770	0,400	0,400	7,48	
			1	44,670	0,400	0,400	7,15	
			1	48,230	0,400	0,400	7,72	
			1	79,610	0,400	0,400	12,74	
			1	70,970	0,400	0,400	11,36	
			1	153,720	0,400	0,400	24,60	
			1	32,530	0,400	0,400	5,20	
			1	49,490	0,400	0,400	7,92	
			1	115,280	0,400	0,400	18,44	
			1	79,240	0,400	0,400	12,68	
			1	56,170	0,400	0,400	8,99	
			1	143,310	0,400	0,400	22,93	
			1	98,330	0,400	0,400	15,73	
			1	74,050	0,400	0,400	11,85	
			1	124,110	0,400	0,400	19,86	
			1	151,190	0,400	0,400	24,19	
			1	16,740	0,400	0,400	2,68	
			1	9,550	0,400	0,400	1,53	
			1	111,400	0,400	0,400	17,82	
			1	29,310	0,400	0,400	4,69	
		Total partida 2.1.1						**245,560**
2.1.2	Ud	Fosa para limpieza de cubas de hormigón durante la ejecución de las obras, de dimensiones 1m x 1m x 1m, incluyendo tantos transportes a vertedero como sean necesarios para su vaciado, incluso p.p. de sellado posterior con el material excavado, totalmente terminada.						
		Estimación	4				4,00	
		Total partida 2.1.2						**4,000**
2.1.3	ud	Construcción de balsa de decantación provisional (6m x2 m x 1m) con recubrimiento impermeable para la retención de sedimentos y materiales contaminantes en aguas de escorrentía, incluso limpieza y mantenimiento durante las obras.						
		Zona río Barbaña	2				2,00	
		Zona rego Seixalbo	2				2,00	
		Total partida 2.1.3						**4,000**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
2.1.4	m	Caño de hormigón en masa HM-20 de 80 cm de diámetro interior,formado por tubo de hormigón en masa D=80 cm, reforzado con hormigón en masa HM-20, s/ planos, incluyendo encofrado, desencofrado, vibrado, curado.						
		Estimación	1	25,000			25,00	
		Total partida 2.1.4						**25,000**
2.1.5	Ml	Colocación de barrera para retención de sedimentos, construída con balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, enterrándose las pacas de paja a 10 cm de profundidad y las estacas de madera a 0,8 m, siendo la altura de la barrera de 1 m.						
		Estimación	1	300,000			300,00	
		Total partida 2.1.5						**300,000**
2.2		**PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA**						
2.2.1	h	Camión de riego de agua						
		Estimación	1	25,000			25,00	
		Total partida 2.2.1						**25,000**
2.3		**PROTECCIÓN DEL SUELO, AGUA Y FAUNA**						
2.3.1	Ml	Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.						
			1	3.500,000			3.500,00	
		Total partida 2.3.1						**3.500,000**
2.4		**INSTALACIONES AUXILIARES Y PARQUE DE MAQUINAR**						
2.4.1	m	Montaje y desmontaje de cierre de malla reutilizable en 5 usos de 1.5 m de altura a base de malla simple torsión, enterrada 0,30 m para protección de fauna, postes intermedios cada 6 m de tubo redondo de 80X40X2, terminados en sombrerete, con postes tensores cada 25 m. Incluso p.p. de refuerzos y cimentaciones de hormigón.						
		Estimación	1	500,000			500,00	
		Total partida 2.4.1						**500,000**
2.4.2	ud	Balsa de decantación y sistema de filtración y reciclaje de agua, y su posterior desmantelamiento, incluyendo excavación, geomembrana, material de cobertura, plástico de cubrición, cunetas de drenaje revestidas de hormigón HM-15, barandillas de protección y material de relleno, totalmente terminada y su posterior desmantelamiento.						
			1				1,00	
		Total partida 2.4.2						**1,000**
2.4.3	PA	Partida alzada de abono íntegro, para el acondicionamiento de parque de maquinaria, y su conexión hasta la balsa de decantación, incluso desmantelación posterior, totalmente terminado.						
		Total partida 2.4.3						**1,000**
2.4.4	ud	Desengrasador de poliéster fibra de vidrio, totalmente instalado.						
			1				1,00	
		Total partida 2.4.4						**1,000**

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1	**GMA.01.01.010**	Ml	Colocación de barrera para retención de sedimentos, construída con balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, enterrándose las pacas de paja a 10 cm de profundidad y las estacas de madera a 0,8 m, siendo la altura de la barrera de 1 m.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTIDOS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS	22,59
2	**GMA.01.01.040**	M3	Grava para formación de filtros de superficie en cunetas, para la contención de sedimentos,incluyendo mantenimiento, extracción y transporte a vertedero.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS	37,87
3	**GMA.01.01.050**	Ml	Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	2,25
4	**GMA.01.01.080**	Ud	Fosa para limpieza de cubas de hormigón durante la ejecución de las obras, de dimensiones 1m x 1m x 1m, incluyendo tantos transportes a vertedero como sean necesarios para su vaciado, incluso p.p. de sellado posterior con el material excavado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA Y UN EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS	161,55
5	**GMA.01.01.100**	M2	Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS	0,81
6	**GMA.01.01.110**	M2	Hidrosiembra a base de 30 g/m2 de semillas pratenses, 100 g/m2 de mulch de fibra corta, 40 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS	0,65
7	**GMA.02.01.195**	Ud	Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCATORCE EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS	14,43
8	**GMA.02.01.250**	Ud	Laurus nobilis (Laurel) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRECE EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	13,21
9	**GMA.02.01.395**	Ud	Fraxinus angustifolia (Fresno común) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deQUINCE EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	15,76
10	**GMA.02.01.495**	Ud	Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTICUATRO EUROS CON NUEVE CENTIMOS	24,09
11	**GMA.02.01.515**	Ud	Betula pendula (Abedul) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCATORCE EUROS CON UN CENTIMO	14,01
12	**GMA.02.01.550**	Ud	Ilex aquifolium (Acebo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIECINUEVE EUROS CON OCHENTA Y TRES CENTIMOS	19,83
13	**GMA.03.01.020**	Ud	Ruscus aculeatus (Rusco) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRECE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS	13,38
14	**GMA.03.01.080**	Ud	Viburnum tinus (Sauquillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deONCE EUROS CON VEINTISIETE CENTIMOS	11,27
15	**GMA.03.01.200**	Ud	Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deONCE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTIMOS	11,58
16	**GSS.05.01.070**	h	Camión de riego de agua	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCUENTA EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS	50,37
17	**MEDCORR01**	ud	Construcción de balsa de decantación provisional (6m x2 m x 1m) con recubrimiento impermeable para la retención de sedimentos y materiales contaminantes en aguas de escorrentía, incluso limpieza y mantenimiento durante las obras.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS CATORCE EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS	614,77
18	**MEDCORR02**	m	Caño de hormigón en masa HM-20 de 80 cm de diámetro interior,formado por tubo de hormigón en masa D=80 cm, reforzado con hormigón en masa HM-20, s/ planos, incluyendo encofrado, desencofrado, vibrado, curado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVENTA Y NUEVE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CENTIMOS	99,34
19	**MEDCORR03**	m	Montaje y desmontaje de cierre de malla reutilizable en 5 usos de 1.5 m de altura a base de malla simple torsión, enterrada 0,30 m para protección de fauna, postes intermedios cada 6 m de tubo redondo de 80X40X2, terminados en sombrerete, con postes tensores cada 25 m. Incluso p.p. de refuerzos y cimentaciones de hormigón.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIEZ EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS	10,41
20	**MEDCORR04**	ud	Balsa de decantación y sistema de filtración y reciclaje de agua, y su posterior desmantelamiento, incluyendo excavación, geomembrana, material de cobertura, plástico de cubrición, cunetas de drenaje revestidas de hormigón HM-15, barandillas de protección y material de relleno, totalmente terminada y su posterior desmantelamiento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRES MIL SETECIENTOS DIEZ Euros	3.710,00
21	**MEDCORR05**	PA	Partida alzada de abono íntegro, para el acondicionamiento de parque de maquinaria, y su conexión hasta la balsa de decantación, incluso desmantelación posterior, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRES MIL QUINIENTOS Euros	3.500,00
22	**MEDCORR06**	ud	Desengrasador de poliéster fibra de vidrio, totalmente instalado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO Euros	954,00
23	**REST001**	m3	Extendido tierra vegetal en capas de espesor variable en cualquier caso, a determinar por la Dirección de Obra, incluyendo el extendido, compactación y perfilado, terminado. La tierra vegetal a emplear será la procedente de las labores de excavación en la propia obra.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deUN EURO CON DOCE CENTIMOS	1,12
24	**REST002**	m3	Extendido de la tierra procedente de la obra en superficies alteradas: transporte hasta lugar de utilización y reextensión de tierra.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deUN EURO CON SEIS CENTIMOS	1,06
25	**REST03**	Ud	Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIECISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMOS	16,59

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
		Ronda Este. Valoracion Medidas Medioambiental			
1		**RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**			
1.1		**EXTENDIDO DE TIERRAS**			
1.1.1	**m3**	**Extendido de tierra vegetal** Extendido tierra vegetal en capas de espesor variable en cualquier caso, a determinar por la Dirección de Obra, incluyendo el extendido, compactación y perfilado, terminado. La tierra vegetal a emplear será la procedente de las labores de excavación en la propia obra.	12.702,430	1,12	14.226,72
1.1.2	**m3**	**Extendido de tierra** Extendido de la tierra procedente de la obra en superficies alteradas: transporte hasta lugar de utilización y reextensión de tierra.	2.732,130	1,06	2.896,06
		Descripción 1.1			**17.122,78**
1.2		**RESTAURACIÓN DE TERRAPLENES**			
1.2.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	16.664,240	0,81	13.498,03
		Descripción 1.2			**13.498,03**
1.3		**RESTAURACIÓN DE DESMONTES**			
1.3.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo II 30 G** Hidrosiembra a base de 30 g/m2 de semillas pratenses, 100 g/m2 de mulch de fibra corta, 40 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	10.557,870	0,65	6.862,62
		Descripción 1.3			**6.862,62**
1.4		**RESTAURACIÓN EN INSTALACIONES**			
1.4.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	6.000,000	0,81	4.860,00
1.4.2	**Ud**	**Abedul a raiz desnuda (60-100 cm)** Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	62,000	14,43	894,66
1.4.3	**Ud**	**Aliso a raiz desnuda (60-100 cm)** Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	62,000	24,09	1.493,58
1.4.4	**Ud**	**Avellanillo a raiz desnuda (40-60 cm)** Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	150,000	11,58	1.737,00
1.4.5	**Ud**	**Plantación Salix cinerea 60-100 cm** Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.	150,000	16,59	2.488,50
		Descripción 1.4			**11.473,74**
1.5		**RESTAURACIÓN EN OTRAS SUPERFICIE**			
1.5.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	10.928,500	0,81	8.852,09
1.5.2	**Ud**	**Abedul a raiz desnuda (60-100 cm)** Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	109,000	14,43	1.572,87
1.5.3	**Ud**	**Aliso a raiz desnuda (60-100 cm)** Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	109,000	24,09	2.625,81
1.5.4	**Ud**	**Avellanillo a raiz desnuda (40-60 cm)** Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	273,000	11,58	3.161,34
1.5.5	**Ud**	**Plantación Salix cinerea 60-100 cm** Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.	273,000	16,59	4.529,07
		Descripción 1.5			**20.741,18**
1.6		**RESTAURACIÓN EN ENTORNOS FLUVIALES**			
1.6.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	1.445,450	0,81	1.170,81
1.6.2	**Ud**	**Abedul a raiz desnuda (60-100 cm)** Betula alba (Abedul) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	32,000	14,43	461,76
1.6.3	**Ud**	**Aliso a raiz desnuda (60-100 cm)** Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	32,000	24,09	770,88
1.6.4	**Ud**	**Avellanillo a raiz desnuda (40-60 cm)** Frangula alnus (Avellanillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	81,000	11,58	937,98
1.6.5	**Ud**	**Plantación Salix cinerea 60-100 cm** Suministro y plantación, incluso transporte, apertura de hoyo (0,4x0,4x0,4), abonado y relleno con tierra vegetal de obra, entutorado, formación de alcorque en tierra, primer riego y supervivencia mínima de 2 años desde su implantación. Según norma NTJ-08B.	81,000	16,59	1.343,79
		Descripción 1.6			**4.685,22**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
1.7		**RESTAURACIÓN EN GLORIETAS**			
1.7.1	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	252,310	0,81	204,37
1.7.2	**Ud**	**Sauquillo a raiz desnuda (40-60 cm)** Viburnum tinus (Sauquillo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	33,000	11,27	371,91
1.7.3	**Ud**	**Acebo a raiz desnuda (40-60 cm)** Ilex aquifolium (Acebo) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	9,000	19,83	178,47
1.7.4	**Ud**	**Laurel a raiz desnuda (40-60 cm)** Laurus nobilis (Laurel) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	9,000	13,21	118,89
1.7.5	**Ud**	**Rusco a raiz desnuda (40-60 cm)** Ruscus aculeatus (Rusco) de 40 a 60 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	33,000	13,38	441,54
		Descripción 1.7			**1.315,18**
1.8		**RESTAURACIÓN EN VERTEDEROS**			
1.8.1	**Ud**	**Fresno a raiz desnuda (20-40 cm)** Fraxinus angustifolia (Fresno común) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	34,000	15,76	535,84
1.8.2	**Ud**	**Abedul a raiz desnuda (20-40 cm)** Betula pendula (Abedul) de 20 a 40 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	34,000	14,01	476,34
1.8.3	**Ud**	**Aliso a raiz desnuda (60-100 cm)** Alnus glutinosa (Aliso) de 60 a 100 cm de altura, suministrado a raíz desnuda, incluso apertura de hoyo, tapado con tierra vegetal, formación de alcorque en tierra, abonado, primer riego, mantenimiento y p.p. de reposición de marras.	34,000	24,09	819,06
1.8.4	**M2**	**Hidrosiembra tipo I 25 G** Hidrosiembra a base de 25 g/m2 de semillas pratenses, 70 g/m2 de mulch de fibra corta, 15 g/m2 de estabilizador, aditivos, cubrimiento de semillas en dos pasadas inmediatas, abono y primer riego.	9.661,100	0,81	7.825,49
		Descripción 1.8			**9.656,73**
		Descripción 1			**85.355,48**
2		**MEDIDAS CORRECTORAS**			
2.1		**PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO**			
2.1.1	**M3**	**Filtros de superficie en cunetas** Grava para formación de filtros de superficie en cunetas, para la contención de sedimentos,incluyendo mantenimiento, extracción y transporte a vertedero.	245,560	37,87	9.299,36
2.1.2	**Ud**	**Fosa para limpieza de cubas de hormigón** Fosa para limpieza de cubas de hormigón durante la ejecución de las obras, de dimensiones 1m x 1m x 1m, incluyendo tantos transportes a vertedero como sean necesarios para su vaciado, incluso p.p. de sellado posterior con el material excavado, totalmente terminada.	4,000	161,55	646,20
2.1.3	**ud**	**Balsa de decantación** Construcción de balsa de decantación provisional (6m x2 m x 1m) con recubrimiento impermeable para la retención de sedimentos y materiales contaminantes en aguas de escorrentía, incluso limpieza y mantenimiento durante las obras.	4,000	614,77	2.459,08
2.1.4	**m**	**Paso provisional de cauce** Caño de hormigón en masa HM-20 de 80 cm de diámetro interior,formado por tubo de hormigón en masa D=80 cm, reforzado con hormigón en masa HM-20, s/ planos, incluyendo encofrado, desencofrado, vibrado, curado.	25,000	99,34	2.483,50
2.1.5	**Ml**	**Barreras filtrantes paja h=1m** Colocación de barrera para retención de sedimentos, construída con balas de paja de cereal, fijada al terreno mediante estacas de madera de pino de 10x10 cm y 2 m de altura, enterrándose las pacas de paja a 10 cm de profundidad y las estacas de madera a 0,8 m, siendo la altura de la barrera de 1 m.	300,000	22,59	6.777,00
		Descripción 2.1			**21.665,14**
2.2		**PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA**			
2.2.1	**h**	**Camión de riego de agua** Camión de riego de agua	25,000	50,37	1.259,25
		Descripción 2.2			**1.259,25**
2.3		**PROTECCIÓN DEL SUELO, AGUA Y FAUNA**			
2.3.1	**Ml**	**Jalonamiento con estacas de madera** Instalación y suministro de jalones de madera de 2 m de altura, hincada en el suelo a 0,35 m de profundidad, separadas 10 m entre si y unidas por una cinta bicolor de polietileno de baja densidad, incluido desmantelamiento y retirada a vertedero autorizado.	3.500,000	2,25	7.875,00
		Descripción 2.3			**7.875,00**
2.4		**INSTALACIONES AUXILIARES Y PARQUE DE MAQUINAR**			
2.4.1	**m**	**Cierre de malla** Montaje y desmontaje de cierre de malla reutilizable en 5 usos de 1.5 m de altura a base de malla simple torsión, enterrada 0,30 m para protección de fauna, postes intermedios cada 6 m de tubo redondo de 80X40X2, terminados en sombrerete, con postes tensores cada 25 m. Incluso p.p. de refuerzos y cimentaciones de hormigón.	500,000	10,41	5.205,00
2.4.2	**ud**	**Balsa de decantacion y sistema de filtracion** Balsa de decantación y sistema de filtración y reciclaje de agua, y su posterior desmantelamiento, incluyendo excavación, geomembrana, material de cobertura, plástico de cubrición, cunetas de drenaje revestidas de hormigón HM-15, barandillas de protección y material de relleno, totalmente terminada y su posterior desmantelamiento.	1,000	3.710,00	3.710,00
2.4.3	**PA**	**Acondicionamiento de parque de maquinaria** Partida alzada de abono íntegro, para el acondicionamiento de parque de maquinaria, y su conexión hasta la balsa de decantación, incluso desmantelación posterior, totalmente terminado.	1,000	3.500,00	3.500,00
2.4.4	**ud**	**Desengrasador** Desengrasador de poliéster fibra de vidrio, totalmente instalado.	1,000	954,00	954,00
		Descripción 2.4			**13.369,00**
		Descripción 2			**44.168,39**
		Total presupuesto			**129.523,87**

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Código	Descripción	Subtotal	Importe
Capítulo: 1	RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	85.355,48	
Capítulo: 1.1	EXTENDIDO DE TIERRAS	17.122,78	
Capítulo: 1.2	RESTAURACIÓN DE TERRAPLENES	13.498,03	
Capítulo: 1.3	RESTAURACIÓN DE DESMONTES	6.862,62	
Capítulo: 1.4	RESTAURACIÓN EN INSTALACIONES	11.473,74	
Capítulo: 1.5	RESTAURACIÓN EN OTRAS SUPERFICIE	20.741,18	
Capítulo: 1.6	RESTAURACIÓN EN ENTORNOS FLUVIALES	4.685,22	
Capítulo: 1.7	RESTAURACIÓN EN GLORIETAS	1.315,18	
Capítulo: 1.8	RESTAURACIÓN EN VERTEDEROS	9.656,73	
Capítulo: 2	MEDIDAS CORRECTORAS	44.168,39	
Capítulo: 2.1	PROTECCIÓN DEL SISTEMA HIDROLÓGICO	21.665,14	
Capítulo: 2.2	PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA	1.259,25	
Capítulo: 2.3	PROTECCIÓN DEL SUELO, AGUA Y FAUNA	7.875,00	
Capítulo: 2.4	INSTALACIONES AUXILIARES Y PARQUE DE MAQUINAR	13.369,00	
Total Presupuesto de Ejecución Material			**129.523,87**

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS

ANEJO Nº 21: PLAN DE OBRA

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº21. PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1.- LEGISLACIÓN 2
2.- PLAN DE OBRA 2

1.- LEGISLACIÓN

El plan de obra se elabora en cumplimiento del artículo 233.1 de 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 en el que se establece:

"Los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

…

e) Un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste."

Por tanto, el objeto del presente anejo es desarrollar y precisar los medios y sistemas de ejecución previstos para la ejecución de las obras, de manera que sea posible su programación en el tiempo.

2.- PLAN DE OBRA

El plazo de ejecución de las obras que se propone es de **VEINTICUATRO (24) MESES.**

A continuación, se presenta el plan de obra previsto, con la estimación orientativa de ejecución de cada una de las actividades indicadas:

ACTIVIDADES	TRIMESTRES								POR CAPÍTULO	
	1	2	3	4	5	6	7	8	PEM	PBL sin IVA
TRABAJOS PREVIOS									72.128,87 €	85.833,36 €
MOVIMIENTO DE TIERRAS									998.715,76 €	1.188.471,75 €
FIRMES									880.673,08 €	1.048.000,97 €
DRENAJE									397.783,95 €	473.362,90 €
ESTRUCTURAS									2.526.730,90 €	3.006.809,77 €
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS									259.921,04 €	309.306,04 €
ORDENACIÓN ECOLÓGICA									129.523,87 €	154.133,41 €
SEÑALIZACIÓN DE OBRA									100.000,00 €	119.000,00 €
OBRAS COMPLEMENTARIAS									128.080,17 €	152.415,40 €
REPOSICIONES DE SERVICIOS									241.650,00 €	287.563,50 €
TERMINACIÓN DE LAS OBRAS									30.000,00 €	35.700,00 €
GESTIÓN DE RESIDUOS									208.148,25 €	247.696,42 €
SEGURIDAD Y SALUD									200.000,00 €	238.000,00 €
									6.173.355,89 €	**7.346.293,51 €**

PEM	TRIMESTRE	271.109,14 €	651.288,89 €	1.049.383,87 €	980.680,54 €	950.081,78 €	1.069.214,90 €	1.001.625,76 €	199.971,03 €
	A ORIGEN	271.109,14 €	922.398,02 €	1.971.781,89 €	2.952.462,43 €	3.902.544,21 €	4.971.759,11 €	5.973.384,86 €	6.173.355,89 €
PBL sin IVA	TRIMESTRE	322.619,87 €	775.033,77 €	1.248.766,81 €	1.167.009,84 €	1.130.597,31 €	1.272.365,73 €	1.191.934,66 €	237.965,52 €
	A ORIGEN	322.619,87 €	1.097.653,64 €	2.346.420,45 €	3.513.430,29 €	4.644.027,60 €	5.916.393,33 €	7.108.327,99 €	7.346.293,51 €
PBL	TRIMESTRE	390.370,04 €	937.790,86 €	1.511.007,84 €	1.412.081,91 €	1.368.022,75 €	1.539.562,53 €	1.442.240,94 €	287.938,28 €
	A ORIGEN	390.370,04 €	1.328.160,90 €	2.839.168,74 €	4.251.250,65 €	5.619.273,40 €	7.158.835,93 €	8.601.076,87 €	8.889.015,15 €

ANEJO Nº 22: ESTIMACIÓN DE PRECIOS

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE

TRAMO : BEMPOSTA – N-525

Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº22. ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN 2

APÉNDICE Nº1: RECURSOS. MANO DE OBRA 3

APÉNDICE Nº2: RECURSOS. MAQUINARIA 5

APÉNDICE Nº3: RECURSOS. MATERIALES 7

APÉNDICE Nº4: RECURSOS. MEDIOS AUXILIARES 9

APÉNDICE Nº5: PRECIOS DESCOMPUESTOS 11

APÉNDICE Nº6: ESTIMACIÓN DE PRECIOS 18

1.- INTRODUCCIÓN

En el presente documento se realiza una estimación de los precios que se emplean en el Proyecto para estimar la valoración de las distintas actuaciones a realizar.

Por ello, dentro de este Anejo se enumeran las valoraciones de los siguientes recursos:

- Mano de Obra
- Maquinaria
- Materiales
- Medios Auxiliares

En base a dichos recursos, se realiza la estimación de los precios de cada una de las partidas utilizadas en el Proyecto, mostrando su precio descompuesto

APÉNDICE Nº1: RECURSOS. MANO DE OBRA

JUSTIFICACION DE PRECIOS DE MANO DE OBRA

Ud	Descripción	Precio
h	Capataz	18,16
h	Oficial de primera	17,99
h	Oficial de segunda	17,56
h	Peón especialista	16,94
h	Peón ordinario	16,62

APÉNDICE Nº2: RECURSOS. MAQUINARIA

JUSTIFICACION DE PRECIOS DE MAQUINARIA

	Ud	Descripción	Precio
	h	Motosierra 2,4 kW	12,71
	h	Grupo electróg. diésel 1000/1500 rpm 700 kVA	59,19
	h	Com. móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	17,42
	h	Camión c/caja basculante 4x2 de 199kW	54,04
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	60,65
	h	Camión c/caja basculante 6x4 de 258kW	68,51
	h	Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW	70,61
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 7,8 t	46,32
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 16,2 t	59,25
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 18 t	62,74
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	89,82
	h	Retroexcav. hidráulica s/ruedas 16 t	62,15
	h	Retroexcav. hidráulica s/ruedas 19,5 t	71,86
	h	Car. s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3	59,84
	h	Car. s/cadenas c/transm. mecán. de 1,60 m3	49,68
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	56,21
	h	Camión grúa	62,92
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	43,07
	h	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 123 kW	65,89
	h	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 230 kW	125,95
	h	Dumper autocargable 3000 kg	62,62
	h	Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW	64,06
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	5,81
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 77kW	34,99
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW	42,25
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 6 t	34,98
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 15 t	47,22
	h	Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t	42,28
	h	Vibro compactador manual	9,45
	h	Carro perforador neumático Ø=150 mm	173,34
	h	Martillo demoledor hidráulico de 600 kg	8,35
	h	Bordilladora encofradora de hormigón	108,36
	h	Molde para cunetas de tierra	1,85
	h	Central de hormigonado 90 m3/h	65,49
	h	Camión hormigonera 8 m3	45,46
	h	Central grava-cemento y suelo-cemento 160 t/h	63,91
	h	Estabilizador autoprop. ancho 2,5 m, 370 kW	116,20
	h	Aguja neumática s/compresor	5,84
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	43,65
	h	Camión cisterna para riego c/rampa 9000 l	53,70
	h	Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	164,26
	h	Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW	103,52
	h	Fresadora 1000 mm ancho	85,10
	h	Equipo de prefisuración	31,93
	h	Extendedora de Suelo cemento 150 cv	203,21

APÉNDICE Nº3: RECURSOS. MATERIALES

JUSTIFICACION DE PRECIOS DE MATERIALES

Ud	Descripción	Precio
T	Cemento CEM II clase 42,5	90,24
m3	Canon de residuos	0,30
t	Cem. para suelo estabilizado y suelocemento	71,18
dm3	Material de sellado	113,44
M2	Tablón de madera de pino para 20 usos	4,92
M2	Tablón de madera de pino para 30 usos	4,20
M3	Agua	0,69
Kg	Goma 2-ECO 55/390mm	3,12
Kg	Nagolita encartuchada en obra	2,03
Ud	Detonador microretardo	1,19
Ml	Hilo de conexión 0,60 (dúplex)	0,10
Ml	Cordón detonante 3 gr.	1,77
Kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,66
L	Gasoleo B	0,85
M2	Geotextil NT-11 90g/m2	1,32
Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 400 mm	47,91
Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 600 mm	95,39
Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 800 mm	147,43
Ml	Tubo H.A. DN 400 Clase 60	25,88
Ml	Tubo H.A. DN 500 Clase 60	30,50
Ml	Tubo H.A. DN 800 Clase 60	63,51
Ml	Tubo H.A. DN 1800 Clase 90	284,02
Ml	Tubo drén de PVC Ø=110 SN-4	3,62
Ml	Bajante prefabricada de 540x320x150-110 mm	16,46
Ml	Bajante prefabricada de 1000x780x430-180 mm	39,84
Ud	Boquilla c/aletas para tubo HA Ø=1800mm	2.057,35
Ud	Cono de 600 a 1000 mm	52,30
Ud	Ani.pre. de HM para pozo Ø 1000 mm h=1m	70,16
Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 30x30 cm	14,49
Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm	21,74
Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm	30,19
Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 60x60 cm	41,06
Ud	Pates PP 30x25	13,81
Ud	Tapa de fundición pozo Ø=60 mm	127,44
Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 30X30	13,28
Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 40X40	21,74
Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 50X50	27,77
Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 60X60	43,47
T	Emulsión C60B3 ADH	678,44
T	Emulsión C60B3 CUR	677,64
T	Emulsión C60BP3 ADH	734,51
T	Betún asfáltico tipo 50/70	552,00
T	Betún asfáltico BC 50/70	649,20
T	Árido fino 0/4	8,59
T	Grava 20/32	7,63
T	Zahorra ZA - 0/20	7,08
T	Zahorra ZA - 0/32	7,95
T	Grava 12/20	8,59
T	Gravilla 6/12	8,47
T	Arena lavada	9,22
T	Piedra para encachado	6,41
T	Suelo seleccionado	2,12
T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69
T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59
T	Arido machaq. 12/18 mm	8,13
T	Arido machaq. 18/25 mm	7,80
T	Arido machaq. 25/40 mm	7,79
T	Filler cemento A.C., a pie de planta	75,74
Kg	Barras corrugadas de acero soldable B500S Ø12	1,39
Ml	Tubo corr. PVC Ø=90 mm	1,86
Ud	Perno de anclaje Ø20mm l=70mm	4,04
Ud	Columna h=9 m i/caja derivación	526,50
m	Baliza LED y accesorios necesarios	110,50
m	Luminaria LED 39 W	192,40
Ud	Pica de puesta a tierra	8,32
Ud	Bra.con tubo est.de ace.y aca. galvanizado	131,30
m	Cable cobre 6 mm2 (450/750 V.)	6,05
m	Mal.sim.tor.de 1 met.de alt.,fab.con alam...	3,04
m	Pos.int.para cer.sim.tor. de 1 m. de altu	9,20
m	Par.pro.de arr.,esc., tensores, riostras,	2,40
Kg	Barras corrugadas de acero B500S	1,22

APÉNDICE Nº4: RECURSOS. MEDIOS AUXILIARES

JUSTIFICACION DE PRECIOS UNIDADES AUXILIARES

Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe

M2 Encofrado plano

Encofrado plano

0,0833	h	Capataz	18,16	1,51	
0,1667	h	Oficial de primera	17,99	3,00	
0,3333	h	Peón especialista	16,94	5,65	
1,0000	M2	Tablón de madera de pino para 30 usos	4,20	4,20	
0,0833	h	Camión grúa	62,92	5,24	
0,0100	dm3	Material de sellado	113,44	1,13	
			Mano de obra		10,16
			Maquinaria		5,24
			Materiales		5,33
			Total auxiliar		**20,73**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de VEINTE EUROS CON SETENTA Y TRES CENTIMOS

M2 Encofrado visto

Encofrado visto

0,0833	h	Capataz	18,16	1,51	
0,2500	h	Oficial de primera	17,99	4,50	
0,3333	h	Peón especialista	16,94	5,65	
1,0000	M2	Tablón de madera de pino para 20 usos	4,92	4,92	
0,0833	h	Camión grúa	62,92	5,24	
0,0100	dm3	Material de sellado	113,44	1,13	
			Mano de obra		11,66
			Maquinaria		5,24
			Materiales		6,05
			Total auxiliar		**22,95**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMOS

M2 Encofrado oculto

Encofrado oculto

0,0833	h	Capataz	18,16	1,51	
0,1667	h	Oficial de primera	17,99	3,00	
0,3333	h	Peón especialista	16,94	5,65	
1,0000	M2	Tablón de madera de pino para 20 usos	4,92	4,92	
0,0833	h	Camión grúa	62,92	5,24	
0,0100	dm3	Material de sellado	113,44	1,13	
			Mano de obra		10,16
			Maquinaria		5,24
			Materiales		6,05
			Total auxiliar		**21,45**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de VEINTIUN EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS

M3 Hormigón HM-20

Hormigón HM-20

0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32	
0,1500	h	Central de hormigonado 90 m3/h	65,49	9,82	
0,1000	h	Camión hormigonera 8 m3	45,46	4,55	
0,2000	T	Cemento CEM II clase 42,5	90,24	18,05	
0,1300	M3	Agua	0,69	0,09	
0,8000	T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	6,95	
1,2000	T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	10,31	
			Mano de obra		3,32
			Maquinaria		14,37
			Materiales		35,40
			Total auxiliar		**53,09**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de CINCUENTA Y TRES EUROS CON NUEVE CENTIMOS

M3 Hormigón HA-25/I

Hormigón HA-25/I

0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32	
0,1500	h	Central de hormigonado 90 m3/h	65,49	9,82	
0,1000	h	Camión hormigonera 8 m3	45,46	4,55	
0,2500	T	Cemento CEM II clase 42,5	90,24	22,56	
0,1600	M3	Agua	0,69	0,11	
0,8000	T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	6,95	
1,2000	T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	10,31	
			Mano de obra		3,32
			Maquinaria		14,37
			Materiales		39,93
			Total auxiliar		**57,62**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS

T Árido AC 32 base G

Árido AC 32 base G

0,3500	T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	3,04
0,2300	T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	1,98
0,2100	T	Arido machaq. 12/18 mm	8,13	1,71
0,1100	T	Arido machaq. 18/25 mm	7,80	0,86
0,1000	T	Arido machaq. 25/40 mm	7,79	0,78
		Materiales		8,37
		Total auxiliar		**8,37**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS

T Árido AC 22 bin S

Árido AC 22 bin S

0,5000	T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	4,35
0,2500	T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	2,15
0,1500	T	Arido machaq. 12/18 mm	8,13	1,22
0,1000	T	Arido machaq. 18/25 mm	7,80	0,78
		Materiales		8,50
		Total auxiliar		**8,50**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON CINCUENTA CENTIMOS

T Árido BBTM 11B

Árido BBTM 11B

0,2000	T	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	1,74
0,7000	T	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	6,01
0,1000	T	Arido machaq. 12/18 mm	8,13	0,81
		Materiales		8,56
		Total auxiliar		**8,56**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS

T Central grava-cemento y suelo-cemento 160 t/h

Central grava-cemento y suelo-cemento 160 t/h

0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
0,0100	h	Oficial de primera	17,99	0,18
0,0200	h	Peón especialista	16,94	0,34
0,0100	h	Central grava-cemento y suelo-cemento 160 t/h	63,91	0,64
0,0100	h	Car. s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3	59,84	0,60
0,0100	h	Grupo electróg. diésel 1000/1500 rpm 700 kVA	59,19	0,59
7,0000	Kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,66	4,62
1,9000	L	Gasoleo B	0,85	1,62
		Mano de obra		0,70
		Maquinaria		1,83
		Materiales		6,24
		Total auxiliar		**8,77**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de OCHO EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS

T Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h

Planta discont. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h

0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
0,0100	h	Oficial de primera	17,99	0,18
0,0200	h	Peón especialista	16,94	0,34
0,0100	h	Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	164,26	1,64
0,0100	h	Car. s/ruedas c/bastidor artic. de 2,50 m3	59,84	0,60
0,0100	h	Grupo electróg. diésel 1000/1500 rpm 700 kVA	59,19	0,59
7,0000	Kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,66	4,62
1,9000	L	Gasoleo B	0,85	1,62
		Mano de obra		0,70
		Maquinaria		2,83
		Materiales		6,24
		Total auxiliar		**9,77**

Asciende el precio total de la presente unidad auxiliar a la expresada cantidad de NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS

APÉNDICE Nº5: PRECIOS DESCOMPUESTOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
		PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE OURENSE. TRAMO			
1		**TRABAJOS PREVIOS**			
1.1	M2	Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.			
	h	Capataz	0,0003	18,16	0,01
	h	Peón especialista	0,0025	16,94	0,04
	h	Motosierra 2,4 kW	0,0025	12,71	0,03
	h	Camión c/caja basculante 4x2 de 199kW	0,0050	54,04	0,27
	h	Car. s/cadenas c/transm. mecán. de 1,60 m3	0,0025	49,68	0,12
	h	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 123 kW	0,0025	65,89	0,16
	m3	Canon de residuos	0,3000	0,30	0,09
		Costes indirectos	0,0600	0,72	0,04
		Coste total			**0,76**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS			
1.2	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.			
	h	Capataz	0,0005	18,16	0,01
	h	Peón ordinario	0,0040	16,62	0,07
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0040	60,65	0,24
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,0020	43,07	0,09
	h	Fresadora 1000 mm ancho	0,0020	85,10	0,17
		Costes indirectos	0,0600	0,58	0,03
		Coste total			**0,61**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CERO EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS			
2		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
2.1	M3	Excavación de tierra vegetal,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.			
	h	Capataz	0,0009	18,16	0,02
	h	Peón especialista	0,0045	16,94	0,08
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0270	60,65	1,64
	h	Retroexcav. hidráulica s/ruedas 19,5 t	0,0090	71,86	0,65
	m3	Canon de residuos	1,0000	0,30	0,30
		Costes indirectos	0,0600	2,69	0,16
		Coste total			**2,85**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS			
2.2	M3	Desmonte o excavación en terreno sin clasificar, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.			
	h	Capataz	0,0010	18,16	0,02
	h	Oficial de primera	0,0100	17,99	0,18
	h	Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW	0,0100	70,61	0,71
	h	Retroexcav. hidráulica s/ruedas 19,5 t	0,0100	71,86	0,72
	h	Carro perforador neumático Ø=150 mm	0,0025	173,34	0,43
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	0,0025	43,65	0,11
	M3	Agua	0,0500	0,69	0,03
	Kg	Goma 2-ECO 55/390mm	0,1500	3,12	0,47
	Kg	Nagolita encartuchada en obra	0,3500	2,03	0,71
	Ud	Detonador microretardo	0,1000	1,19	0,12
	Ml	Hilo de conexión 0,60 (dúplex)	1,5000	0,10	0,15
	Ml	Cordón detonante 3 gr.	0,1000	1,77	0,18
	m3	Canon de residuos	1,0000	0,30	0,30
		Costes indirectos	0,0600	4,13	0,25
		Coste total			**4,38**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS			
2.3	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0010	18,16	0,02
	h	Peón especialista	0,0100	16,94	0,17
	h	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 230 kW	0,0100	125,95	1,26
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 6 t	0,0100	34,98	0,35
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	0,0050	43,65	0,22
		Costes indirectos	0,0600	2,02	0,12
		Coste total			**2,14**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOS EUROS CON CATORCE CENTIMOS			
2.4	M3	Terraplén con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0010	18,16	0,02
	h	Peón especialista	0,0100	16,94	0,17
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0300	60,65	1,82
	h	Tractor s/cadenas c/conv. de par de 230 kW	0,0050	125,95	0,63
	h	Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW	0,0050	64,06	0,32
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 6 t	0,0100	34,98	0,35
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	0,0050	43,65	0,22
	T	Suelo seleccionado	1,8000	2,12	3,82
		Costes indirectos	0,0600	7,35	0,44
		Coste total			**7,79**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS			
2.5	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.			
	t	Cem. para suelo estabilizado y suelocemento	1,0000	71,18	71,18
		Costes indirectos	0,0600	71,18	4,27
		Coste total			**75,45**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS			
2.6	M3	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.			
	h	Capataz	0,0050	18,16	0,09
	h	Peón especialista	0,0150	16,94	0,25
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0200	60,65	1,21
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 77kW	0,0100	34,99	0,35
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 15 t	0,0100	47,22	0,47
	h	Estabilizador autoprop. ancho 2,5 m, 370 kW	0,0100	116,20	1,16
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	0,0100	43,65	0,44
	M3	Agua	0,3000	0,69	0,21
		Costes indirectos	0,0600	4,18	0,25
		Coste total			**4,43**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS			
3		**FIRMES**			
3.1	T	Hormigón bituminoso en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65 (antigua M-10), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.			
	h	Oficial de primera	0,0800	17,99	1,44
	h	Peón especialista	0,0800	16,94	1,36
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0800	60,65	4,85
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,0400	43,07	1,72
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW	0,0400	42,25	1,69
	h	Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t	0,0400	42,28	1,69
	h	Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW	0,0400	103,52	4,14
	T	Árido BBTM 11B	0,8900	8,56	7,62
	T	Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	1,0000	9,77	9,77
	T	Filler cemento A.C., a pie de planta	0,0550	75,74	4,17
		Costes indirectos	0,0600	38,45	2,31
		Coste total			**40,76**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUARENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS			
3.2	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin 50/70 S (antigua S-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.			
	h	Oficial de primera	0,0600	17,99	1,08
	h	Peón especialista	0,0600	16,94	1,02
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0800	60,65	4,85
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,0200	43,07	0,86
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW	0,0200	42,25	0,85
	h	Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t	0,0200	42,28	0,85
	h	Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW	0,0200	103,52	2,07
	T	Árido AC 22 bin S	0,9300	8,50	7,91
	T	Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	1,0000	9,77	9,77
	T	Filler cemento A.C., a pie de planta	0,0440	75,74	3,33
		Costes indirectos	0,0600	32,59	1,96
		Coste total			**34,55**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS			

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
3.3	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 32 base 50/70 G (antigua G-25), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.			
	h	Oficial de primera	0,0600	17,99	1,08
	h	Peón especialista	0,0600	16,94	1,02
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0800	60,65	4,85
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,0200	43,07	0,86
	h	Com. 7 ruedas, carga < 3 t por rueda 100kW	0,0200	42,25	0,85
	h	Compactador vibr. dos cilindros tándem 10 t	0,0200	42,28	0,85
	h	Extendedora asfáltica s/cadenas de 160 kW	0,0200	103,52	2,07
	T	Árido AC 32 base G	0,9600	8,37	8,04
	T	Pla.dis.. mezcl. asfáltic. caliente 160 t/h	1,0000	9,77	9,77
	T	Filler cemento A.C., a pie de planta	0,0400	75,74	3,03
		Costes indirectos	0,0600	32,42	1,95
		Coste total			**34,37**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS

3.4	T	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.			
	T	Betún asfáltico BC 50/70	1,0000	649,20	649,20
		Costes indirectos	0,0600	649,20	38,95
		Coste total			**688,15**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CENTIMOS

3.5	T	Betún asfáltico 50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.			
	T	Betún asfáltico tipo 50/70	1,0000	552,00	552,00
		Costes indirectos	0,0600	552,00	33,12
		Coste total			**585,12**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de QUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON DOCE CENTIMOS

3.6	T	Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1-m), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,5000	43,07	21,54
	h	Camión cisterna para riego c/rampa 9000 l	0,5000	53,70	26,85
	T	Emulsión C60BP3 ADH	1,0000	734,51	734,51
		Costes indirectos	0,0600	783,81	47,03
		Coste total			**830,84**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS

3.7	T	Emulsión asfáltica C60B3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,5000	43,07	21,54
	h	Camión cisterna para riego c/rampa 9000 l	0,5000	53,70	26,85
	T	Emulsión C60B3 ADH	1,0000	678,44	678,44
		Costes indirectos	0,0600	727,74	43,66
		Coste total			**771,40**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS

3.8	T	Emulsión asfáltica C60B3 CUR en riegos de curado (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,5000	43,07	21,54
	h	Camión cisterna para riego c/rampa 9000 l	0,5000	53,70	26,85
	T	Emulsión C60B3 CUR	1,0000	677,64	677,64
		Costes indirectos	0,0600	726,94	43,62
		Coste total			**770,56**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETECIENTOS SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS

3.9	M2	Doble tratamiento superficial con emulsión asfáltica C60B3 ADH (antigua ECR-1), incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.			
	h	Capataz	0,0010	18,16	0,02
	h	Mini-Retrocargadora c/barredora	0,0050	43,07	0,22
	h	Camión cisterna para riego c/rampa 9000 l	0,0100	53,70	0,54
	T	Emulsión C60B3 ADH	0,0030	678,44	2,04
	T	Grava 12/20	0,0200	8,59	0,17
	T	Gravilla 6/12	0,0100	8,47	0,08
		Costes indirectos	0,0600	3,07	0,18
		Coste total			**3,25**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TRES EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS

3.10	M3	Zahorra natural, huso ZA - 0/32 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.			
	h	Capataz	0,0042	18,16	0,08
	h	Peón ordinario	0,0167	16,62	0,28
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0333	60,65	2,02
	h	Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW	0,0167	64,06	1,07
	h	Com. vibrante liso de un cilindro de 15 t	0,0167	47,22	0,79
	h	Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l	0,0042	43,65	0,18
	M3	Agua	0,0200	0,69	0,01
	T	Zahorra ZA - 0/32	2,1500	7,95	17,09
		Costes indirectos	0,0600	21,52	1,29
		Coste total			**22,81**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS

3.11	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.			
	t	Cem. para suelo estabilizado y suelocemento	1,0000	71,18	71,18
		Costes indirectos	0,0600	71,18	4,27
		Coste total			**75,45**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS

3.12	M3	Suelocemento tipo SC-20 fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.			
	h	Capataz	0,0025	18,16	0,05
	h	Peón ordinario	0,0100	16,62	0,17
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0250	60,65	1,52
	h	Equipo de prefisuración	0,0010	31,93	0,03
	h	Extendedora de Suelo cemento 150 cv	0,0100	203,21	2,03
	T	Zahorra ZA - 0/20	2,1500	7,08	15,22
	T	Central grava-cemento y suelo-cemento 160 t/h	0,2000	8,77	1,75
		Costes indirectos	0,0600	20,77	1,25
		Coste total			**22,02**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de VEINTIDOS EUROS CON DOS CENTIMOS

4 DRENAJE

4.1 DRENAJE LONGITUDINAL

4.1.1	m	Cuneta triangular transitable de sección 2,00 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.			
	h	Capataz	0,0417	18,16	0,76
	h	Oficial de primera	0,1667	17,99	3,00
	h	Peón ordinario	0,3333	16,62	5,54
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	0,0833	89,82	7,48
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,0417	5,81	0,24
	M2	Encofrado plano	0,0875	20,73	1,81
	M3	Hormigón HM-20	0,3000	53,09	15,93
		Costes indirectos	0,0600	34,76	2,09
		Coste total			**36,85**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS

4.1.2	m	Cuneta triangular de sección 1,40 m, con taludes 2/1 y 2/1 y h=0,35 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.			
	h	Capataz	0,0313	18,16	0,57
	h	Oficial de primera	0,1250	17,99	2,25
	h	Peón ordinario	0,2500	16,62	4,16
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	0,0625	89,82	5,61
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,0313	5,81	0,18
	M2	Encofrado plano	0,0600	20,73	1,24
	M3	Hormigón HM-20	0,2100	53,09	11,15
		Costes indirectos	0,0600	25,16	1,51
		Coste total			**26,67**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS

4.1.3	m	Cuneta triangular en tierras de sección 0,60 m., con taludes 3/2 y h=0,20 m, incluso compactación y preparación de la superficie, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	0,0500	17,99	0,90
	h	Peón ordinario	0,0500	16,62	0,83
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	0,0200	89,82	1,80
	h	Molde para cunetas de tierra	0,0200	1,85	0,04
		Costes indirectos	0,0600	4,48	0,27
		Coste total			**4,75**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.4	m	Cuneta triangular transitable de sección 0,60 m, con taludes 3/2 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.			
	h	Capataz	0,0240	18,16	0,44
	h	Oficial de primera	0,1000	17,99	1,80
	h	Peón ordinario	0,2000	16,62	3,32
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	0,0500	89,82	4,49
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,0250	5,81	0,15
	M2	Encofrado plano	0,0350	20,73	0,73
	M3	Hormigón HM-20	0,1000	53,09	5,31
		Costes indirectos	0,0600	16,24	0,97
		Coste total			**17,21**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DIECISIETE EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.5	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,1875	18,16	3,41
	h	Oficial de primera	0,7500	17,99	13,49
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,1875	56,21	10,54
	h	Camión grúa	0,1875	62,92	11,80
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,1875	5,81	1,09
	dm3	Material de sellado	0,0300	113,44	3,40
	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 50x50 cm	1,0000	30,19	30,19
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 50X50	1,0000	27,77	27,77
	M3	Hormigón HM-20	0,1000	53,09	5,31
		Costes indirectos	0,0600	107,00	6,42
		Coste total			**113,42**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.6	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,1875	18,16	3,41
	h	Oficial de primera	0,7500	17,99	13,49
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,1875	56,21	10,54
	h	Camión grúa	0,1875	62,92	11,80
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,1875	5,81	1,09
	dm3	Material de sellado	0,0300	113,44	3,40
	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 60x60 cm	1,0000	41,06	41,06
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 60X60	1,0000	43,47	43,47
	T	Árido fino 0/4	2,0000	8,59	17,18
	M3	Hormigón HM-20	0,1200	53,09	6,37
		Costes indirectos	0,0600	151,81	9,11
		Coste total			**160,92**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.7	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 100x100 cm, espesor de paredes y solera 20 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,3750	18,16	6,81
	h	Oficial de primera	1,5000	17,99	26,99
	h	Peón ordinario	1,5000	16,62	24,93
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	1,5000	56,21	84,32
	h	Camión grúa	0,7500	62,92	47,19
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,3750	5,81	2,18
	dm3	Material de sellado	0,0500	113,44	5,67
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 60X60	1,0000	43,47	43,47
	Kg	Barras corrugadas de acero soldable B500S Ø12	39,9600	1,39	55,54
	M2	Encofrado visto	5,6000	22,95	128,52
	M2	Encofrado oculto	4,0000	21,45	85,80
	M3	Hormigón HM-20	1,3500	53,09	71,67
		Costes indirectos	0,0600	583,09	34,99
		Coste total			**618,08**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHO CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.8	Ud	Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,5000	18,16	9,08
	h	Oficial de primera	2,0000	17,99	35,98
	h	Peón ordinario	4,0000	16,62	66,48
	h	Com. móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	0,5000	17,42	8,71
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,5000	56,21	28,11
	h	Camión grúa	0,5000	62,92	31,46
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,5000	5,81	2,91
	h	Aguja neumática s/compresor	0,5000	5,84	2,92
	dm3	Material de sellado	0,0500	113,44	5,67
	Ud	Cono de 600 a 1000 mm	1,0000	52,30	52,30
	Ud	Ani.pre. de HM para pozo Ø 1000 mm h=1m	1,5000	70,16	105,24
	Ud	Pates PP 30x25	6,0000	13,81	82,86
	Ud	Tapa de fundición pozo Ø=60 mm	1,0000	127,44	127,44
	M3	Hormigón HM-20	0,2200	53,09	11,68
		Costes indirectos	0,0600	570,84	34,25
		Coste total			**605,09**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SEISCIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.9	Ud	Pozo de registro Ø=150 cm para tubos desde Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones desde Ø=600 mm hasta Ø=1000 mm, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.			
	h	Capataz	1,0000	18,16	18,16
	h	Oficial de primera	5,0000	17,99	89,95
	h	Peón ordinario	6,0000	16,62	99,72
	h	Com. móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	0,5000	17,42	8,71
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,5000	56,21	28,11
	h	Camión grúa	0,5000	62,92	31,46
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,5000	5,81	2,91
	h	Aguja neumática s/compresor	0,5000	5,84	2,92
	dm3	Material de sellado	0,1500	113,44	17,02
	Ud	Cono de 600 a 1000 mm	1,0000	52,30	52,30
	Ud	Ani.pre. de HM para pozo Ø 1000 mm h=1m	2,0000	70,16	140,32
	Ud	Pates PP 30x25	6,0000	13,81	82,86
	Ud	Tapa de fundición pozo Ø=60 mm	1,0000	127,44	127,44
	M3	Hormigón HM-20	0,5500	53,09	29,20
		Costes indirectos	0,0600	731,08	43,86
		Coste total			**774,94**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.10	m	Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	0,2000	17,99	3,60
	h	Peón ordinario	0,2000	16,62	3,32
	h	Dumper autocargable 3000 kg	0,0500	62,62	3,13
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,1000	5,81	0,58
	Ml	Bajante prefabricada de 540x320x150-110 mm	1,0000	16,46	16,46
	M2	Encofrado visto	0,0500	22,95	1,15
	M3	Hormigón HM-20	0,0500	53,09	2,65
		Costes indirectos	0,0600	31,80	1,91
		Coste total			**33,71**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.11	m	Bajante tipo B-3, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 1000x780x430-180 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	0,2000	17,99	3,60
	h	Peón ordinario	0,2000	16,62	3,32
	h	Dumper autocargable 3000 kg	0,0500	62,62	3,13
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,1000	5,81	0,58
	Ml	Bajante prefabricada de 1000x780x430-180 mm	1,0000	39,84	39,84
	M2	Encofrado visto	0,0500	22,95	1,15
	M3	Hormigón HM-20	0,0500	53,09	2,65
		Costes indirectos	0,0600	55,18	3,31
		Coste total			**58,49**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.1.12	m	Bordillo en coronación de terraplen ejecutado "in situ" de dimensiones 10x15 cm, totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0050	18,16	0,09
	h	Oficial de primera	0,0100	17,99	0,18
	h	Peón ordinario	0,0200	16,62	0,33
	h	Bordilladora encofradora de hormigón	0,0200	108,36	2,17
	h	Camión hormigonera 8 m3	0,0100	45,46	0,45
	M3	Hormigón HM-20	0,0200	53,09	1,06
		Costes indirectos	0,0600	4,28	0,26
		Coste total			**4,54**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS			
4.1.13	m	Tubo drén PVC Ø 100 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado(excluída excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0208	18,16	0,38
	h	Oficial de primera	0,0417	17,99	0,75
	h	Peón ordinario	0,0833	16,62	1,38
	h	Dumper autocargable 3000 kg	0,0417	62,62	2,61
	h	Vibro compactador manual	0,0833	9,45	0,79
	M2	Geotextil NT-11 90g/m2	1,2500	1,32	1,65
	Ml	Tubo drén de PVC Ø=110 SN-4	1,0000	3,62	3,62
	T	Grava 20/32	0,1400	7,63	1,07
	T	Arena lavada	0,0400	9,22	0,37
		Costes indirectos	0,0600	12,62	0,76
		Coste total			**13,38**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TRECE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS			
4.1.14	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 800 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0313	18,16	0,57
	h	Peón especialista	0,1250	16,94	2,12
	h	Peón ordinario	0,1250	16,62	2,08
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0313	56,21	1,76
	h	Camión grúa	0,0625	62,92	3,93
	h	Vibro compactador manual	0,0625	9,45	0,59
	Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 800 mm	1,0000	147,43	147,43
	T	Arena lavada	0,2000	9,22	1,84
		Costes indirectos	0,0600	160,32	9,62
		Coste total			**169,94**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS			
4.1.15	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 600 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0250	18,16	0,45
	h	Peón especialista	0,1000	16,94	1,69
	h	Peón ordinario	0,1000	16,62	1,66
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0250	56,21	1,41
	h	Camión grúa	0,0500	62,92	3,15
	h	Vibro compactador manual	0,0500	9,45	0,47
	Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 600 mm	1,0000	95,39	95,39
	T	Arena lavada	0,2000	9,22	1,84
		Costes indirectos	0,0600	106,06	6,36
		Coste total			**112,42**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS			
4.1.16	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0250	18,16	0,45
	h	Peón especialista	0,1000	16,94	1,69
	h	Peón ordinario	0,1000	16,62	1,66
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0250	56,21	1,41
	h	Camión grúa	0,0500	62,92	3,15
	h	Vibro compactador manual	0,0500	9,45	0,47
	Ml	Tubo de PVC corrugado Ø 400 mm	1,0000	47,91	47,91
	T	Arena lavada	0,2000	9,22	1,84
		Costes indirectos	0,0600	58,58	3,51
		Coste total			**62,09**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SESENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CENTIMOS			
4.1.17	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0313	18,16	0,57
	h	Peón especialista	0,1250	16,94	2,12
	h	Peón ordinario	0,1250	16,62	2,08
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0313	56,21	1,76
	h	Camión grúa	0,0625	62,92	3,93
	Ml	Tubo H.A. DN 400 Clase 60	1,0000	25,88	25,88
	M3	Hormigón HM-20	0,0400	53,09	2,12
		Costes indirectos	0,0600	38,46	2,31
		Coste total			**40,77**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS			
4.1.18	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0313	18,16	0,57
	h	Peón especialista	0,1250	16,94	2,12
	h	Peón ordinario	0,1250	16,62	2,08
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0313	56,21	1,76
	h	Camión grúa	0,0625	62,92	3,93
	Ml	Tubo H.A. DN 500 Clase 60	1,0000	30,50	30,50
	M3	Hormigón HM-20	0,0500	53,09	2,65
		Costes indirectos	0,0600	43,61	2,62
		Coste total			**46,23**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS			
4.1.19	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 800 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0313	18,16	0,57
	h	Peón especialista	0,1250	16,94	2,12
	h	Peón ordinario	0,1250	16,62	2,08
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,0313	56,21	1,76
	h	Camión grúa	0,0625	62,92	3,93
	Ml	Tubo H.A. DN 800 Clase 60	1,0000	63,51	63,51
	M3	Hormigón HM-20	0,0800	53,09	4,25
		Costes indirectos	0,0600	78,22	4,69
		Coste total			**82,91**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS			

4.2 DRENAJE TRANSVERSAL

4.2.1	m	Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm clase 90, para drenaje transversal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0625	18,16	1,14
	h	Peón especialista	0,2500	16,94	4,24
	h	Peón ordinario	0,2500	16,62	4,16
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 18 t	0,0625	62,74	3,92
	h	Camión grúa	0,1250	62,92	7,87
	Ml	Tubo H.A. DN 1800 Clase 90	1,0000	284,02	284,02
	M3	Hormigón HM-20	0,1800	53,09	9,56
		Costes indirectos	0,0600	314,91	18,89
		Coste total			**333,80**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CENTIMOS			
4.2.2	Ud	Boquilla con aletas, solera e imposta para tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm, supuesta perpendicular al tronco y con talud 3H:2V, incluso excavación, encofrado, desencofrado, hormigón HA-25 en cimientos y alzado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,2500	18,16	4,54
	h	Oficial de primera	1,0000	17,99	17,99
	h	Peón ordinario	1,0000	16,62	16,62
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 18 t	0,5000	62,74	31,37
	h	Camión grúa	0,5000	62,92	31,46
	Ud	Boquilla c/aletas para tubo HA Ø=1800mm	1,0000	2.057,35	2.057,35
	T	Arena lavada	0,1000	9,22	0,92
	M2	Encofrado plano	1,0000	20,73	20,73
	M3	Hormigón HA-25/I	1,0000	57,62	57,62
		Costes indirectos	0,0600	2.238,60	134,32
		Coste total			**2.372,92**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS			

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
4.2.3	M2	Encachado de piedra en salida de obras de drenaje, incluso solera de hormigón de 15 cm de espesor. Totalmente terminado.			
	h	Capataz	0,0833	18,16	1,51
	h	Oficial de primera	0,3333	17,99	6,00
	h	Peón ordinario	0,3333	16,62	5,54
	h	Camión c/caja basculante 6x4 de 258kW	0,0833	68,51	5,71
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 16,2 t	0,0833	59,25	4,94
	T	Piedra para encachado	0,7500	6,41	4,81
	M3	Hormigón HM-20	0,1200	53,09	6,37
		Coste total			**34,88**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS

4.2.4	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 120x120 cm, espesor de paredes y solera 25 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,5000	18,16	9,08
	h	Oficial de primera	2,0000	17,99	35,98
	h	Peón ordinario	2,0000	16,62	33,24
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	2,0000	56,21	112,42
	h	Camión grúa	1,0000	62,92	62,92
	h	Bandeja vibrante de 0,14 t	0,5000	5,81	2,91
	dm3	Material de sellado	0,1000	113,44	11,34
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 60X60	1,0000	43,47	43,47
	Kg	Barras corrugadas de acero soldable B500S Ø12	57,5400	1,39	79,98
	M2	Encofrado visto	7,6800	22,95	176,26
	M2	Encofrado oculto	5,7600	21,45	123,55
	M3	Hormigón HA-25/I	1,8600	57,62	107,17
		Costes indirectos	0,0600	798,32	47,90
		Coste total			**846,22**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS

5 ESTRUCTURAS

5.1	m2	Viaducto de directriz recta < 50%			
		Coste total			**1.000,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de MIL Euros

5.2	m2	Paso Superior de vigas prefabricadas			
		Coste total			**750,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Euros

5.3	m2	Paso Inferior mediante cajón hincado			
		Coste total			**925,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de NOVECIENTOS VEINTICINCO Euros

5.4	m2	Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)			
		Coste total			**600,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SEISCIENTOS Euros

5.5	M2	Muro de hormigón armado H<5m			
		Coste total			**108,41**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS

5.6	M2	Muro de hormigón armado H>5m			
		Coste total			**161,93**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS

5.7	M2	Muro de escollera			
		Coste total			**103,21**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO TRES EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS

6 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

6.1	m	Señalización horizontal en tronco y enlace			
		Coste total			**7,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SIETE Euros

6.2	m	Señalización horizontal en caminos			
		Coste total			**1,50**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de UN EURO CON CINCUENTA CENTIMOS

6.3	m	Señalización vertical en tronco y enlaces			
		Coste total			**25,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de VEINTICINCO Euros

6.4	m	Señalización vertical en caminos			
		Coste total			**5,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CINCO Euros

6.5	m	Baliz. y defensas en tronco y enlaces			
		Coste total			**60,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SESENTA Euros

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
7		**ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA**			
7.1	ud	Medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental, según lo reflejado en el Anejo nº20 del Proyecto de Trazado.			
		Coste total			**129.523,87**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS

8		**DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA**			
8.1	ud	Unidad de desvíos provisionales, incluyendo marcas viales y señales, así como elementos de balizamiento necesarios durante la ejecución de las obras			
		Coste total			**100.000,00**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIEN MIL Euros

9		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**			
9.1		**CERRAMIENTOS**			
9.1.1	m	Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostramientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.			
	h	Capataz	0,0100	18,16	0,18
	h	Peón ordinario	0,2000	16,62	3,32
	h	Peón especialista	0,2000	16,94	3,39
	m	Mal.sim.tor.de 1 met.de alt.,fab.con alam...	1,0000	3,04	3,04
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 28 t	0,0030	89,82	0,27
	m	Pos.int.para cer.sim.tor. de 1 m. de altu	1,0000	9,20	9,20
	m	Par.pro.de arr.,esc., tensores, riostras,	1,0000	2,40	2,40
	M3	Hormigón HM-20	0,0200	53,09	1,06
		Costes indirectos	0,0600	22,86	1,37
		Coste total			**24,23**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de VEINTICUATRO EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS

9.2		**ILUMINACIÓN**			
9.2.1	m	Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=90 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, inluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).			
	h	Capataz	0,0050	18,16	0,09
	h	Oficial de primera	0,1000	17,99	1,80
	h	Peón especialista	0,1000	16,94	1,69
	Ml	Tubo corr. PVC Ø=90 mm	2,0000	1,86	3,72
	T	Arena lavada	0,0250	9,22	0,23
		Costes indirectos	0,0600	7,53	0,45
		Coste total			**7,98**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS

9.2.2	m	Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.			
	h	Capataz	0,0067	18,16	0,12
	h	Oficial de segunda	0,0168	17,56	0,30
	h	Peón especialista	0,0670	16,94	1,13
	h	Camión c/caja basculante 4x4 de 221kW	0,0670	60,65	4,06
	h	Retroexcav. hidráulica s/ruedas 16 t	0,0670	62,15	4,16
	h	Martillo demoledor hidráulico de 600 kg	0,0335	8,35	0,28
		Costes indirectos	0,0600	10,05	0,60
		Coste total			**10,65**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DIEZ EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS

9.2.3	Ud	Retirada de báculo con luminaria existente. Incluída demolición de la cimentación anterior.			
	h	Capataz	0,1500	18,16	2,72
	h	Peón especialista	6,0000	16,94	101,64
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 7,8 t	1,5000	46,32	69,48
	h	Camión grúa	3,0000	62,92	188,76
	Kg	Barras corrugadas de acero B500S	22,0000	1,22	26,84
	M3	Hormigón HM-20	0,5700	53,09	30,26
	Ud	Perno de anclaje Ø20mm l=70mm	4,0000	4,04	16,16
	M2	Encofrado plano	2,2500	20,73	46,64
		Costes indirectos	0,0600	482,50	28,95
		Coste total			**511,45**

Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de QUINIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS

NºOrd.		Descripción	Rendimiento	Precio	Importe
9.2.4	Ud	Suministro e instalación de luminaria LED de 39 W de potencia, incluso accesorios, sujecciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Peón especialista	1,0000	16,94	16,94
	h	Camión grúa	0,5000	62,92	31,46
	m	Luminaria LED 39 W	1,0000	192,40	192,40
		Costes indirectos	0,0600	241,71	14,50
		Coste total			**256,21**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS			
9.2.5	Ud	Suministro e instalación de columna de 9 m de altura y brazo de acero y acabado galvanizado, con equipo de encendido eléctrico incorporado. Dado de hormigón HM-20 de 0.60 x 0.60 x 1.15 metros, incluso anclajes y excavación. Elementos de fijación para caja de derivación. P.P. de pica de puesta a tierra. Totalmete terminado. Incluso cajas portafusibles y fusibles y P.P. de pequeño material y accesorios, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, montado y conexionado.			
	h	Capataz	0,1000	18,16	1,82
	h	Peón especialista	2,0000	16,94	33,88
	h	Retroexcav. hidráulica s/cadenas 7,8 t	0,4000	46,32	18,53
	h	Camión grúa	1,0000	62,92	62,92
	Ud	Columna h=9 m i/caja derivación	1,0000	526,50	526,50
	Ud	Bra.con tubo est.de ace.y aca. galvanizado	1,0000	131,30	131,30
	Ud	Pica de puesta a tierra	1,0000	8,32	8,32
	m	Cable cobre 6 mm2 (450/750 V.)	14,0000	6,05	84,70
	M3	Hormigón HM-20	0,4200	53,09	22,30
		Costes indirectos	0,0600	890,27	53,42
		Coste total			**943,69**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS			
9.2.6	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	1,0000	17,99	17,99
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,1000	56,21	5,62
	h	Camión grúa	0,0500	62,92	3,15
	dm3	Material de sellado	0,0100	113,44	1,13
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 30X30	1,0000	13,28	13,28
	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 30x30 cm	1,0000	14,49	14,49
		Costes indirectos	0,0600	56,57	3,39
		Coste total			**59,96**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS			
9.2.7	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	1,0000	17,99	17,99
	h	Retroexcavadora mixta 7.6 t	0,1000	56,21	5,62
	h	Camión grúa	0,0500	62,92	3,15
	dm3	Material de sellado	0,0100	113,44	1,13
	Ud	Tapa/Marco cuadrada HM 40X40	1,0000	21,74	21,74
	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón de 40x40 cm	1,0000	21,74	21,74
		Costes indirectos	0,0600	72,28	4,34
		Coste total			**76,62**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de SETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS			
9.2.8	Ud	Suministro y montaje de baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos, incluso lámparas, accesorios, equipo de encendido y conexionado. Incluida preparación de la superficie de apoyo, fijación de la baliza y colocación de accesorios, totalmente instalada.			
	h	Capataz	0,0500	18,16	0,91
	h	Oficial de primera	1,0000	17,99	17,99
	m	Baliza LED y accesorios necesarios	1,0000	110,50	110,50
		Costes indirectos	0,0600	129,40	7,76
		Coste total			**137,16**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS			
10		**REPOSICIONES DE SERVICIOS**			
10.1	m	Reposición de red de abastecimiento			
		Coste total			**90,00**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de NOVENTA Euros			
10.2	m	Reposición de red de saneamiento			
		Coste total			**90,00**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de NOVENTA Euros			
10.3	m	Reposición de red de alumbrado			
		Coste total			**80,00**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de OCHENTA Euros			
11		**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**			
11.1	PA	Partida Alzada de abono íntegro para Limpieza y Terminación de las Obras (según OC 15/2003)			
		Coste total			**30.000,00**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de TREINTA MIL Euros			
12		**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**			
12.1	ud	Estudio de Gestión de Residuos, según lo reflejado en el Anejo nº18 del Proyecto de Trazado			
		Coste total			**208.148,25**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS			
13		**SEGURIDAD Y SALUD**			
13.1	ud	Estudio de Seguridad y Salud			
		Coste total			**200.000,00**
		Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad de DOSCIENTOS MIL Euros			

APÉNDICE Nº6: ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1	**ABA-01**	m	Reposición de red de abastecimiento	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVENTA Euros	90,00
2	**ALUMB_01**	m	Reposición de red de alumbrado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHENTA Euros	80,00
3	**CT_01**	m	Cuneta triangular transitable de sección 2,00 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS	36,85
4	**CT_02**	m	Cuneta triangular de sección 1,40 m, con taludes 2/1 y 2/1 y h=0,35 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS	26,67
5	**CT_03**	m	Cuneta triangular transitable de sección 0,60 m, con taludes 3/2 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIECISIETE EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	17,21
6	**DESV_01**	ud	Unidad de desvíos provisionales, incluyendo marcas viales y señales, así como elementos de balizamiento necesarios durante la ejecución de las obras	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIEN MIL Euros	100.000,00
7	**DF_TR**	m	Baliz. y defensas en tronco y enlaces	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSESENTA Euros	60,00
8	**ECO_01**	ud	Medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental, según lo reflejado en el Anejo nº20 del Proyecto de Trazado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS	129.523,87
9	**EGR**	ud	Estudio de Gestión de Residuos, según lo reflejado en el Anejo nº18 del Proyecto de Trazado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	208.148,25
10	**ESS**	ud	Estudio de Seguridad y Salud	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS MIL Euros	200.000,00
11	**EST_CAJ**	m2	Paso Inferior mediante cajón hincado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVECIENTOS VEINTICINCO Euros	925,00
12	**EST_MCO**	m2	Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS Euros	600,00
13	**EST_MESC**	M2	Muro de escollera	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TRES EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	103,21
14	**EST_MHA01**	M2	Muro de hormigón armado H<5m	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS	108,41
15	**EST_MHA02**	M2	Muro de hormigón armado H>5m	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS	161,93
16	**EST_PS**	m2	Paso Superior de vigas prefabricadas	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS CINCUENTA Euros	750,00
17	**EST_VIAD**	m2	Viaducto de directriz recta < 50%	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deMIL Euros	1.000,00
18	**GMA.01.01.060**	M2	Encachado de piedra en salida de obras de drenaje, incluso solera de hormigón de 15 cm de espesor. Totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS	34,88
19	**GOB.01.01.010**	M2	Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	0,76
20	**GOB.01.02.100**	m	Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIEZ EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS	10,65
21	**GOB.02.01.020**	M3	Excavación de tierra vegetal,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS	2,85
22	**GOB.02.01.030**	M3	Desmonte o excavación en terreno sin clasificar, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS	4,38
23	**GOB.02.02.010**	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS EUROS CON CATORCE CENTIMOS	2,14
24	**GOB.02.02.020**	M3	Terraplén con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS	7,79
25	**GOB.02.02.110**	M3	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS	4,43
26	**GOB.04.01.160**	m	Cuneta triangular en tierras de sección 0,60 m., con taludes 3/2 y h=0,20 m, incluso compactación y preparación de la superficie, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS	4,75
27	**GOB.04.03.050**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS	40,77
28	**GOB.04.03.060**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS	46,23
29	**GOB.04.03.080**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 800 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS	82,91
30	**GOB.04.03.170**	m	Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm clase 90, para drenaje transversal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CENTIMOS	333,80
31	**GOB.04.03.280**	Ud	Boquilla con aletas, solera e imposta para tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm, supuesta perpendicular al tronco y con talud 3H:2V, incluso excavación, encofrado, desencofrado, hormigón HA-25 en cimientos y alzado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS	2.372,92
32	**GOB.04.03.290**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSESENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CENTIMOS	62,09

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
33	**GOB.04.03.310**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 600 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS	112,42
34	**GOB.04.03.320**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 800 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS	169,94
35	**GOB.04.04.020**	Ud	Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CENTIMOS	605,09
36	**GOB.04.04.030**	Ud	Pozo de registro Ø=150 cm para tubos desde Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones desde Ø=600 mm hasta Ø=1000 mm, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS	774,94
37	**GOB.04.04.040**	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS	113,42
38	**GOB.04.04.050**	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS	160,92
39	**GOB.04.04.080**	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 100x100 cm, espesor de paredes y solera 20 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHO CENTIMOS	618,08
40	**GOB.04.04.090**	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 120x120 cm, espesor de paredes y solera 25 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS	846,22
41	**GOB.04.05.010**	m	Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS	33,71
42	**GOB.04.05.030**	m	Bajante tipo B-3, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 1000x780x430-180 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS	58,49
43	**GOB.04.05.050**	m	Bordillo en coronación de terraplen ejecutado "in situ" de dimensiones 10x15 cm, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS	4,54
44	**GOB.04.06.010**	m	Tubo drén PVC Ø 100 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado(excluída excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRECE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS	13,38
45	**GOB.05.01.080**	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS	0,61
46	**GOB.05.02.020**	M3	Zahorra natural, huso ZA - 0/32 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS	22,81
47	**GOB.05.02.040**	M3	Suelocemento tipo SC-20 fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTIDOS EUROS CON DOS CENTIMOS	22,02
48	**GOB.05.02.080**	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS	75,45
49	**GOB.05.03.010**	T	Emulsión asfáltica C60B3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS	771,40
50	**GOB.05.03.050**	T	Emulsión asfáltica C60B3 CUR en riegos de curado (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS	770,56
51	**GOB.05.03.080**	T	Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1-m), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS	830,84
52	**GOB.05.03.110**	M2	Doble tratamiento superficial con emulsión asfáltica C60B3 ADH (antigua ECR-1), incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRES EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	3,25
53	**GOB.05.04.100**	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 32 base 50/70 G (antigua G-25), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS	34,37
54	**GOB.05.04.130**	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin 50/70 S (antigua S-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS	34,55
55	**GOB.05.04.270**	T	Hormigón bituminoso en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65 (antigua M-10), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	40,76
56	**GOB.05.04.320**	T	Betún asfáltico 50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deQUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON DOCE CENTIMOS	585,12
57	**GOB.05.04.340**	T	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CENTIMOS	688,15
58	**GSA.03.01.040**	Ud	Suministro e instalación de luminaria LED de 39 W de potencia, incluso accesorios, sujecciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	256,21
59	**GSA.03.01.060**	Ud	Suministro e instalación de columna de 9 m de altura y brazo de acero y acabado galvanizado, con equipo de encendido eléctrico incorporado. Dado de hormigón HM-20 de 0.60 x 0.60 x 1.15 metros, incluso anclajes y excavación. Elementos de fijación para caja de derivación. P.P. de pica de puesta a tierra. Totalmete terminado. Incluso cajas portafusibles y fusibles y P.P. de pequeño material y accesorios, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, montado y conexionado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS	943,69
60	**GSA.03.01.100**	Ud	Retirada de báculo con luminaria existente. Incluída demolición de la cimentación anterior.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deQUINIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS	511,45

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
61	**GSA.03.01.110**	m	Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=90 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, inluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS	7,98
62	**GSA.03.01.120**	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS	59,96
63	**GSA.03.01.130**	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS	76,62
64	**GSA.03.01.140**	Ud	Suministro y montaje de baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos, incluso lámparas, accesorios, equipo de encendido y conexionado. Incluida preparación de la superficie de apoyo, fijación de la baliza y colocación de accesorios, totalmente instalada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS	137,16
65	**GUR.03.01.030**	m	Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostramientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTICUATRO EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS	24,23
66	**SAN_01**	m	Reposición de red de saneamiento	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVENTA Euros	90,00
67	**SH_CS**	m	Señalización horizontal en caminos	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deUN EURO CON CINCUENTA CENTIMOS	1,50
68	**SH_TR**	m	Señalización horizontal en tronco y enlace	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE Euros	7,00
69	**SV_CS**	m	Señalización vertical en caminos	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCO Euros	5,00
70	**SV_TR**	m	Señalización vertical en tronco y enlaces	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTICINCO Euros	25,00
71	**TER_OB**	PA	Partida Alzada de abono íntegro para Limpieza y Terminación de las Obras (según OC 15/2003)	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA MIL Euros	30.000,00

ANEJO Nº 23: PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE TRAZADO DE LA OBRA:

RONDA ESTE OURENSE
TRAMO : BEMPOSTA – N-525
Clave: OU/21/097.01

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº23. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO..... 2

2.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACION SIN I.V.A. ESTIMADO..... 2

3.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO 3

4.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN ESTIMADO 3

1.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

El Presupuesto por capítulos estimado (PEM) del presente Proyecto de Trazado es el siguiente:

Capítulo 1	TRABAJOS PREVIOS	72.128,87 €
Capítulo 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	998.715,76 €
Capítulo 3	FIRMES	880.673,08 €
Capítulo 4	DRENAJE	397.783,95 €
Capítulo 5	ESTRUCTURAS	2.526.730,90 €
Capítulo 6	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	259.921,04 €
Capítulo 7	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	129.523,87€
Capítulo 8	DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	100.000,00 €
Capítulo 9	OBRAS COMPLEMENTARIAS	128.080,17 €
Capítulo 10	REPOSICIONES DE SERVICIOS	241.650,00 €
Capítulo 11	LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	30.000,00 €
Capítulo 12	GESTIÓN DE RESIDUOS	208.148,25 €
Capítulo 13	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	200.000,00 €

Por tanto, el Presupuesto de Ejecución Material Estimado de la obra asciende a la cantidad de :

SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (6.173.355,89 €)

2.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A. ESTIMADO

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO	**6.173.355,89 €**
GASTOS GENERALES (13%)	802.536,27 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	370.401,35 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin I.V.A. ESTIMADO	**7.346.293,51 €**

El Presupuesto Base de Licitación sin I.V.A. estimado, asciende a la cantidad de:

SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS (7.346.293,51 €).

3.- PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin I.V.A. ESTIMADO	**7.346.293,51 €**
I.V.A. vigente en la actualidad (21%)	1.542.721,64 €
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO	**8.889.015,15 €**

El Presupuesto Base de Licitación estimado, aplicando el tipo vigente del 21%, asciende a la cantidad de:

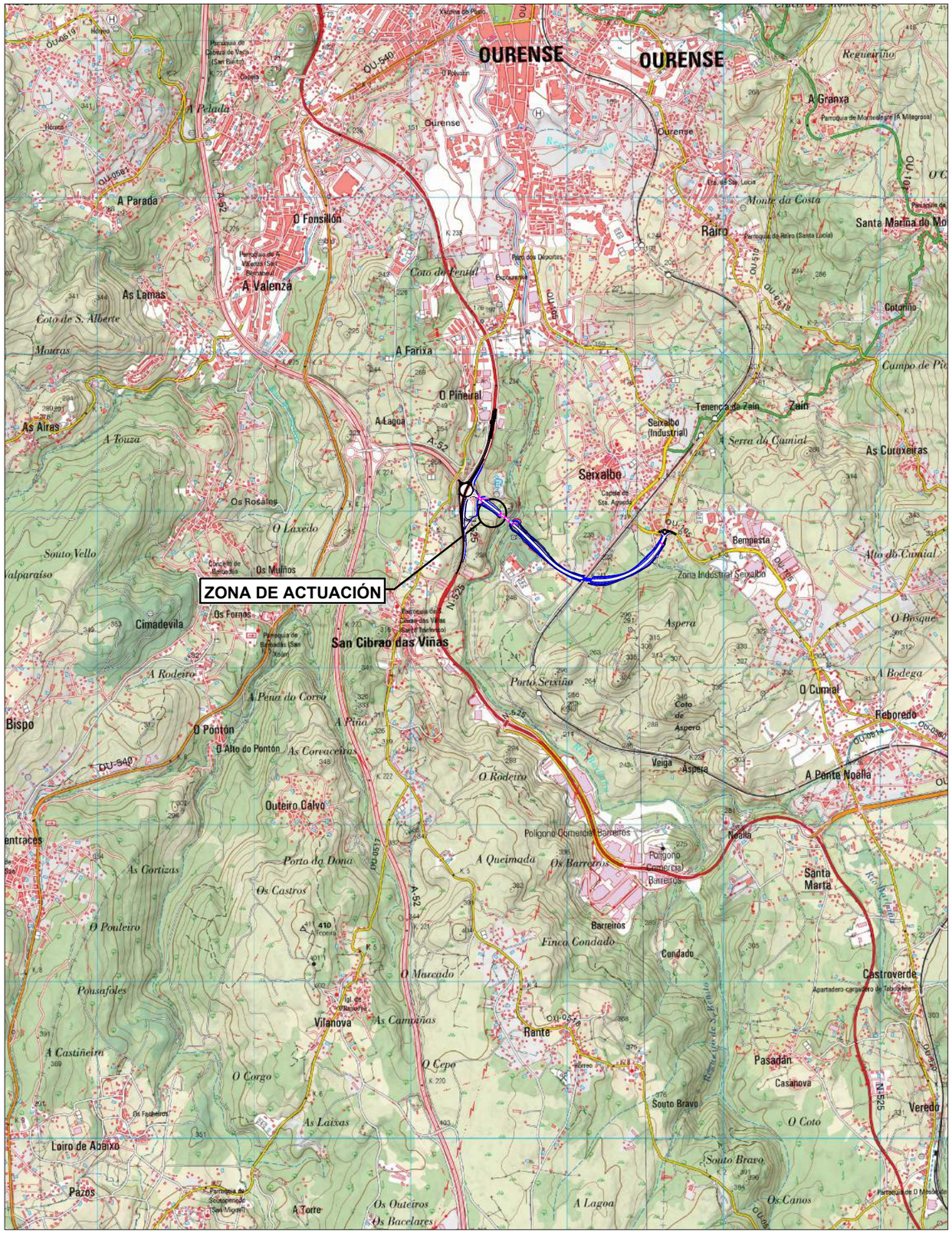
OCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINCE EUROS CON QUINCE CÉNTIMOS (8.889.015,15 €).

4.- PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN ESTIMADO

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO	**8.889.015,15 €**
EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES	655.415,78 €
SEGUIMIENTO AMBIENTAL	75.450,76 €
CONTROL ARQUEOLÓGICO	6.352,50 €
REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA	186.473,00 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	**9.812.707,19 €**

El Presupuesto para Conocimiento de la Administración estimado asciende a la cantidad de **NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS DOCE MIL SETECIENTOS SIETE EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS (9.812.707,19 €).**

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS



EMPLAZAMIENTO
E/1:10.000

SITUACIÓN
E/1:30.000

Nº. PLANO	DENOMINACIÓN	Nº. HOJAS
1	SITUACIÓN E ÍNDICE	1
2	ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO	7
3	PLANTA GENERAL	
3.1	SOBRE CARTOGRAFÍA	1
3.2	SOBRE ORTOFOTO	1
4	TRAZADO	7
5	DETALLES DE REPLANTEO	22
6	PERFILES LONGITUDINALES	
6.1	TRONCO RONDA ESTE	3
6.2	RAMAL SUR OU-525	1
6.3	RAMAL NORTE N-525	1
6.4	RAMAL SUR ACCESO A EDAR	1
6.5	RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR	1
6.6	CAMINO SERVICIO Nº. 1	1
6.7	CAMINO SERVICIO Nº. 2	1
6.8	CAMINO SERVICIO Nº. 3	1
6.9	CAMINO SERVICIO Nº. 4	1
6.10	CAMINO SERVICIO Nº. 5	1
6.11	CAMINO SERVICIO Nº. 6	1
6.12	VARIANTE PASO INFERIOR 0+060	1
6.13	TRONCO. EJES AUXILIARES	1
6.14	RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR	1
6.15	RAMAL SUR. EJE AUXILIAR	1
6.16	INTERSECCIÓN EN CAMINOS	1
7	SECCIONES TIPO Y DETALLES	2
8	PERFILES TRANSVERSALES	
8.1	TRONCO RONDA ESTE	13
8.2	RAMAL SUR OU-525	2
8.3	RAMAL NORTE N-525	2
8.4	RAMAL SUR ACCESO A EDAR	1
8.5	RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR	1
8.6	CAMINO SERVICIO Nº. 1	2
8.7	CAMINO SERVICIO Nº. 2	2
8.8	CAMINO SERVICIO Nº. 3	1
8.9	CAMINO SERVICIO Nº. 4	4
8.10	CAMINO SERVICIO Nº. 5	1
8.11	CAMINO SERVICIO Nº. 6	1
8.12	VARIANTE PASO INFERIOR 0+060	1
8.13	TRONCO. EJES AUXILIARES	4
8.14	RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR	1
8.15	RAMAL SUR. EJE AUXILIAR	1
8.16	INTERSECCIÓN EN CAMINOS	1
9	DRENAJE	
9.1	DRENAJE LONGITUDINAL	
9.1.1	PLANTA	7
9.1.2	DETALLES	1
9.2	DRENAJE TRANSVERSAL	
9.2.1	ODT Nº. 1 (P.K. 0+200)	1
9.2.2	ODT Nº. 2 (P.K. 1+180)	1
9.2.3	DETALLES	3
10	ESTRUCTURAS	
10.1	VIADUCTO DE BARBAÑA	1
10.2	PASO SUPERIOR SOBRE ACCESO A EDAR	1
10.3	PASO INFERIOR EN P.K. 0+060	1
10.4	FALSO TUNEL	1
10.5	MUROS	
10.5.1	MURO EN CAMINO DE SERVICIO Nº. 4	1
10.5.2	MURO EN RAMAL NORTE MD	1
10.5.3	MURO EN RAMAL NORTE MI	1
10.5.4	MURO EN RAMAL SUR	1
11	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	
11.1	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	
11.1.1	PLANTA	7
11.1.2	DETALLES	1
11.2	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	
11.2.1	PLANTA	10
11.2.2	DETALLES	2
11.3	BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	7
12	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	
12.1	RED ELÉCTRICA	2
12.2	RED DE GAS	2
12.3	RED DE TELEFONÍA	2
12.4	RED DE TELECOMUNICACIONES	2
12.5	RED DE ABASTECIMIENTO OURENSE	2
12.6	RED DE ABASTECIMIENTO SAN CIBRAO	2
12.7	RED DE SANEAMIENTO OURENSE	2
12.8	RED DE SANEAMIENTO SAN CIBRAO	2
12.9	RED DE ALUMBRADO SAN CIBRAO	2
13	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	
13.1	RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA	7
13.2	MEDIDAS CORRECTORAS	7
13.3	PATRIMONIO CULTURAL	1
14	OBRAS COMPLEMENTARIAS	
14.1	ILUMINACIÓN. PLANTA	4
14.2	CERRAMIENTO	
14.2.1	PLANTA	5
14.2.2	DETALLES	1
		188

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

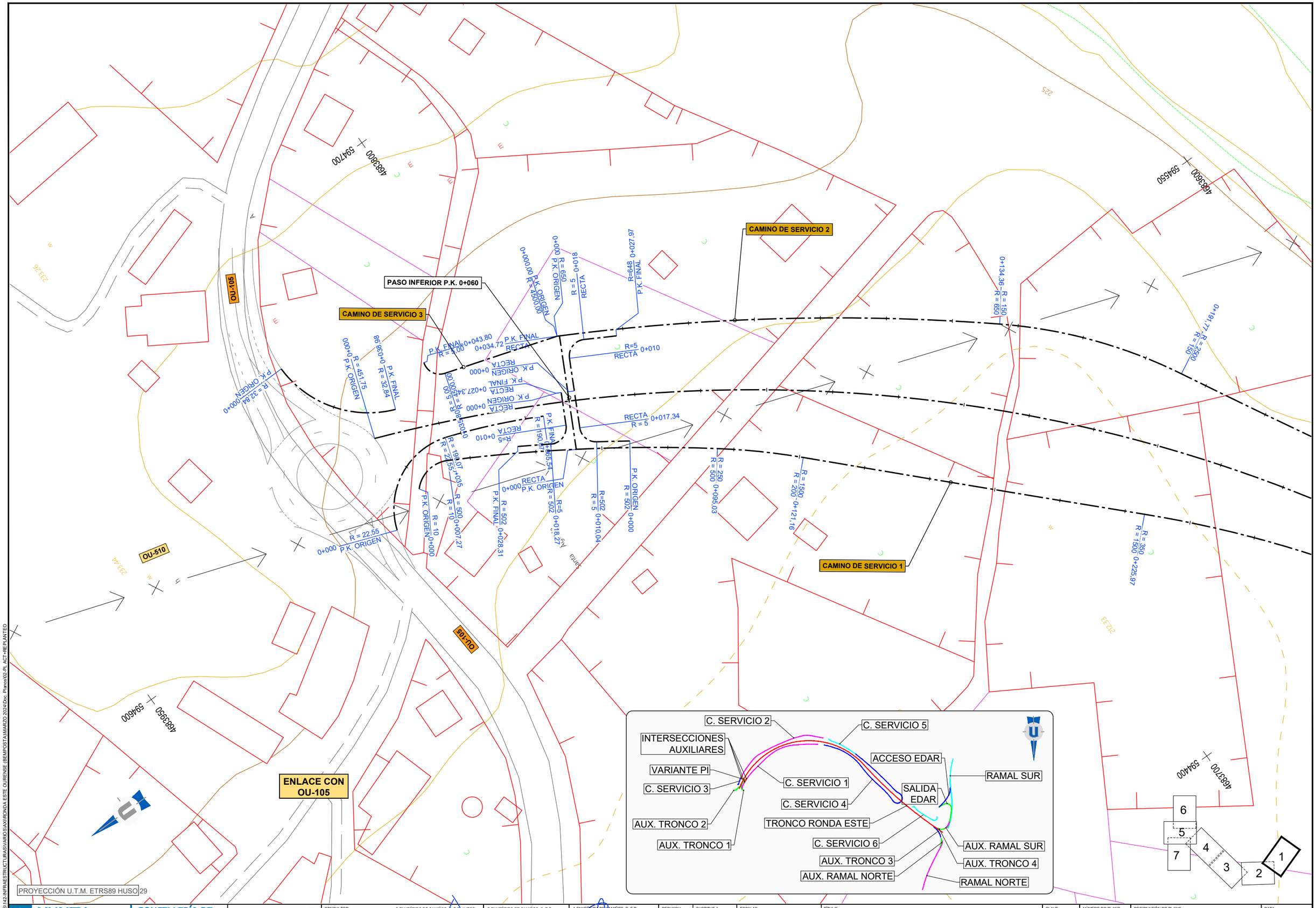
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INIDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

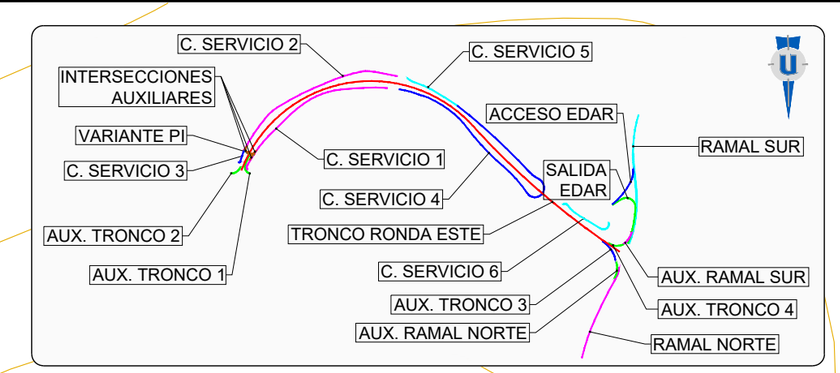
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 1
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: SITUACIÓN E ÍNDICE
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\01-SITU E INDICE



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT+REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 2 / FOLLA: 1 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO 2

CAMINO DE SERVICIO 1

ADIF (TRAMO EXISTENTE Y TRAMO EN EJECUCIÓN)

0+474.58 R = 130 R = 400

0+622.12 R = 2500 R = 130

0+699.18 P.K. FINAL R = 2500

0+367.05 R = 400 R = 2500

0+310.09 R = 2500 R = 400

0+259.53 R = 400 R = 2500

R = 711.59 R = 257 0+433.60

R = 911.66 R = 711.59 0+463.24

P.K. FINAL R = 911.66 0+572.46

P.K. ORIGEN R = 250 0+000

R = 257 R = 350 0+302.50

R = 350 R = 1500 0+225.97

4683500 594450

4683450 594150

4683700 594400

4683650 594150

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

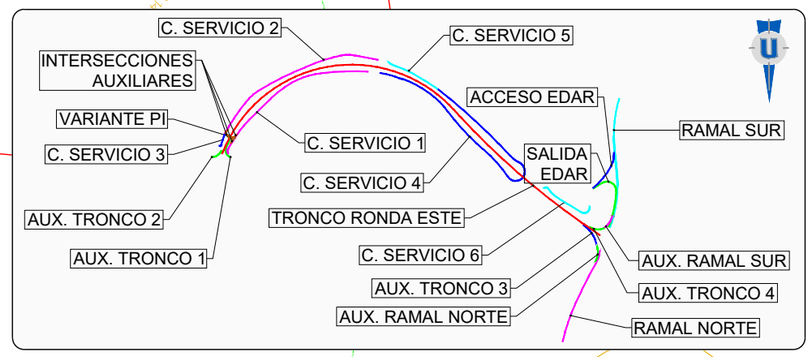
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\0xx_Planos\02-PL ACT+REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 2
FOLLA: 2 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO 5

CAMINO DE SERVICIO 4

CRUCE CON ADIF

4683450
594000

4683700
593750

4683650
594050

4683800
593900

0+000 P.K. ORIGEN R = 80

0+028,73 R = 80 R = 390

0+102,66 R = 330 R = 1000

0+104,36 R = 1000 R = 900

0+135,60 R = 900 R = 500

0+185,35 R = 500 P.K. FINAL

1+021,65 P.K. FINAL R = 643,62

R = 643,62 0+974,33 R = 350 0+970,76 R = 2000

R = 375 0+100,75 R = 150

R = 150 R = 100 0+072,52

R = 100 R = 250 0+058,99

P.K. ORIGEN 0+000 R = 250

P.K. FINAL R = 911,66 0+57

R = 375 R = 500 0+196,98

R = 451,75 1+877,33 A = 187

R = 500 R = 800 0+263,62

A = 187 0+954,23 R = 2500

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

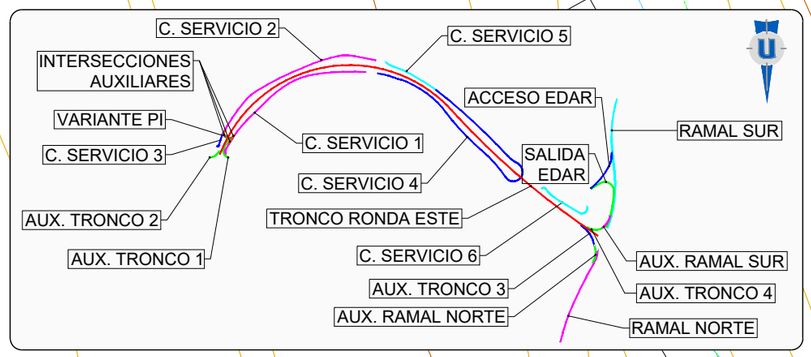
XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01
							COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:			NÚMERO DO PLANO: 2 FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT+REPLANTEO



VIADUCTO RÍO BARBAÑA

CAMINO DE SERVICIO 6

CAMINO DE SERVICIO 4

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT-REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 2
FOLLA: 4 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 6

CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR P.K. 1+490

R = 100 0+141,94
R = 400

R = 400 0+092,80
R = 900

R = 900 0+042,39
R = 7,50

P.K. ORIGEN 0+000
RECTA 0+004,34
R = 7,50

P.K. FINAL 0+138,32
R = 250

P.K. ORIGEN
R = 200 0+000

R = 30
R = 200 0+036,07

R = 375 0+098,42
R = 30

0+287,54 R = 380
A = 172

P.K. ORIGEN 0+000
R = 68,70

P.K. ORIGEN 0+000
R = 45,70

P.K. FINAL 0+048,79
R = 45,70

P.K. FINAL 0+057,60
R = 68,70

P.K. ORIGEN 0+000
R = 99,50

P.K. FINAL 1+349,88
R = 2500

P.K. FINAL 0+425,63
R = 380

P.K. FINAL 0+218,73
R = 380

P.K. ORIGEN 0+000
R = 63,49

P.K. FINAL 0+075,78
R = 99,50

P.K. ORIGEN 0+000
R = 90

P.K. FINAL 0+057,99
R = 63,49

4683950
593450

4683950
593250

4684150
593500

4684150
593300

C. SERVICIO 2
C. SERVICIO 5
INTERSECCIONES AUXILIARES
ACCESO EDAR
RAMAL SUR
VARIANTE PI
C. SERVICIO 1
SALIDA EDAR
C. SERVICIO 3
C. SERVICIO 4
AUX. TRONCO 2
TRONCO RONDA ESTE
AUX. TRONCO 1
C. SERVICIO 6
AUX. RAMAL SUR
AUX. TRONCO 3
AUX. TRONCO 4
AUX. RAMAL NORTE
RAMAL NORTE

6
5
7
4
3
2
1

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CITRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT+REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000
0 10 20m

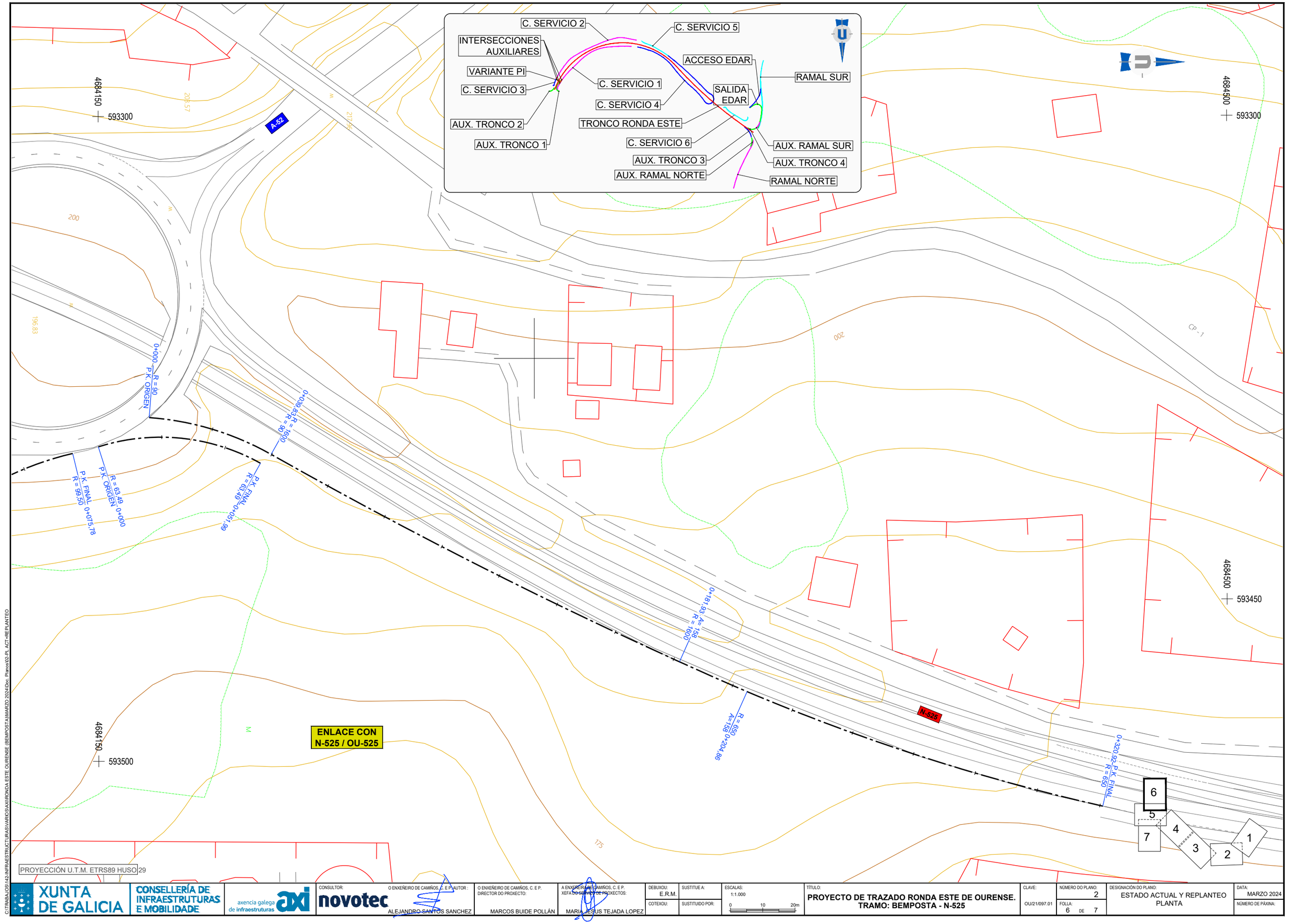
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 2
FOLLA: 5 DE 7

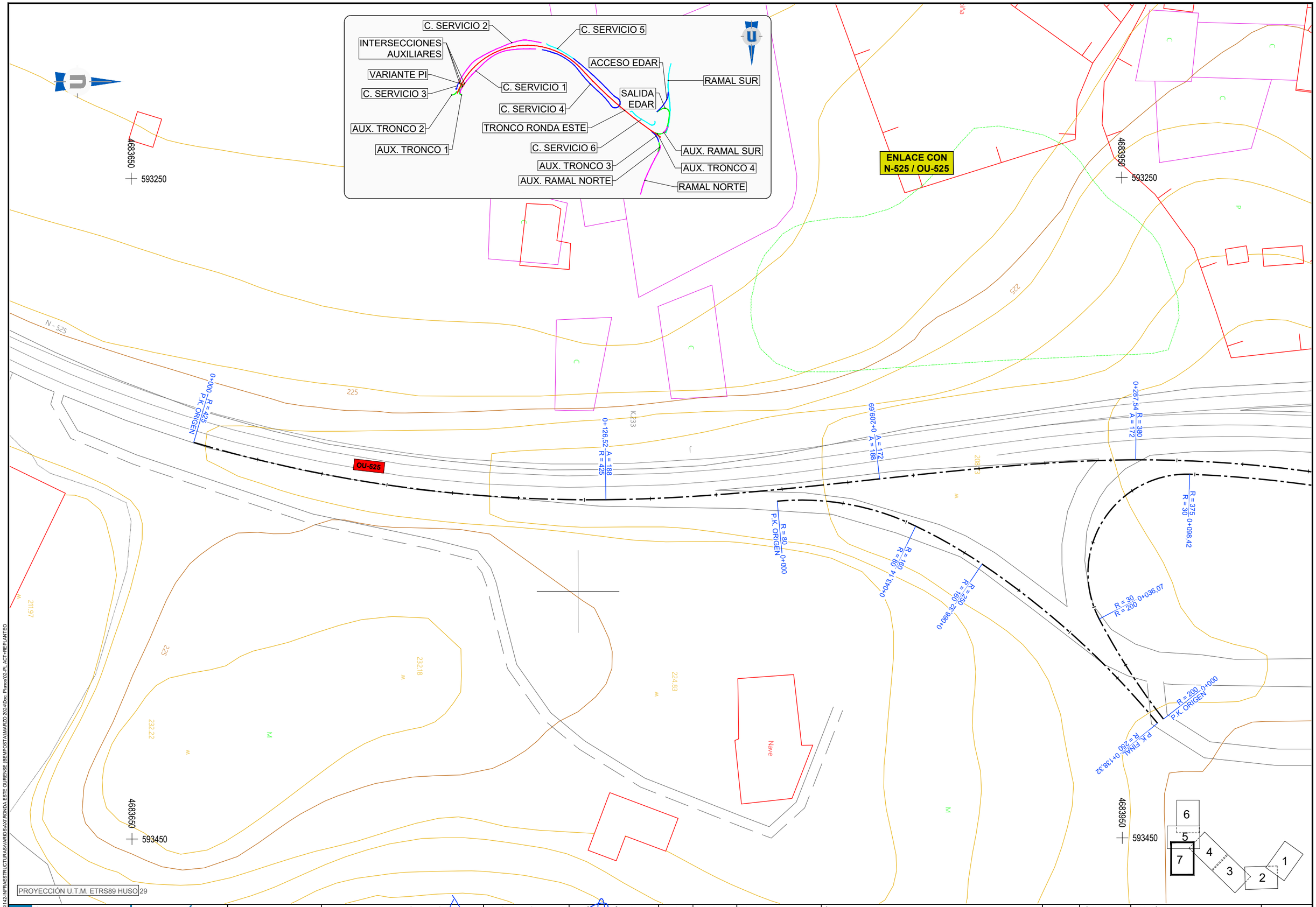
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



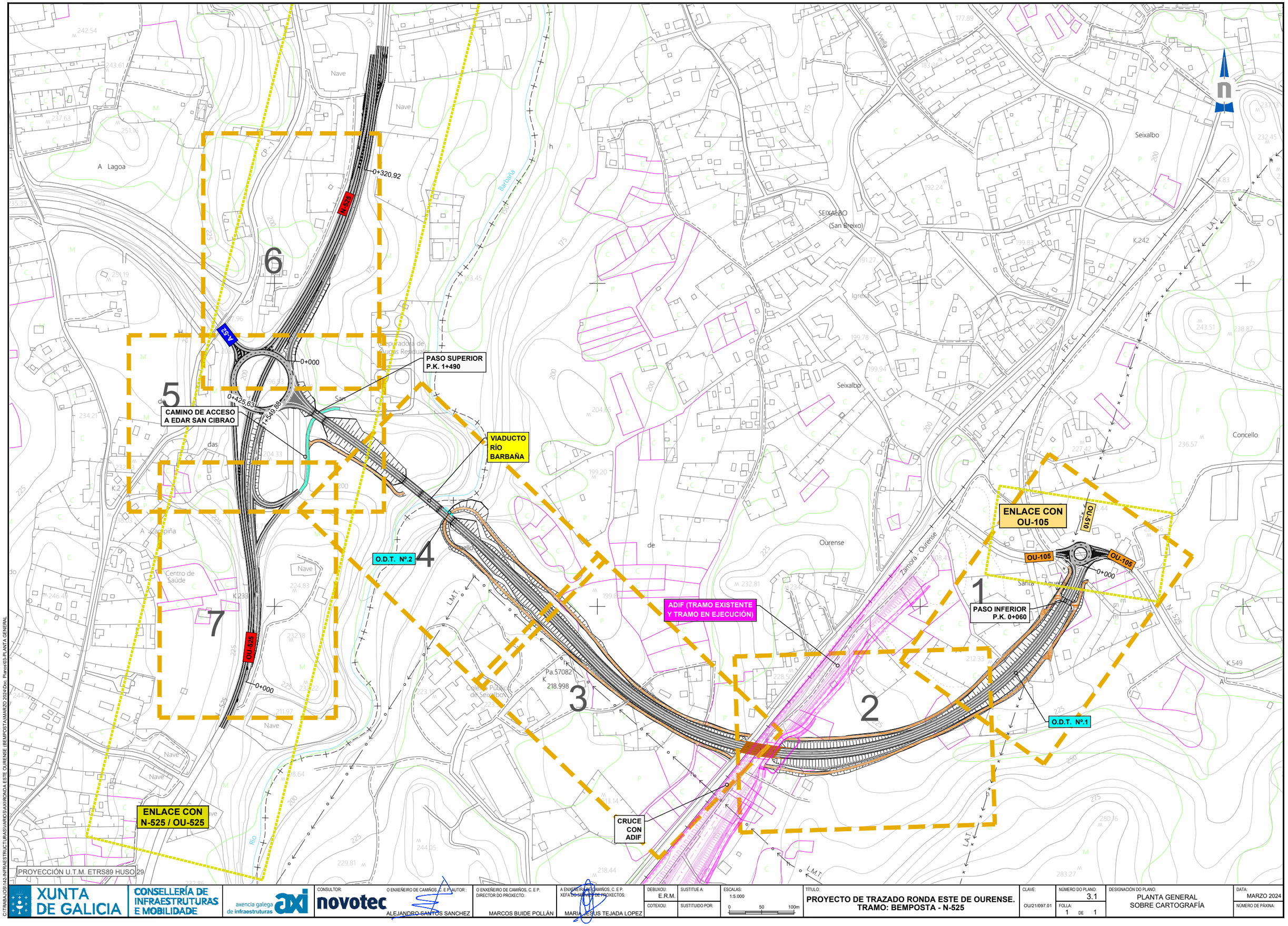
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT+REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 2 / FOLLA: 6 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\02-PL ACT+REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 2 / FOLLA: 7 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WORKS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\03-PLANTA GENERAL

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:5.000	0 50 100m
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:		

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

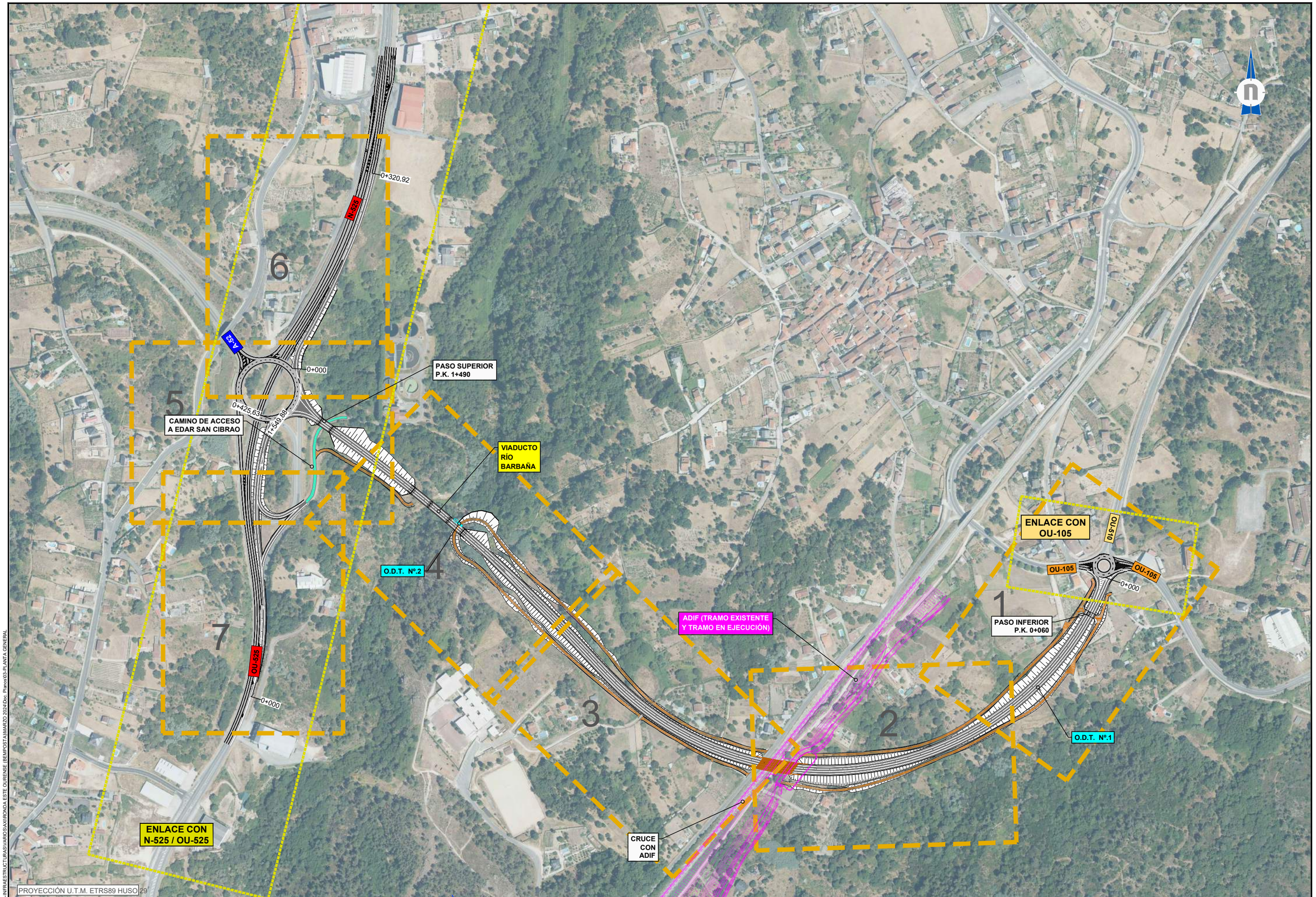
NÚMERO DO PLANO: 3.1

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL SOBRE CARTOGRAFÍA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Dxc_Planos\03-PLANTA GENERAL

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:5.000

0 50 100m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 3.2

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA GENERAL SOBRE ORTOFOTO

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PASO INFERIOR P.K. 0+060

CAMINO DE SERVICIO 3

CAMINO DE SERVICIO 2

O.D.T. Nº.1

CAMINO DE SERVICIO 1

ENLACE CON OU-105

OU-510

OU-105

R = 45,75
P.K. ORIGEN 0+000

0+100

0+200

4683600 594550

4683950 594700

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

LEYENDA

- TRAZADO EXISTENTE
- TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
- CAMINO DE SERVICIO
- VARIANTE DEPURADORA
- MUROS

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

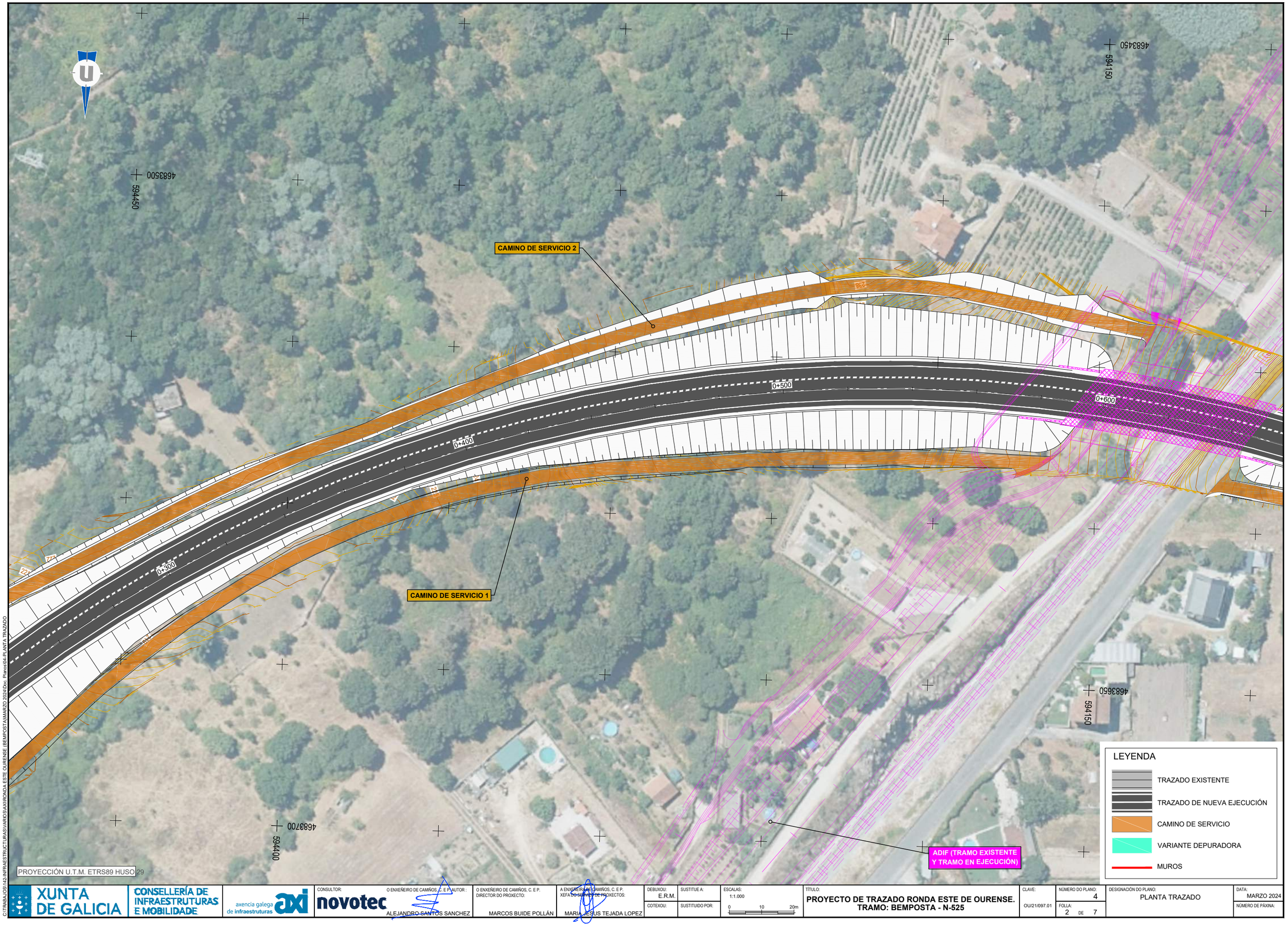
NÚMERO DO PLANO: 4

FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO

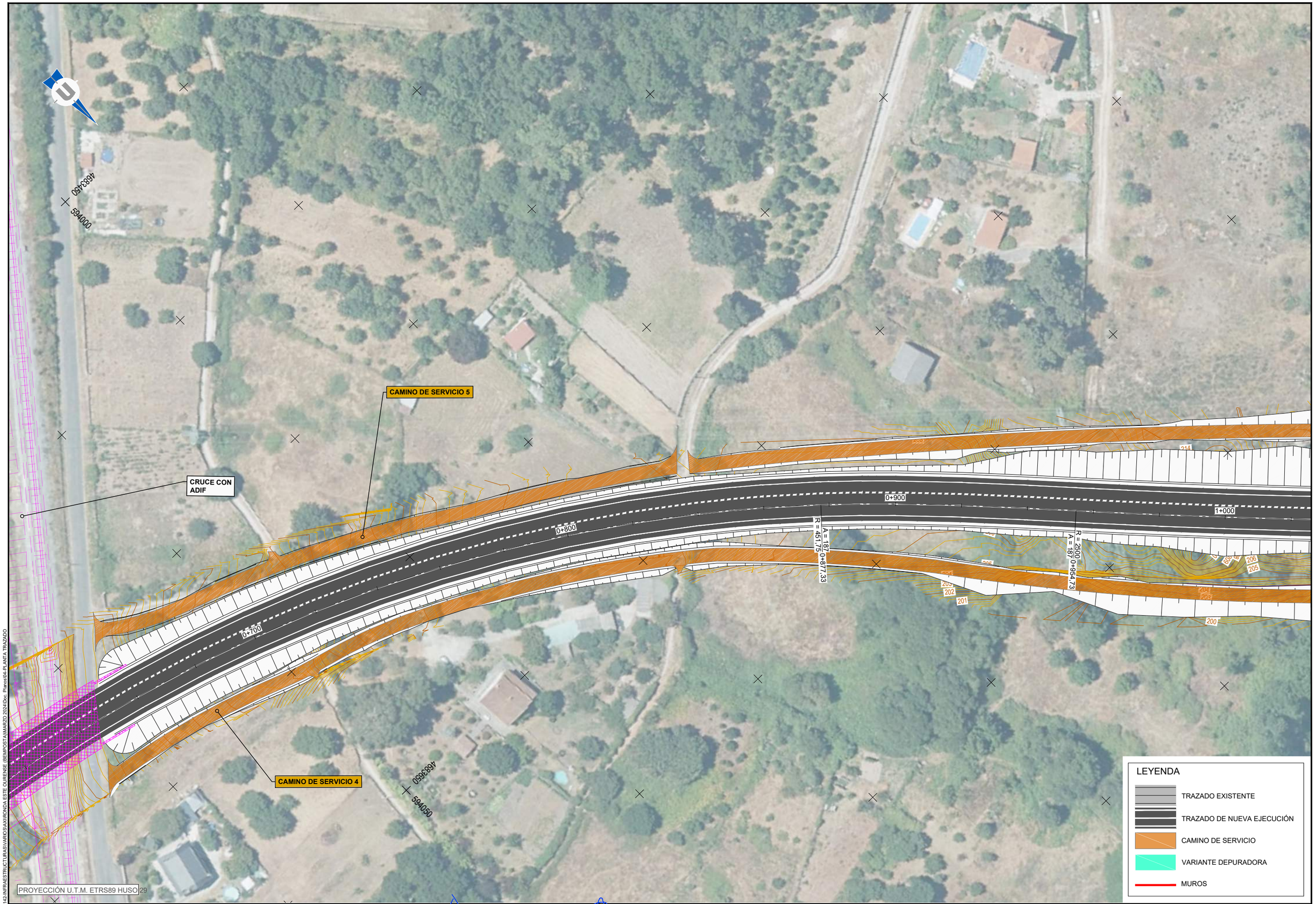
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



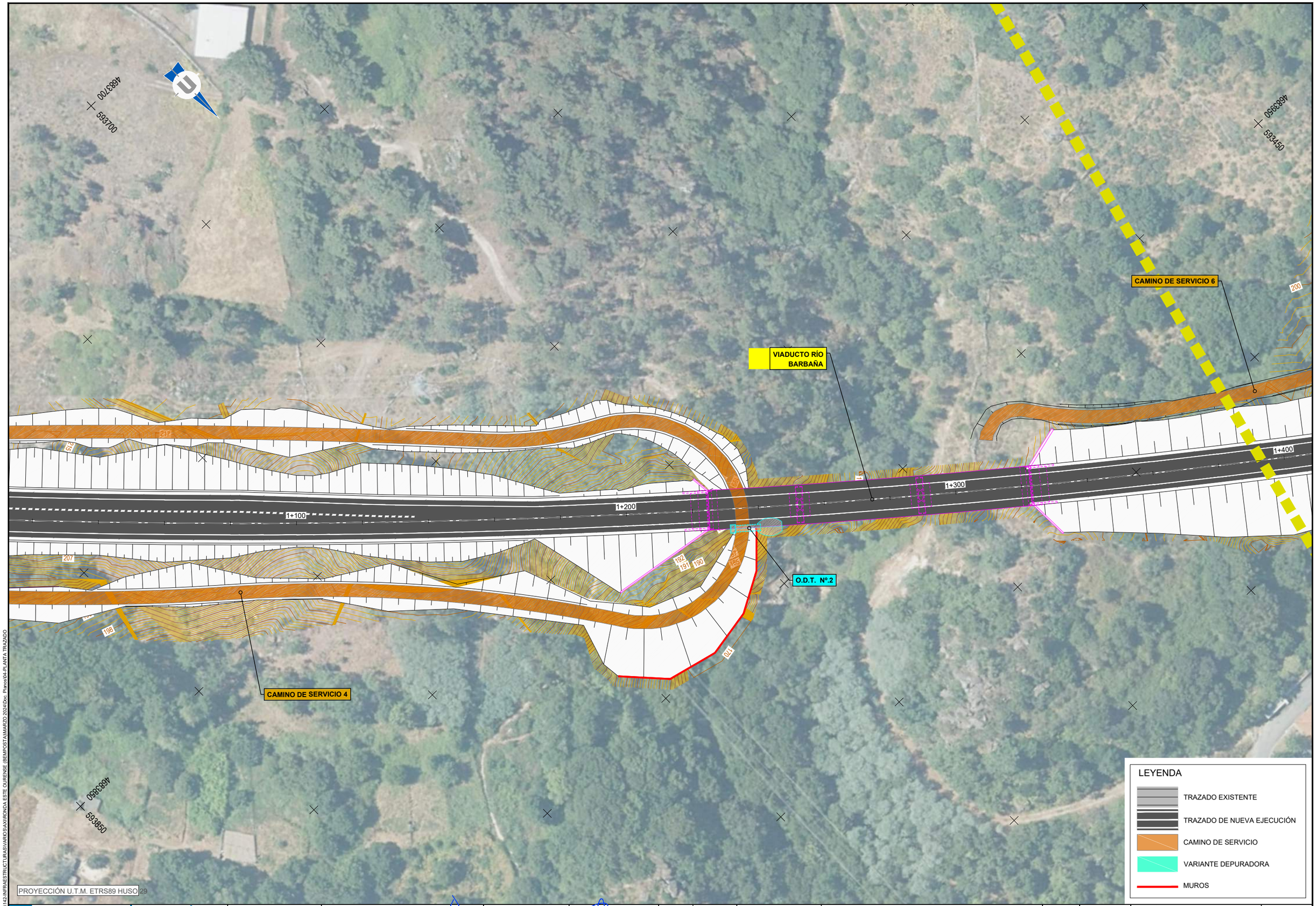
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 4 / FOLLA: 2 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



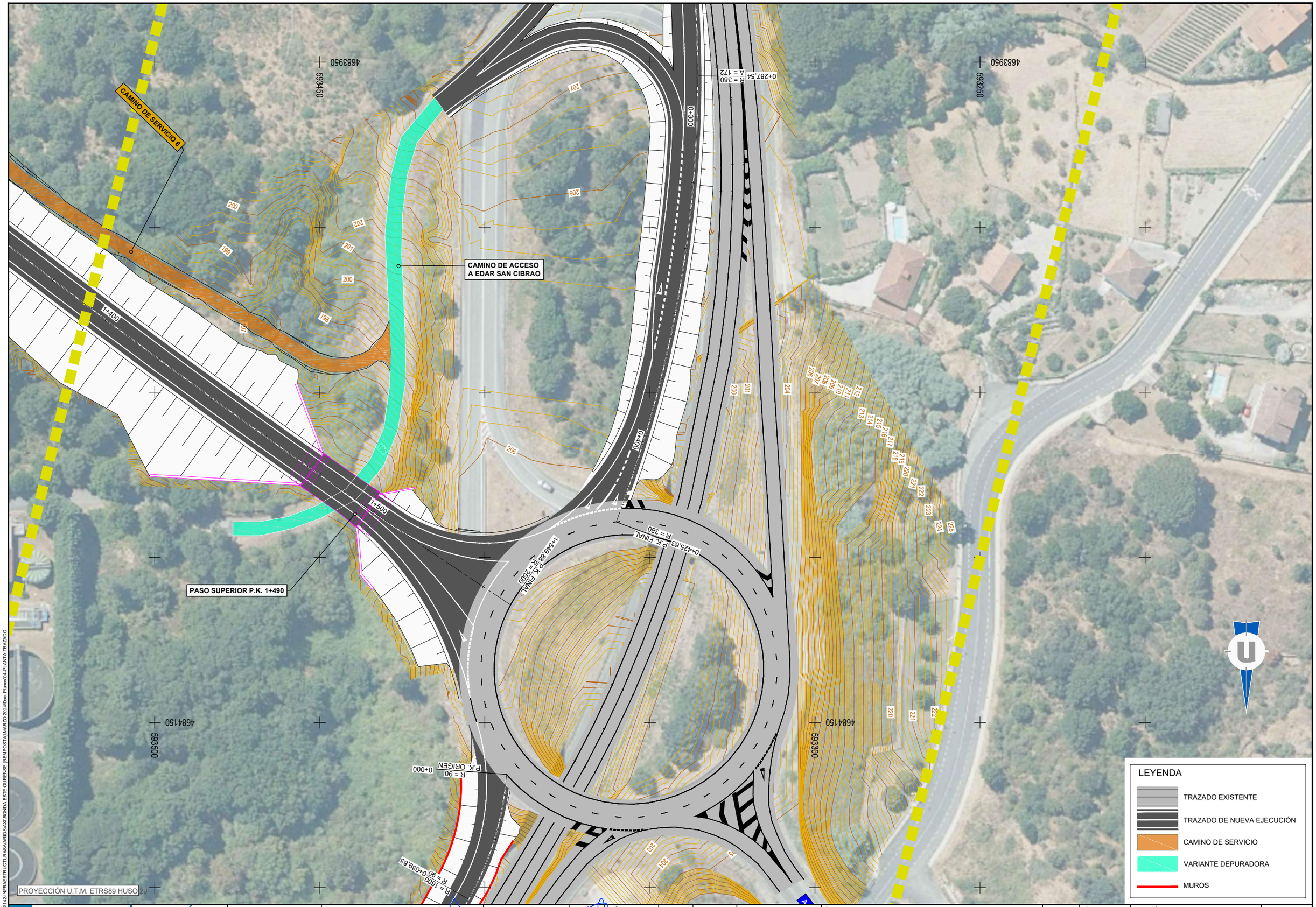
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 4 / FOLLA: 3 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 4 / FOLLA: 4 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 4 / FOLLA: 5 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

LEYENDA

- TRAZADO EXISTENTE
- TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
- CAMINO DE SERVICIO
- VARIANTE DEPURADORA
- MUROS

221
220
4684150
593300
A-52
5
204
203
P.K. ORIGEN
0+000
R = 90
R = 1600
0+039.83
0+100
0+200
R = A = 158
R = 1600
0+181.93
R = 650
A = 158
0+204.86
N-525
0+300
P.K. FINAL
R = 650
0+320.92
4684500
593450
4684150
593500
ENLACE CON
N-525 / OU-525
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

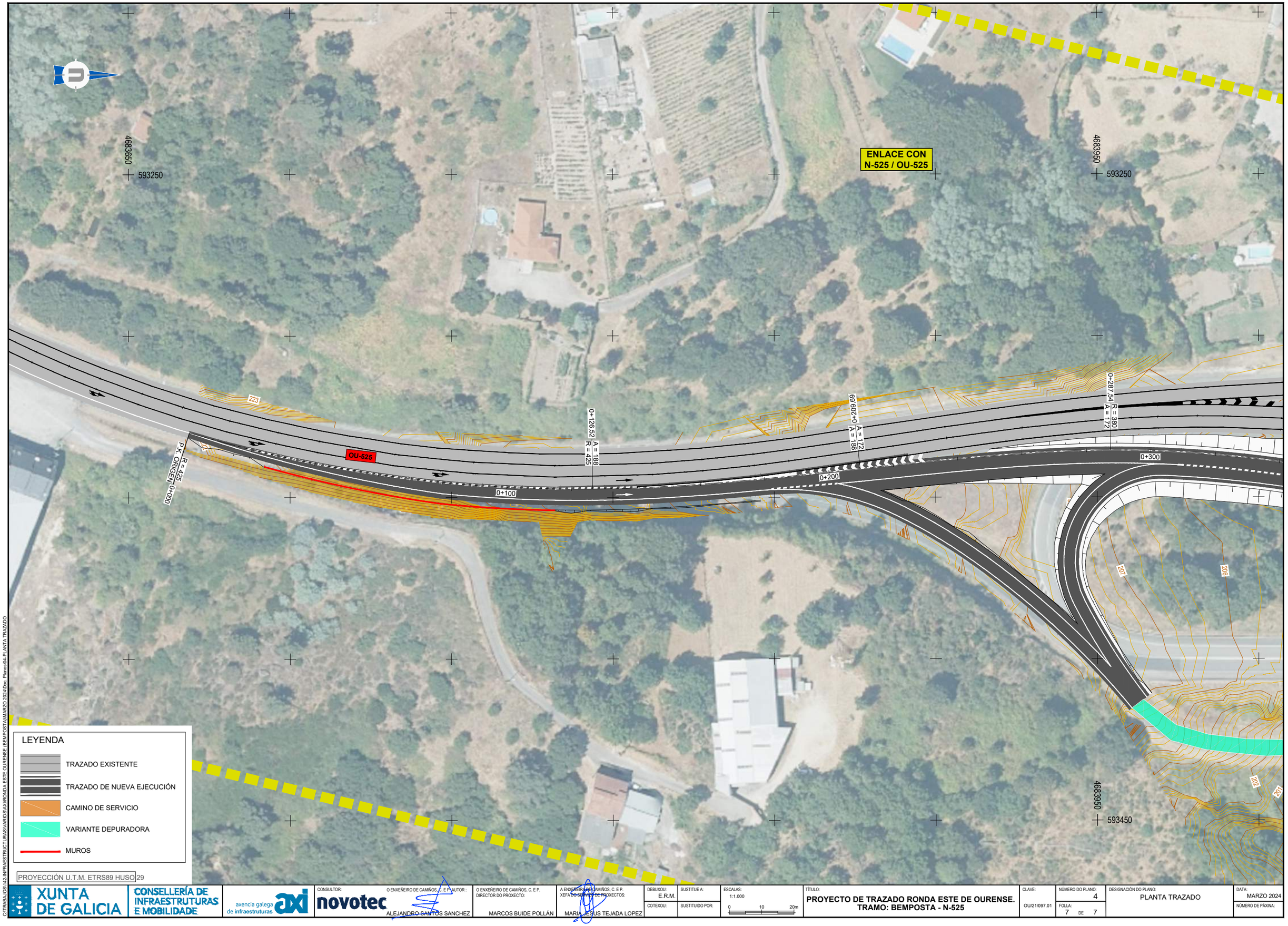
C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 4
FOLLA: 6 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



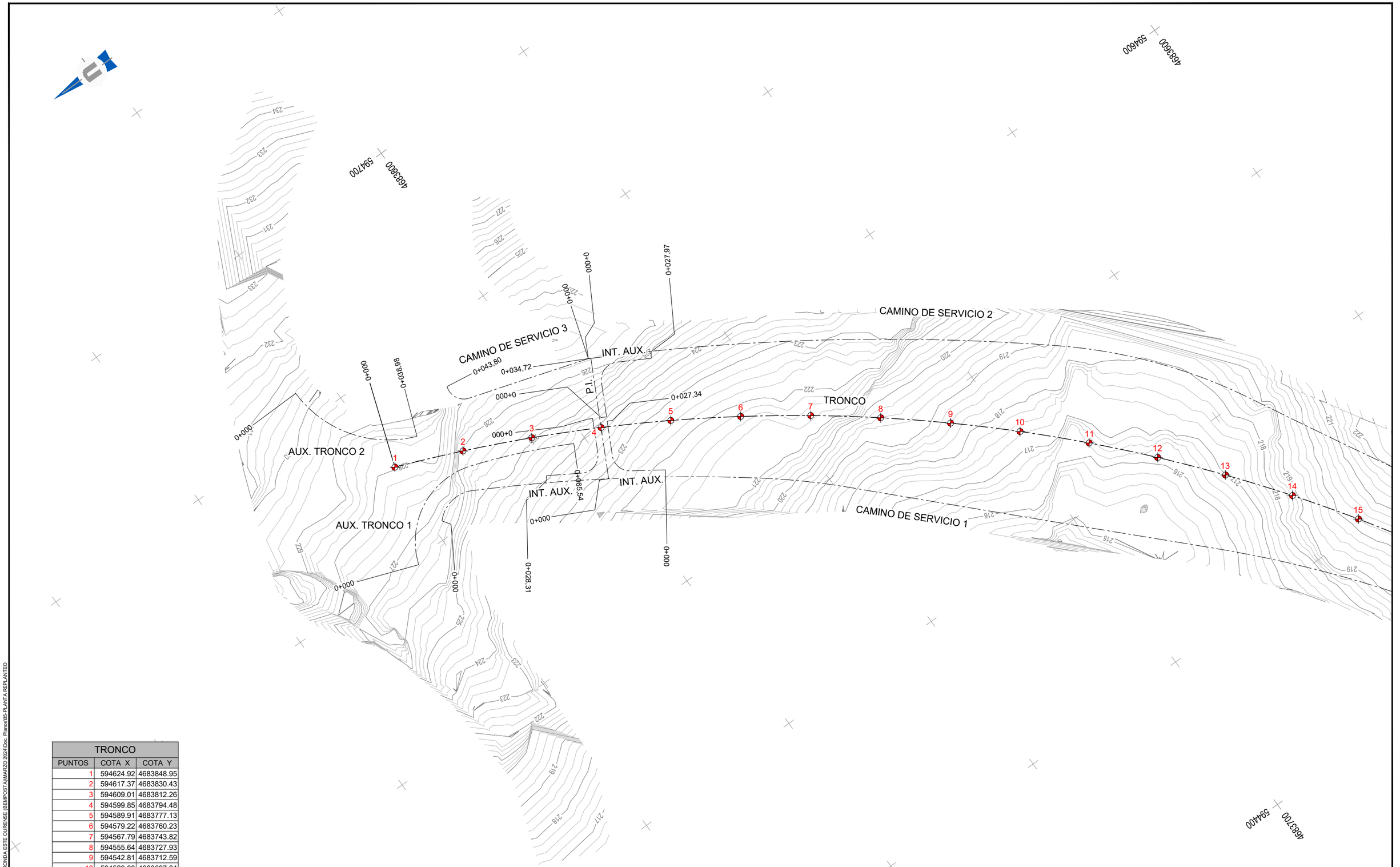
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\04-PLANTA TRAZADO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFATURA SECTOR DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 4
FOLLA: 7 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA TRAZADO
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



TRONCO		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594624.92	4683848.95
2	594617.37	4683830.43
3	594609.01	4683812.26
4	594599.85	4683794.48
5	594589.91	4683777.13
6	594579.22	4683760.23
7	594567.79	4683743.82
8	594555.64	4683727.93
9	594542.81	4683712.59
10	594529.30	4683697.84
11	594515.16	4683683.70
12	594500.41	4683670.20
13	594485.07	4683657.37
14	594469.18	4683645.23
15	594452.77	4683633.80

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\0xx- Planos\05-PLANTA REPLANTEO

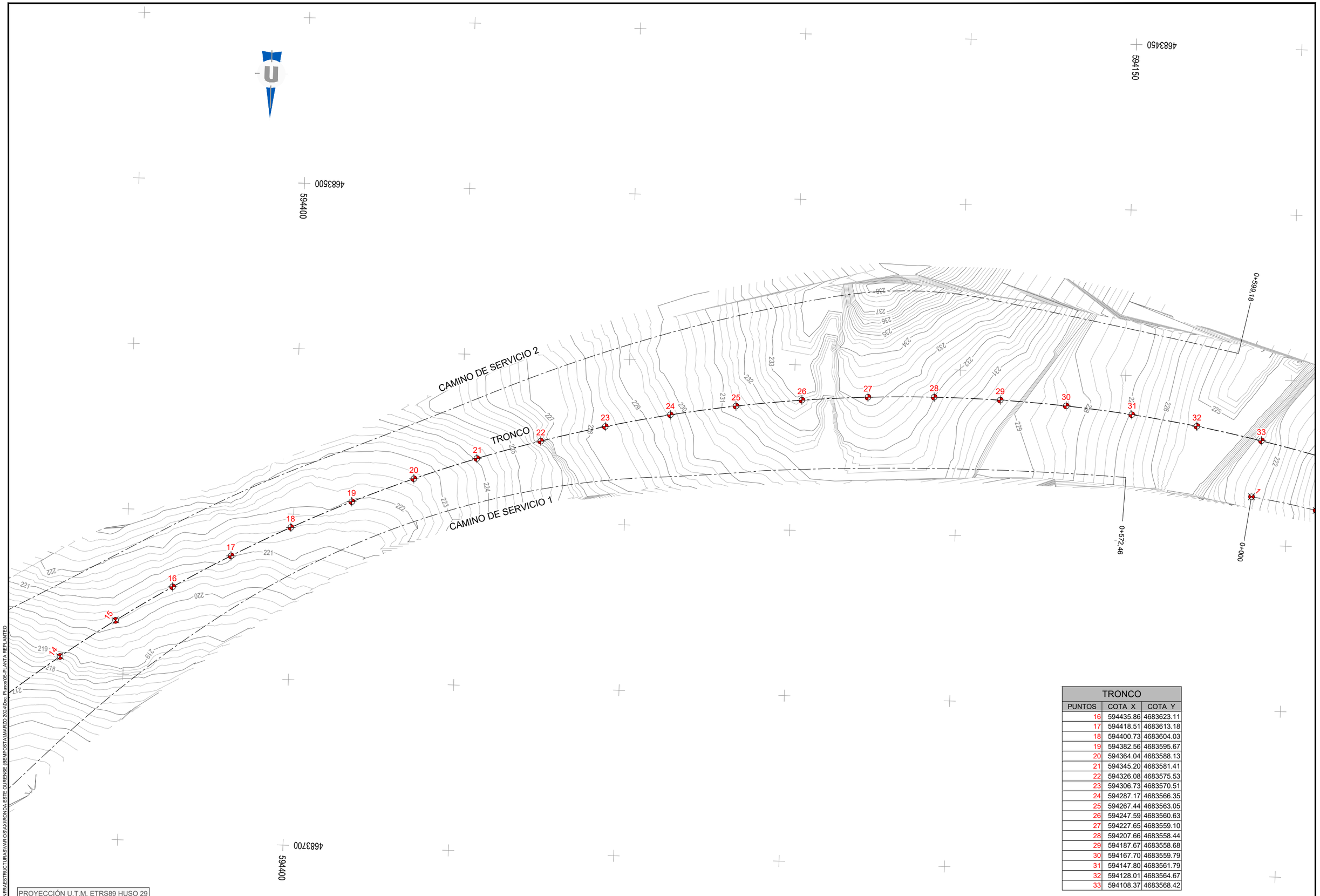
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 1 DE 22
DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA TRONCO
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



TRONCO		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
16	594435.86	4683623.11
17	594418.51	4683613.18
18	594400.73	4683604.03
19	594382.56	4683595.67
20	594364.04	4683588.13
21	594345.20	4683581.41
22	594326.08	4683575.53
23	594306.73	4683570.51
24	594287.17	4683566.35
25	594267.44	4683563.05
26	594247.59	4683560.63
27	594227.65	4683559.10
28	594207.66	4683558.44
29	594187.67	4683558.68
30	594167.70	4683559.79
31	594147.80	4683561.79
32	594128.01	4683564.67
33	594108.37	4683568.42

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

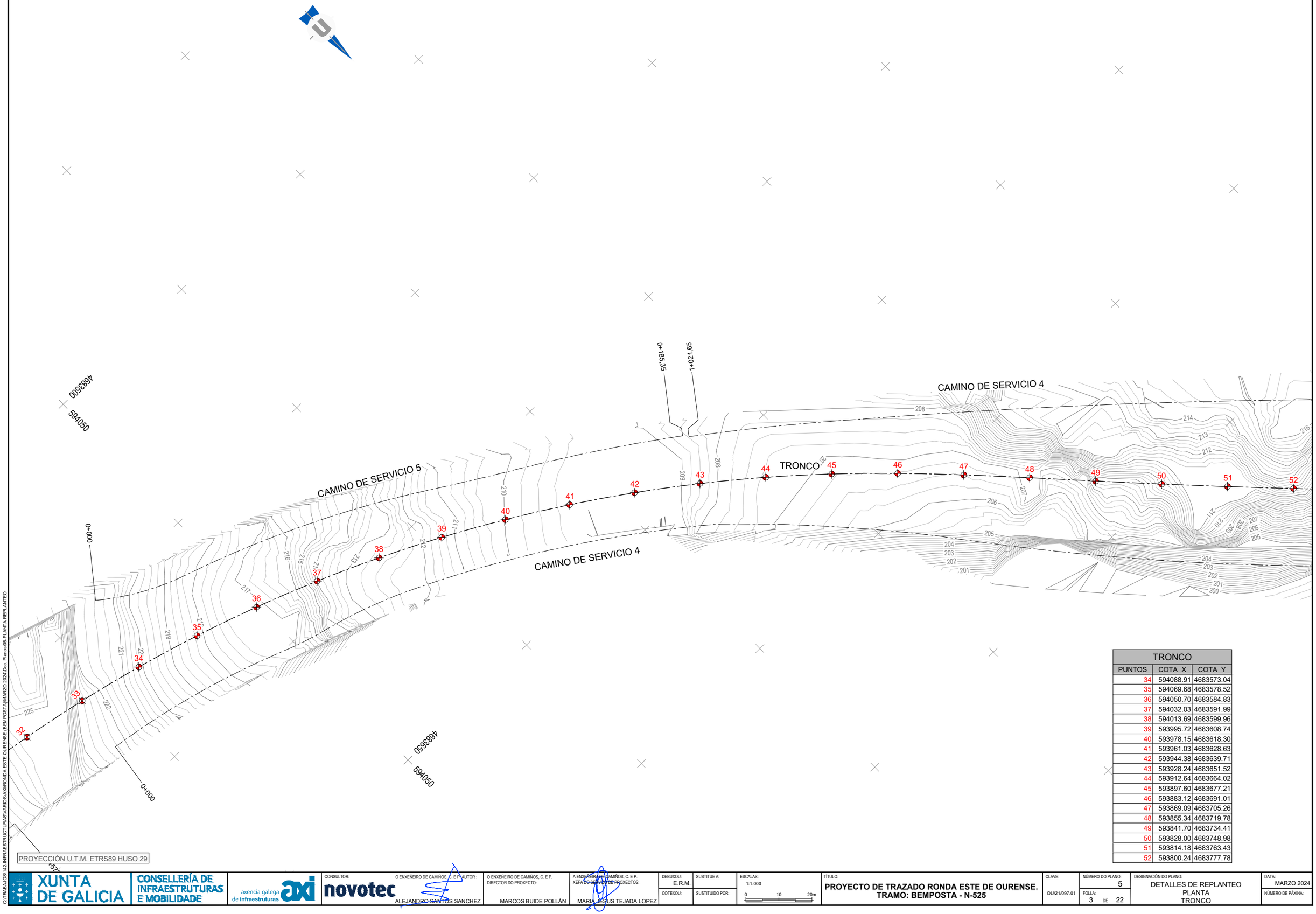
NÚMERO DO PLANO: 5

FOLLA: 2 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA TRONCO

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



TRONCO		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
34	594088.91	4683573.04
35	594069.68	4683578.52
36	594050.70	4683584.83
37	594032.03	4683591.99
38	594013.69	4683599.96
39	593995.72	4683608.74
40	593978.15	4683618.30
41	593961.03	4683628.63
42	593944.38	4683639.71
43	593928.24	4683651.52
44	593912.64	4683664.02
45	593897.60	4683677.21
46	593883.12	4683691.01
47	593869.09	4683705.26
48	593855.34	4683719.78
49	593841.70	4683734.41
50	593828.00	4683748.98
51	593814.18	4683763.43
52	593800.24	4683777.78

CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

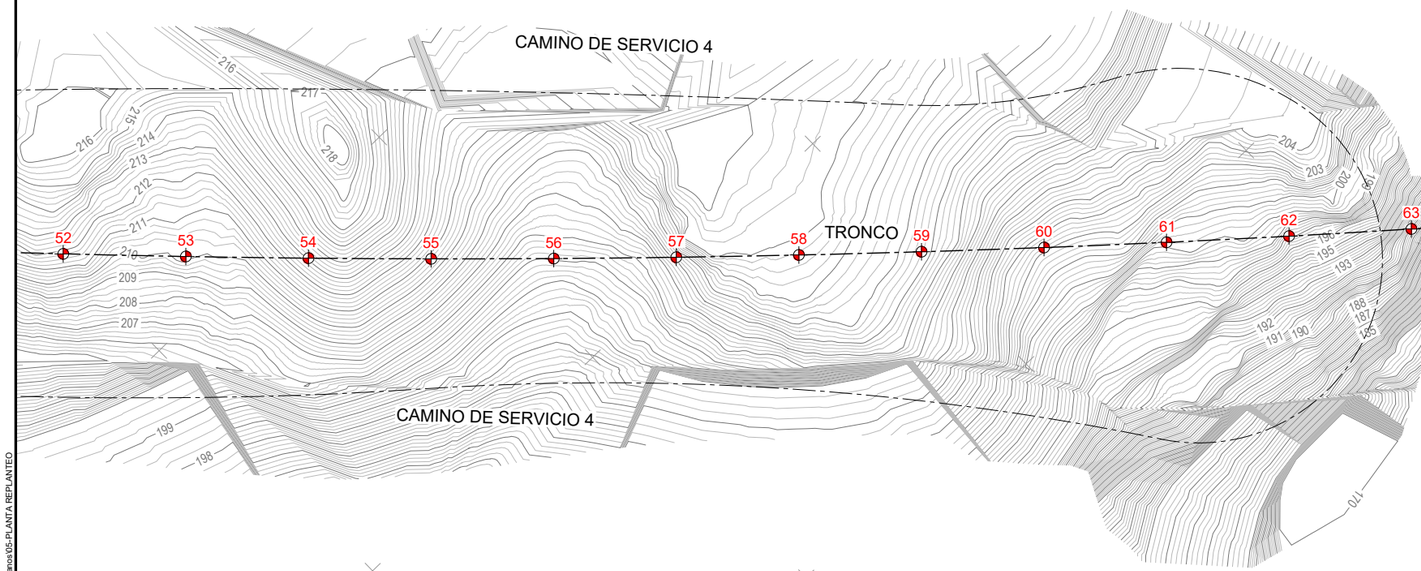
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

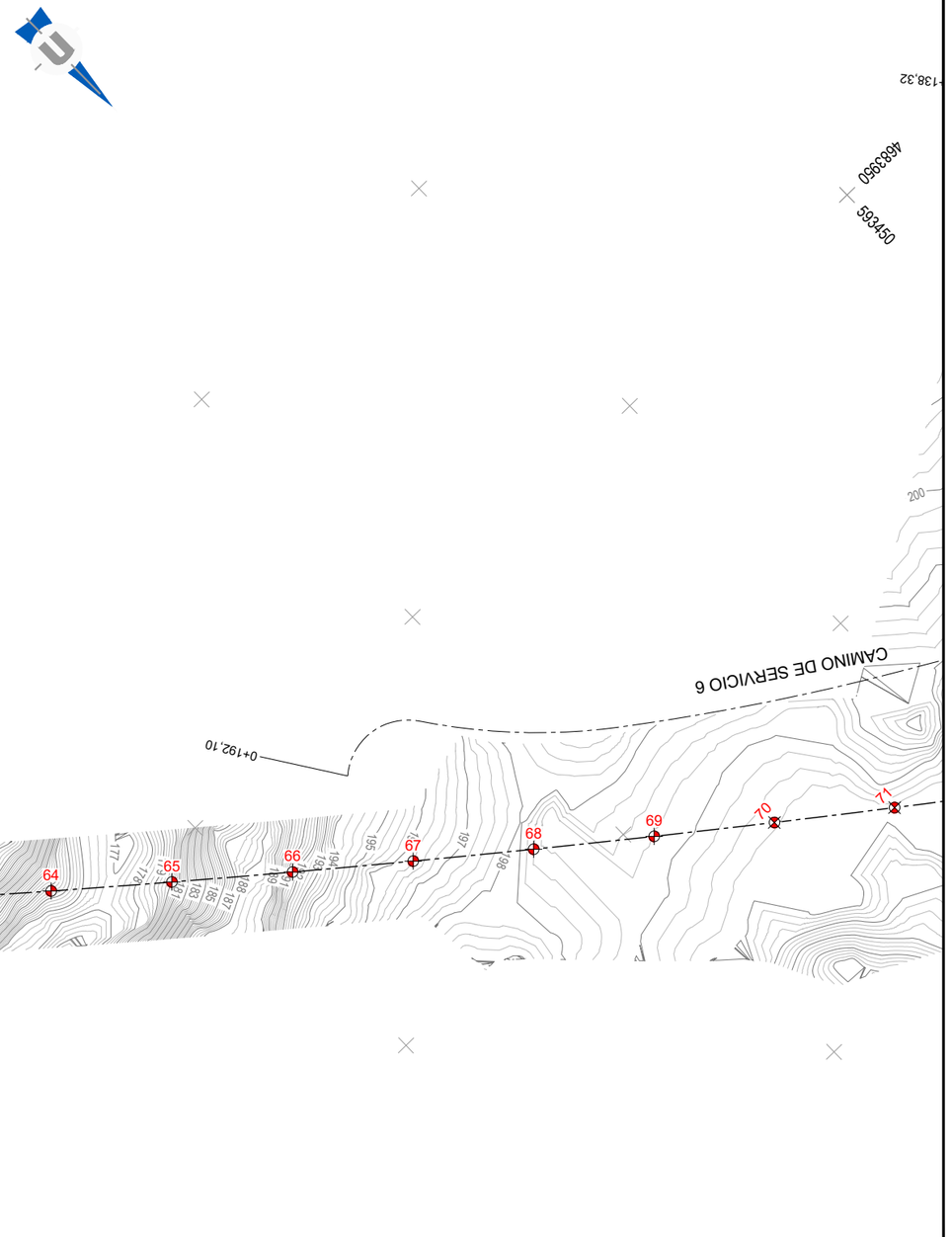
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 3 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA TRONCO

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:





TRONCO		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
53	593786.19	4683792.01
54	593772.02	4683806.13
55	593757.74	4683820.13
56	593743.35	4683834.02
57	593728.85	4683847.80
58	593714.24	4683861.46
59	593699.53	4683875.00
60	593684.70	4683888.42
61	593669.77	4683901.72
62	593654.73	4683914.91
63	593639.58	4683927.97
64	593624.34	4683940.91
65	593608.98	4683953.73
66	593593.53	4683966.43
67	593577.98	4683979.00
68	593562.32	4683991.45
69	593546.57	4684003.77

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5

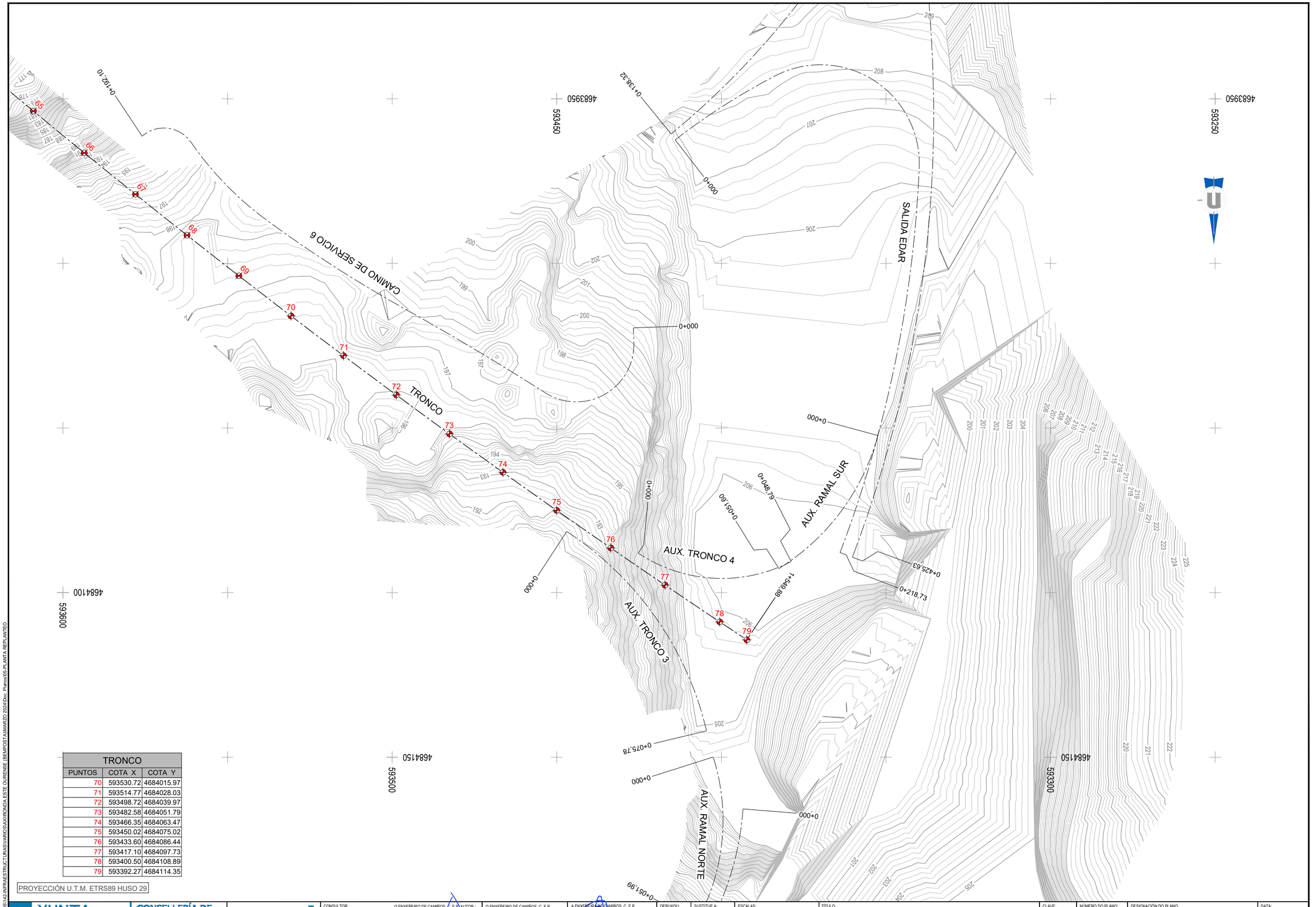
FOLLA: 4 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO
PLANTA
TRONCO

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO



TRONCO		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
70	593530.72	4684015.97
71	593514.77	4684028.03
72	593498.72	4684039.97
73	593482.58	4684051.79
74	593466.35	4684063.47
75	593450.02	4684075.02
76	593433.60	4684086.44
77	593417.10	4684097.73
78	593400.50	4684108.89
79	593392.27	4684114.35

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WORD\SAX\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

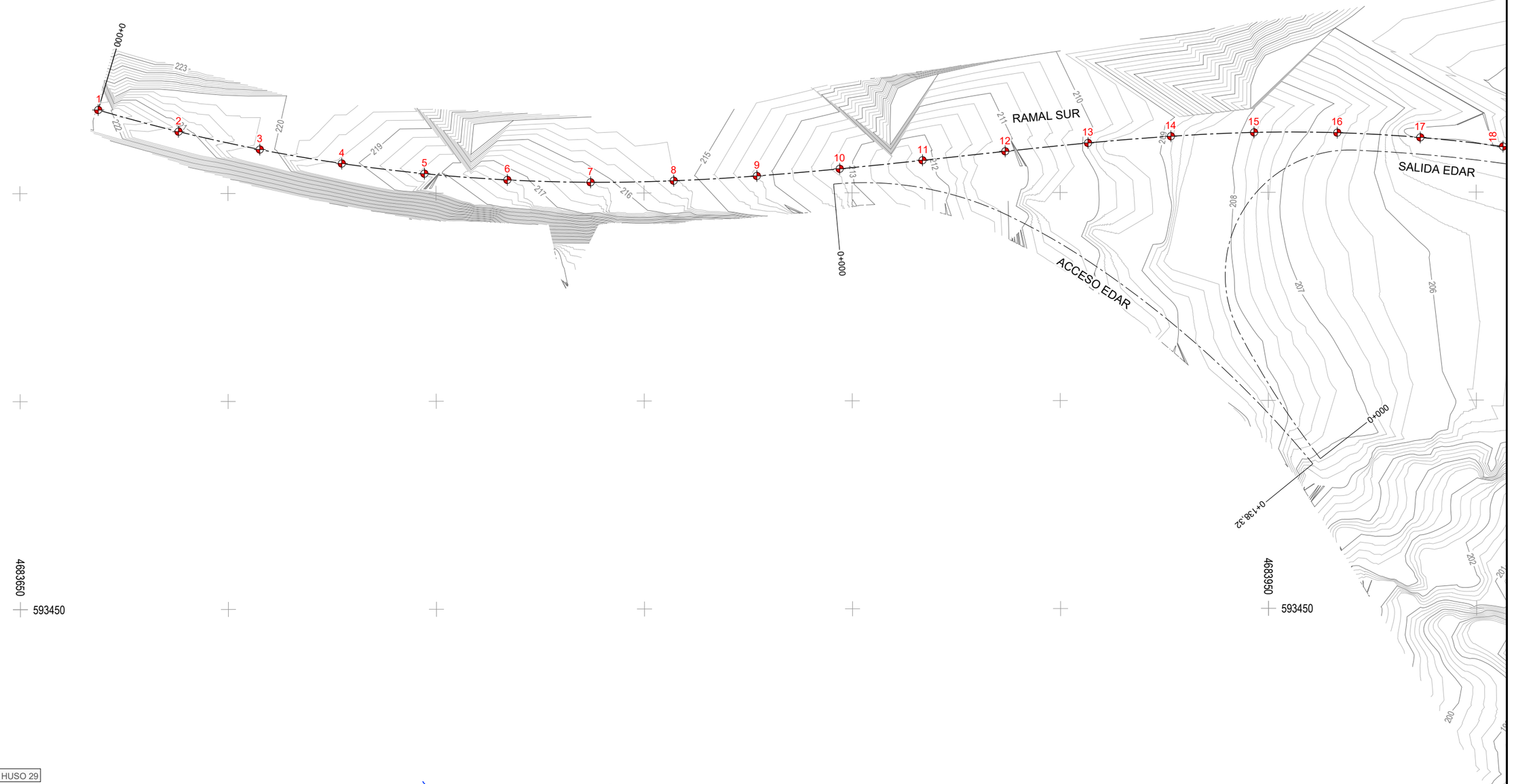
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 5 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA TRONCO

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

RAMAL SUR		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593329.90	4683668.83
2	593335.13	4683688.14
3	593339.44	4683707.66
4	593342.83	4683727.37
5	593345.30	4683747.22
6	593346.82	4683767.16
7	593347.41	4683787.15
8	593347.06	4683807.14
9	593345.93	4683827.11
10	593344.24	4683847.04
11	593342.22	4683866.93
12	593340.08	4683886.82
13	593338.09	4683906.72
14	593336.50	4683926.66
15	593335.60	4683946.64
16	593335.68	4683966.63
17	593336.85	4683986.60



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec — O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

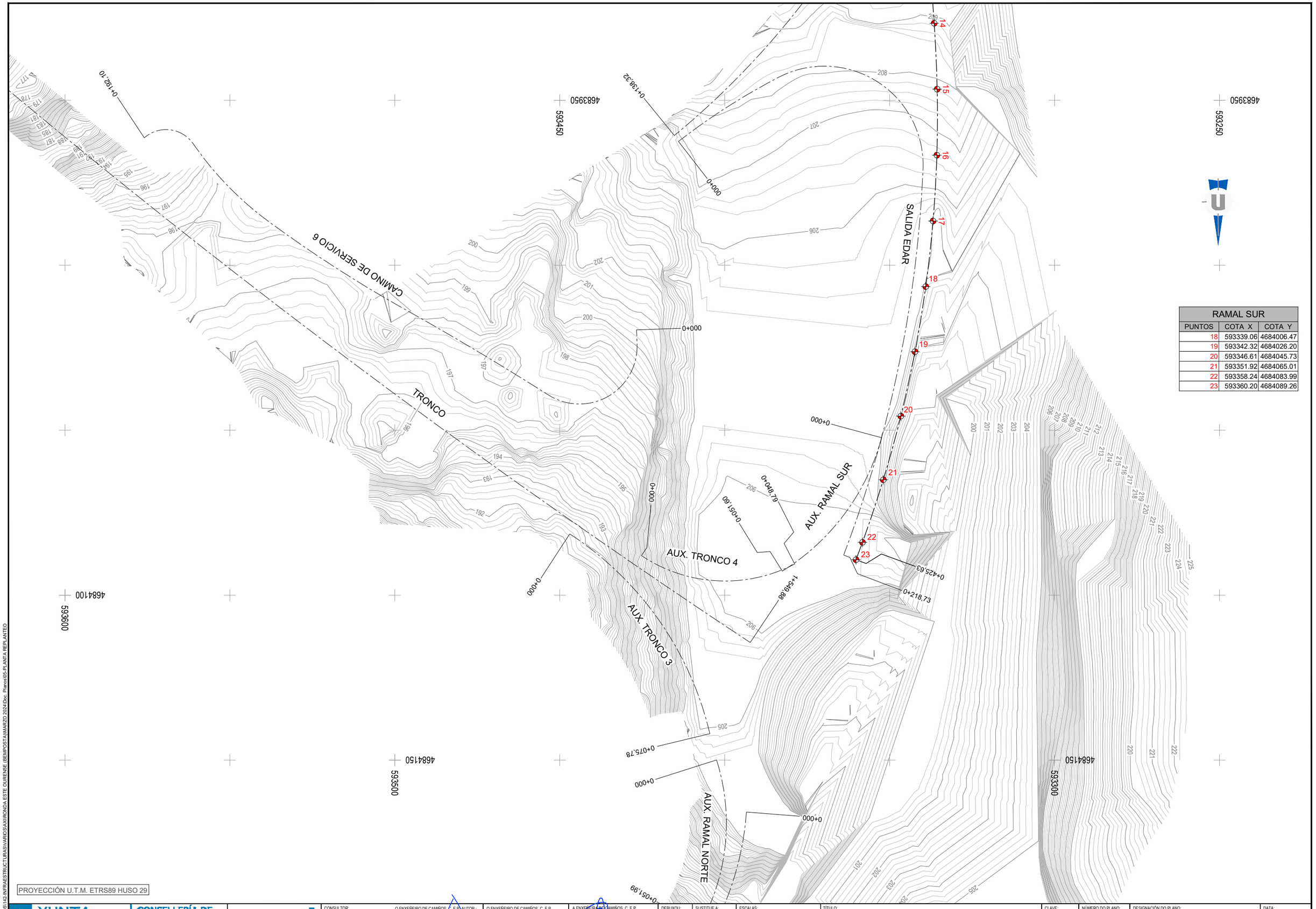
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5 | FOLLA: 6 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA RAMAL SUR

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO



RAMAL SUR		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
18	593339.06	4684006.47
19	593342.32	4684026.20
20	593346.61	4684045.73
21	593351.92	4684065.01
22	593358.24	4684083.99
23	593360.20	4684089.26

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

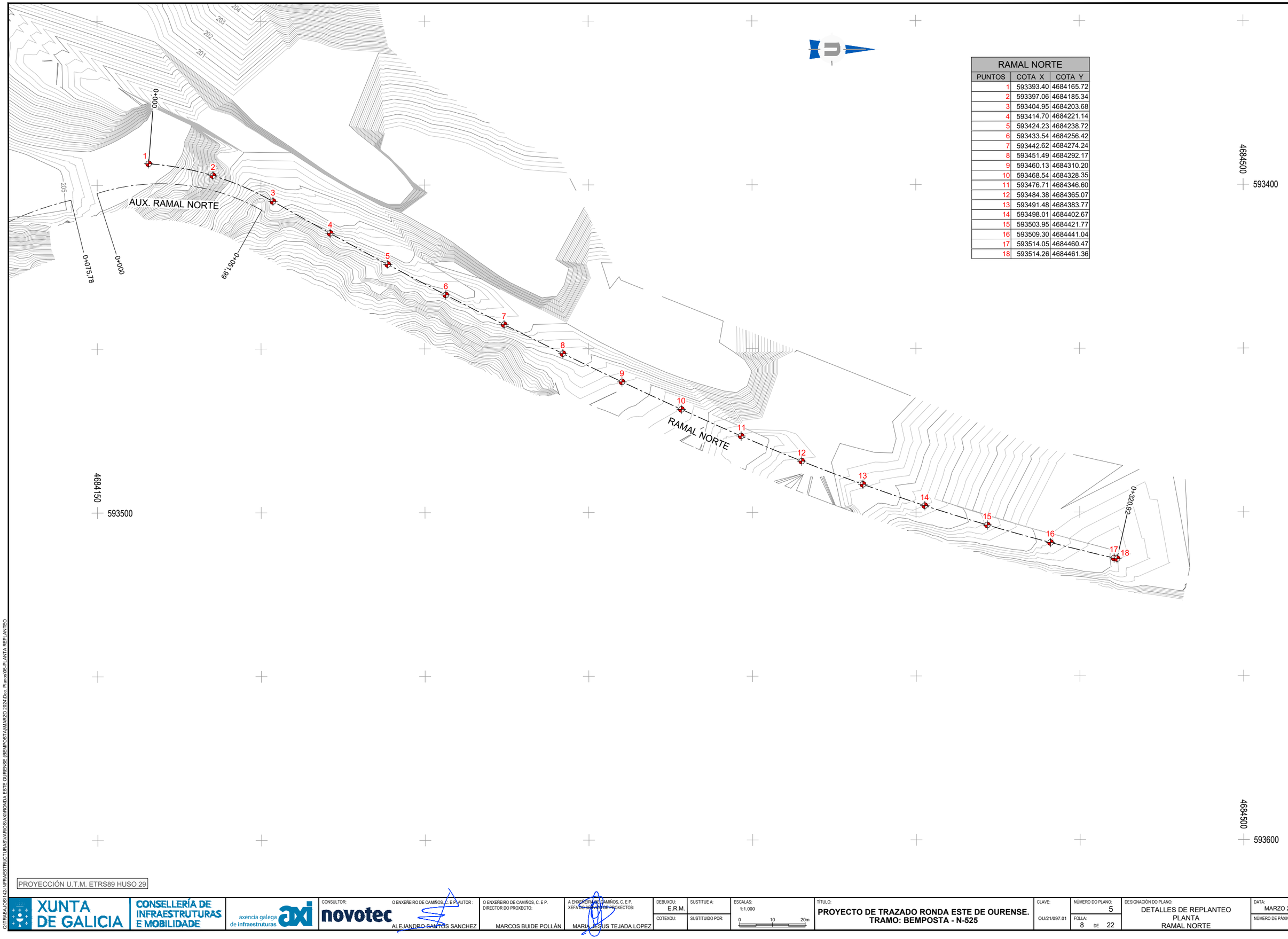
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 7 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA RAMAL SUR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO



RAMAL NORTE		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593393.40	4684165.72
2	593397.06	4684185.34
3	593404.95	4684203.68
4	593414.70	4684221.14
5	593424.23	4684238.72
6	593433.54	4684256.42
7	593442.62	4684274.24
8	593451.49	4684292.17
9	593460.13	4684310.20
10	593468.54	4684328.35
11	593476.71	4684346.60
12	593484.38	4684365.07
13	593491.48	4684383.77
14	593498.01	4684402.67
15	593503.95	4684421.77
16	593509.30	4684441.04
17	593514.05	4684460.47
18	593514.26	4684461.36

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5

FOLLA: 8 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA RAMAL NORTE

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

SALIDA EDAR		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593414.03	4683962.48
2	593397.64	4683951.03
3	593380.10	4683941.47
4	593360.47	4683941.16
5	593344.86	4683953.06
6	593339.93	4683972.07
7	593341.39	4683992.01
8	593343.90	4684011.85
9	593347.47	4684031.53
10	593352.09	4684050.99
11	593357.73	4684070.17
12	593363.94	4684087.84

ACCESO EDAR		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593347.90	4683845.56
2	593348.58	4683865.50
3	593354.18	4683884.64
4	593363.59	4683902.27
5	593374.98	4683918.71
6	593387.68	4683934.15
7	593401.57	4683948.53
8	593415.27	4683960.68

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CITRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

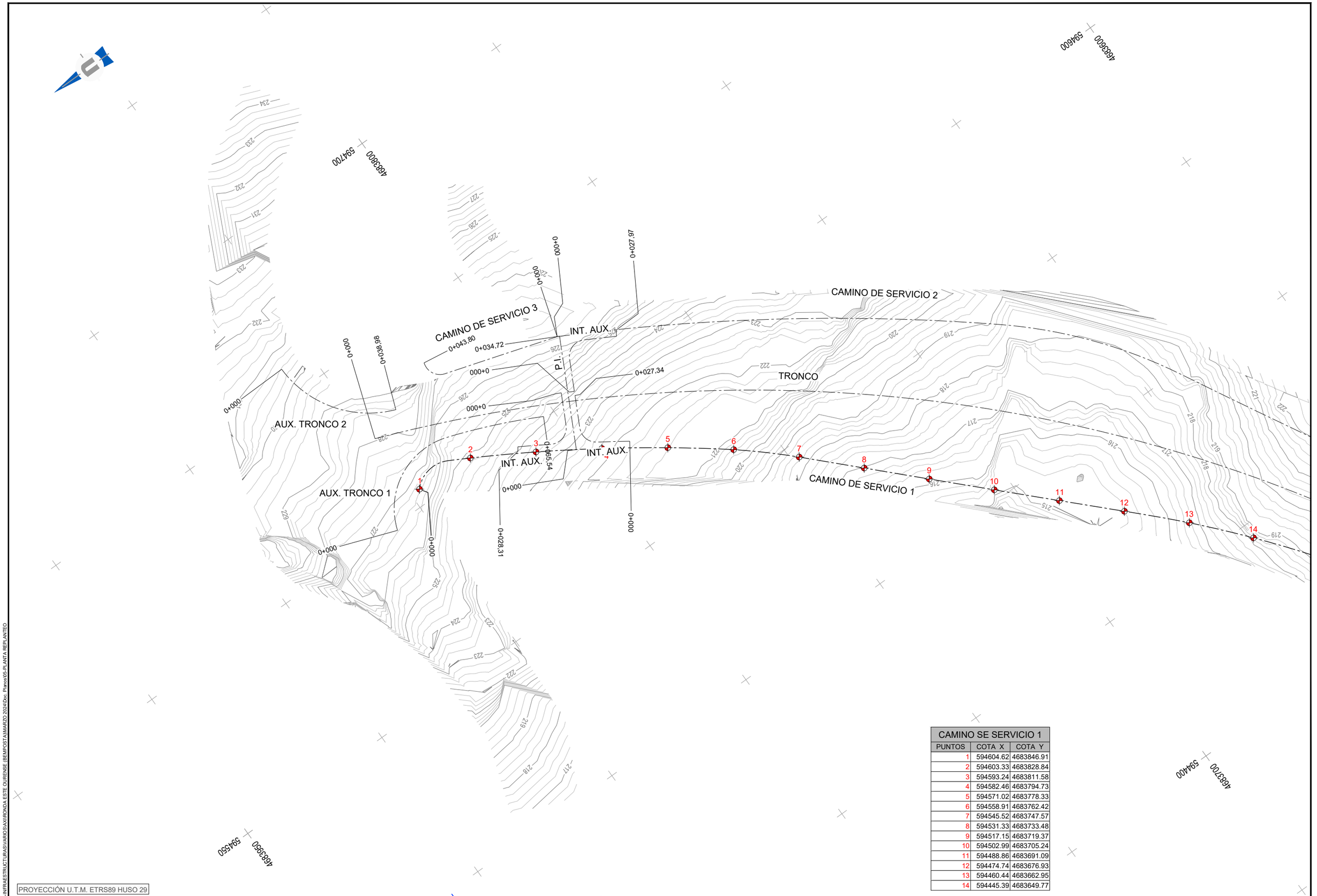
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 9 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA RAMALES ACCESO Y SALIDA EDAR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CAMINO SE SERVICIO 1		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594604.62	4683846.91
2	594603.33	4683828.84
3	594593.24	4683811.58
4	594582.46	4683794.73
5	594571.02	4683778.33
6	594558.91	4683762.42
7	594545.52	4683747.57
8	594531.33	4683733.48
9	594517.15	4683719.37
10	594502.99	4683705.24
11	594488.86	4683691.09
12	594474.74	4683676.93
13	594460.44	4683662.95
14	594445.39	4683649.77

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

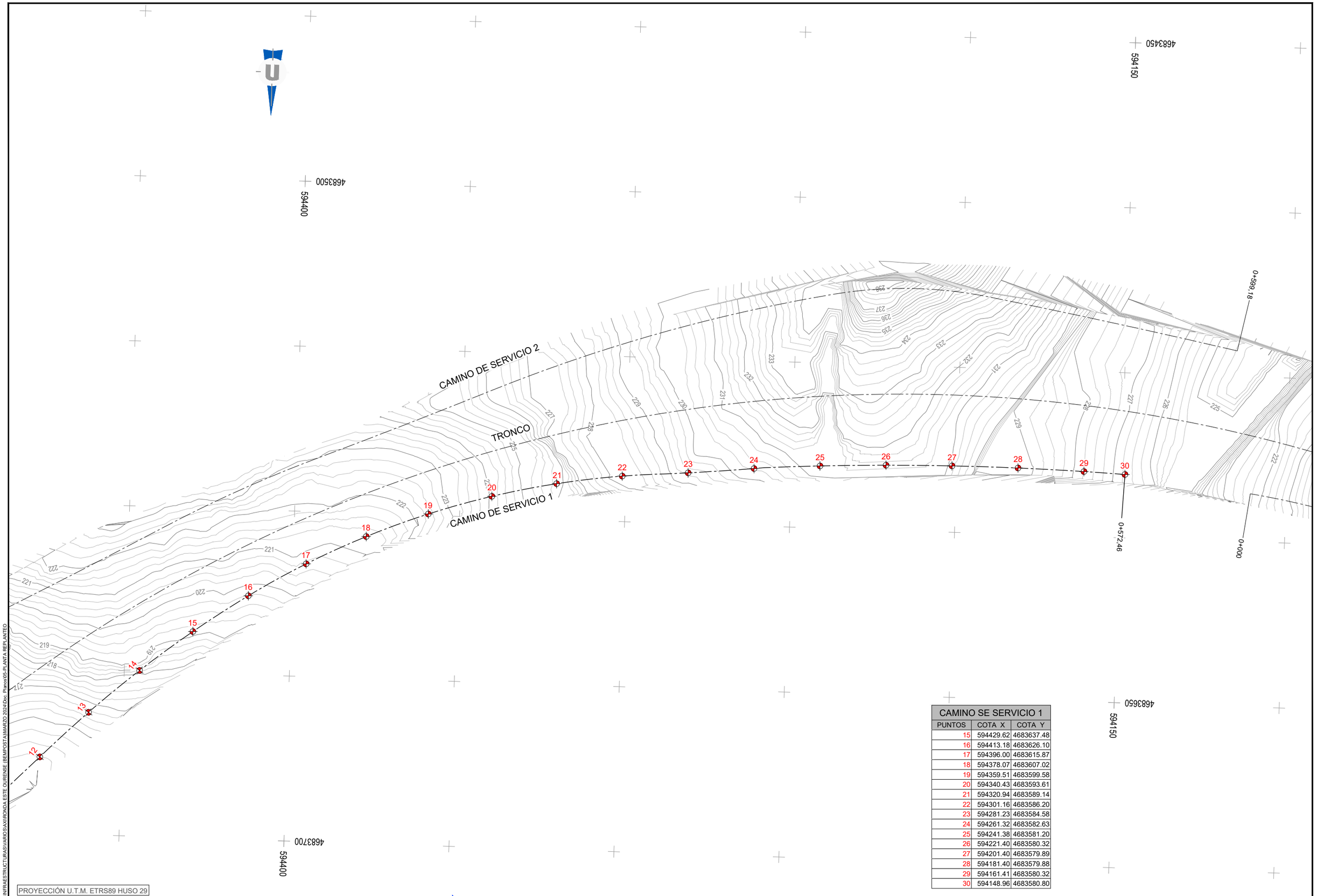
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 10 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 1

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO



CAMINO SE SERVICIO 1		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
15	594429.62	4683637.48
16	594413.18	4683626.10
17	594396.00	4683615.87
18	594378.07	4683607.02
19	594359.51	4683599.58
20	594340.43	4683593.61
21	594320.94	4683589.14
22	594301.16	4683586.20
23	594281.23	4683584.58
24	594261.32	4683582.63
25	594241.38	4683581.20
26	594221.40	4683580.32
27	594201.40	4683579.89
28	594181.40	4683579.88
29	594161.41	4683580.32
30	594148.96	4683580.80

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Dxc- Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 11 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 1

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 2		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594617.95	4683785.99
2	594608.26	4683768.50
3	594598.04	4683751.31
4	594587.29	4683734.45
5	594576.03	4683717.92
6	594564.27	4683701.75
7	594552.01	4683685.94
8	594539.21	4683670.58
9	594524.86	4683656.67
10	594508.78	4683644.80
11	594491.38	4683634.96
12	594473.81	4683625.40

CAMINO DE SERVICIO 2
CAMINO DE SERVICIO 3
CAMINO DE SERVICIO 1
AUX. TRONCO 1
AUX. TRONCO 2
TRONCO
INT. AUX.
INT. AUX.
INT. AUX.
P.I.
0+043,80
0+034,72
0+038,98
0+027,34
0+027,97
0+065,54
0+028,31
0+000

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

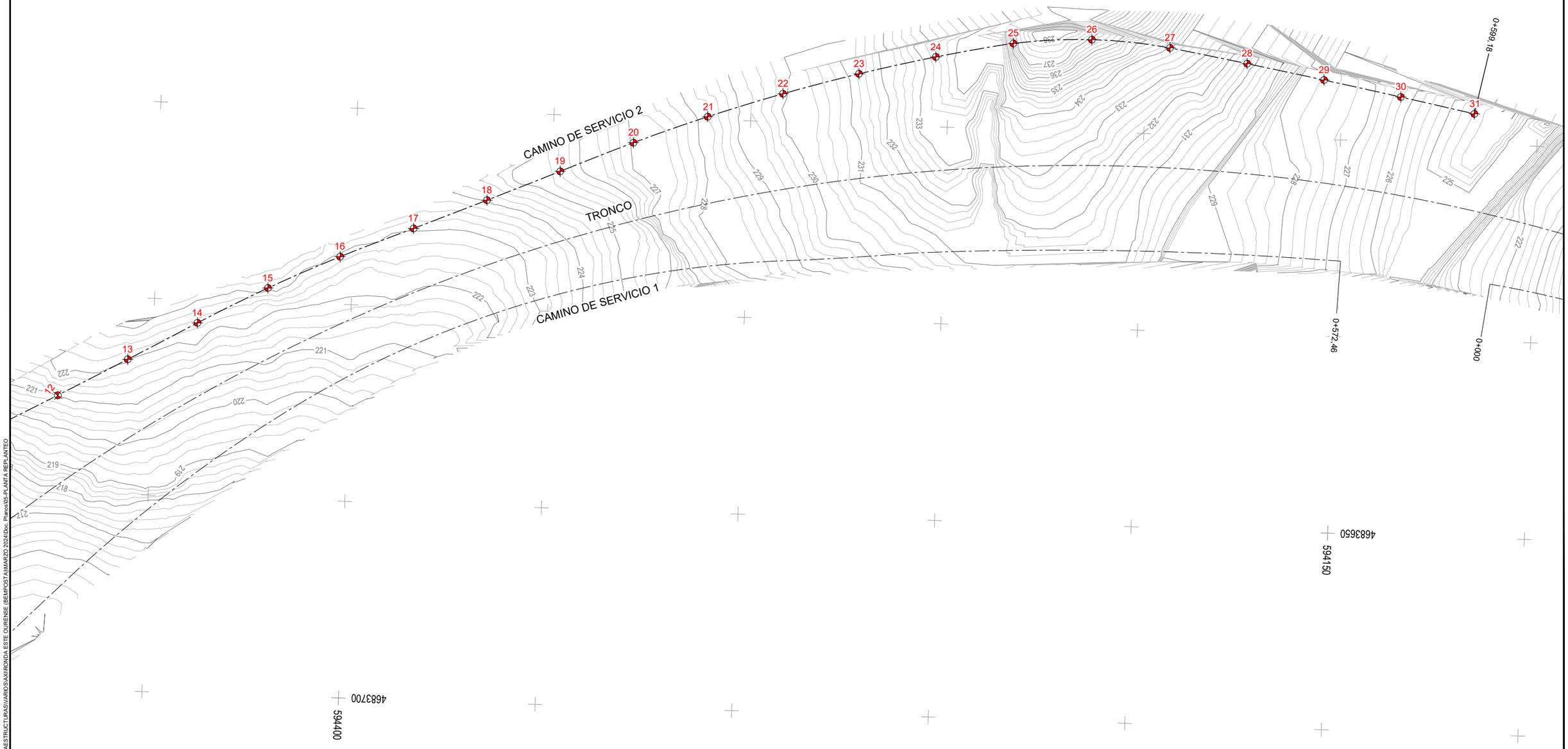
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 12 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 2

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 2		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
13	594456.32	4683615.70
14	594438.91	4683605.86
15	594421.28	4683596.42
16	594403.20	4683587.87
17	594384.78	4683580.10
18	594366.35	4683572.31
19	594347.99	4683564.39
20	594329.61	4683556.49
21	594310.96	4683549.29
22	594292.03	4683542.84
23	594272.86	4683537.15
24	594253.47	4683532.23
25	594233.89	4683528.17
26	594213.98	4683526.56
27	594194.05	4683528.02
28	594174.33	4683531.37
29	594154.65	4683534.91
30	594134.99	4683538.60
31	594116.17	4683542.28



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5

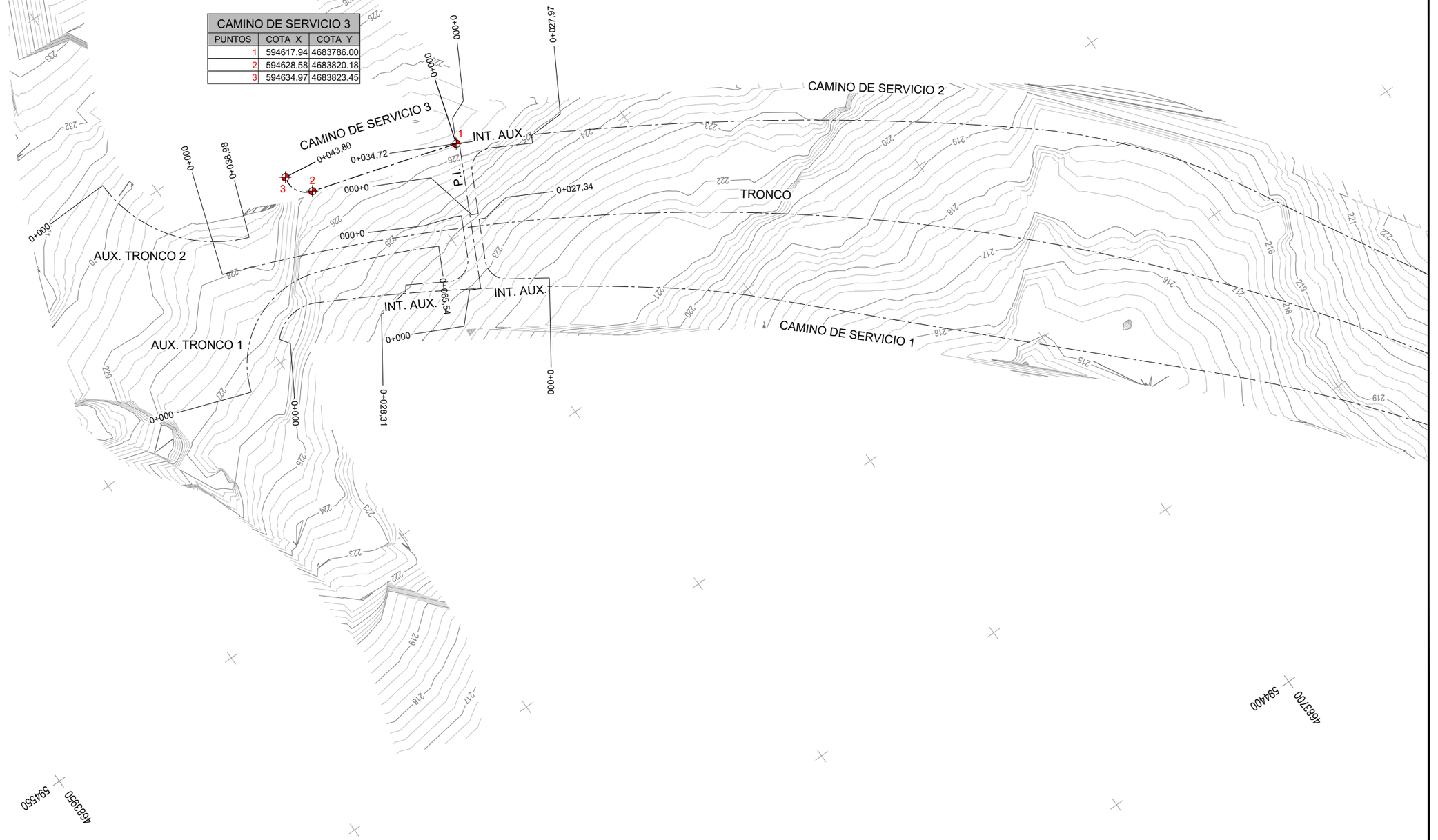
FOLLA: 13 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 2

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 3		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594617.94	4683786.00
2	594628.58	4683820.18
3	594634.97	4683823.45



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURASVARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

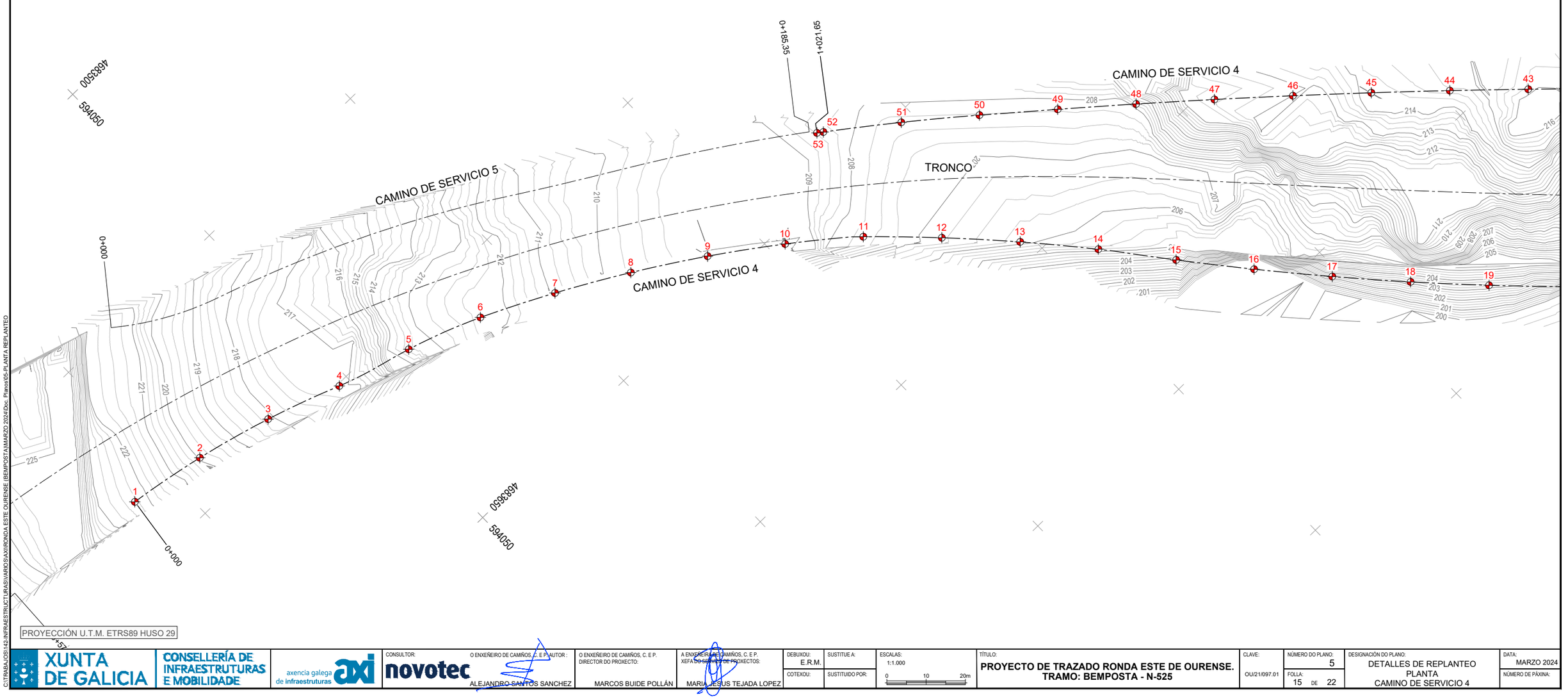
NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 14 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 3

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO SE SERVICIO 4		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594110.83	4683585.42
2	594091.14	4683588.91
3	594071.80	4683593.96
4	594052.91	4683600.54
5	594033.73	4683606.15
6	594014.97	4683613.05
7	593997.00	4683621.81
8	593979.52	4683631.53
9	593962.58	4683642.16
10	593946.23	4683653.68
11	593930.67	4683666.21
12	593916.50	4683680.32
13	593902.90	4683694.99
14	593889.91	4683710.19
15	593877.58	4683725.94
16	593864.97	4683741.46
17	593851.97	4683756.66
18	593838.60	4683771.53
19	593824.86	4683786.07

44	593797.54	4683743.55
45	593812.28	4683730.03
46	593827.14	4683716.65
47	593842.15	4683703.42
48	593857.28	4683690.35
49	593872.54	4683677.42
50	593887.89	4683664.60
51	593903.46	4683652.05
52	593919.42	4683640.00
53	593920.75	4683639.02



CITRABAJOS142/INFRAESTRUCTURAS/VARIOS/AXI/RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)/MARZO 2024/Doc. Planos/05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 15 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 4

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO SE SERVICIO 4		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
20	593810.76	4683800.25
21	593796.31	4683814.08
22	593781.49	4683827.50
23	593766.35	4683840.57
24	593751.67	4683854.16
25	593737.61	4683868.38
26	593724.20	4683883.21
27	593711.46	4683898.63
28	593699.42	4683914.59
29	593687.15	4683930.31
30	593668.80	4683937.28
31	593650.07	4683931.42
32	593638.97	4683915.22
33	593640.12	4683895.59
34	593652.01	4683879.85
35	593669.11	4683869.51
36	593684.25	4683856.49
37	593698.00	4683841.97
38	593711.87	4683827.56
39	593725.85	4683813.26
40	593739.95	4683799.07
41	593754.16	4683785.00
42	593768.48	4683771.04
43	593782.94	4683757.22

4683750
593650

4683950
593450

CAMINO DE SERVICIO 4

TRONCO

CAMINO DE SERVICIO 4

CAMINO DE SERVICIO 6

0+192.10

4683850
593850

4684100
593600

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

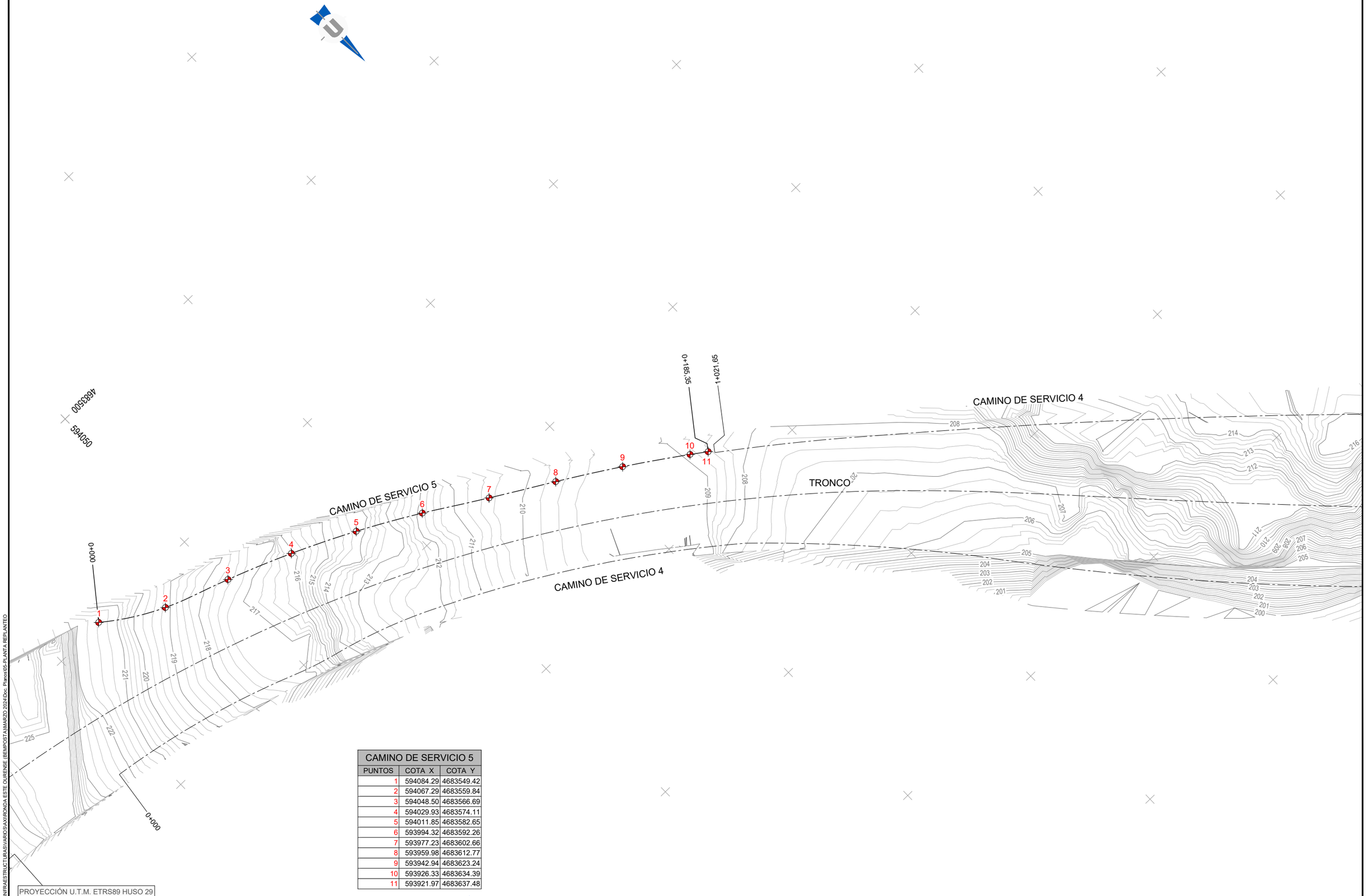
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 16 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 4

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO 5		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594084.29	4683549.42
2	594067.29	4683559.84
3	594048.50	4683566.69
4	594029.93	4683574.11
5	594011.85	4683582.65
6	593994.32	4683592.26
7	593977.23	4683602.66
8	593959.98	4683612.77
9	593942.94	4683623.24
10	593926.33	4683634.39
11	593921.97	4683637.48

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

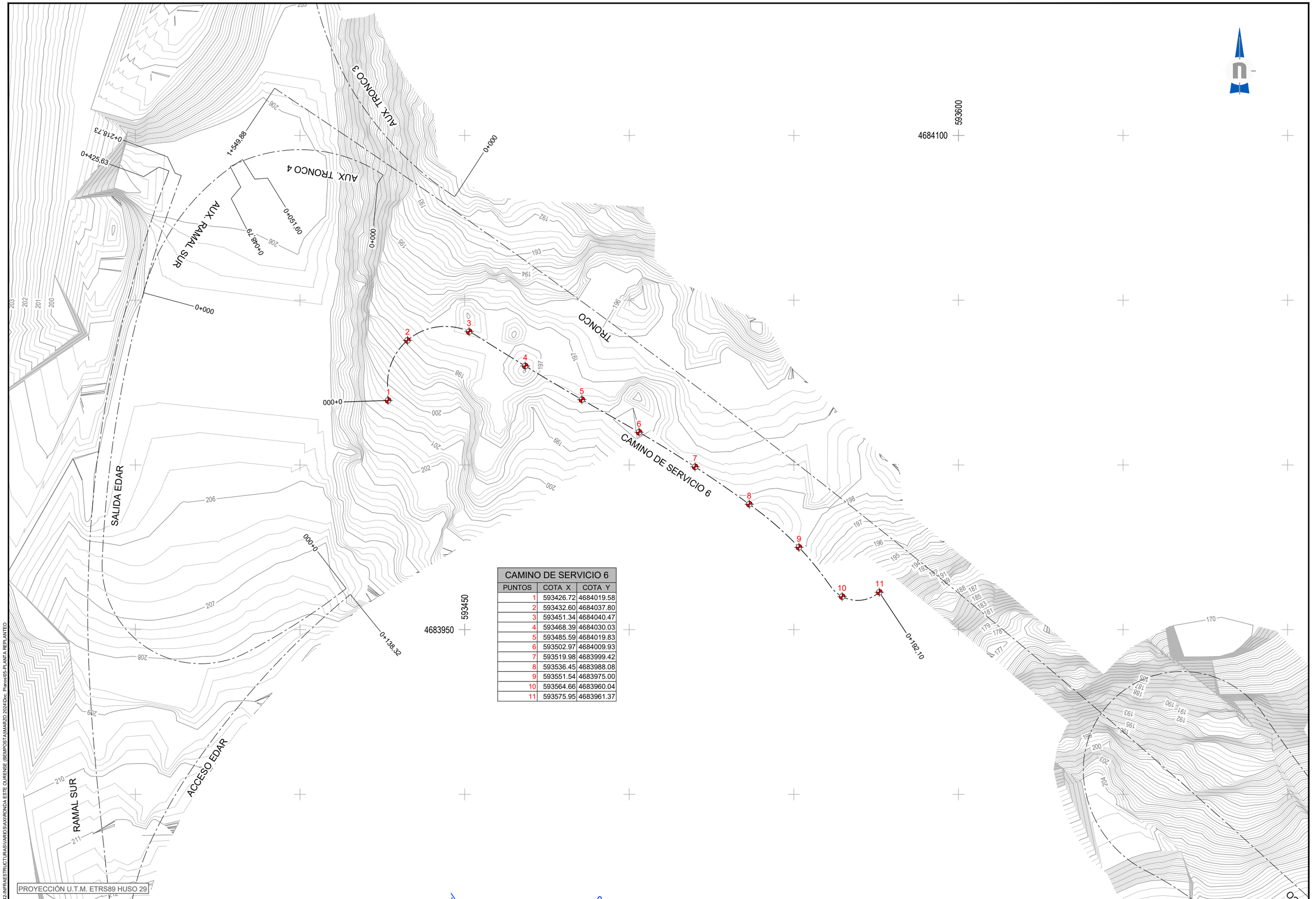
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 17 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 5

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO



CAMINO DE SERVICIO 6		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593426.72	4684019.58
2	593432.60	4684037.80
3	593451.34	4684040.47
4	593468.39	4684030.03
5	593485.59	4684019.83
6	593502.97	4684009.93
7	593519.98	4683999.42
8	593536.45	4683988.08
9	593551.54	4683975.00
10	593564.66	4683960.04
11	593575.95	4683961.37

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5

FOLLA: 18 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA CAMINO DE SERVICIO 6

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

AUXILIAR TRONCO 2		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594658.53	4683859.71
2	594640.25	4683853.80
3	594628.41	4683838.69

AUXILIAR TRONCO 1		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594598.34	4683859.58
2	594612.29	4683846.17
3	594611.05	4683826.74
4	594603.17	4683808.37
5	594600.66	4683803.46

CAMINO DE SERVICIO 3
CAMINO DE SERVICIO 2
CAMINO DE SERVICIO 1
TRONCO
AUX. TRONCO 2
AUX. TRONCO 1
INT. AUX.
P.I.

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

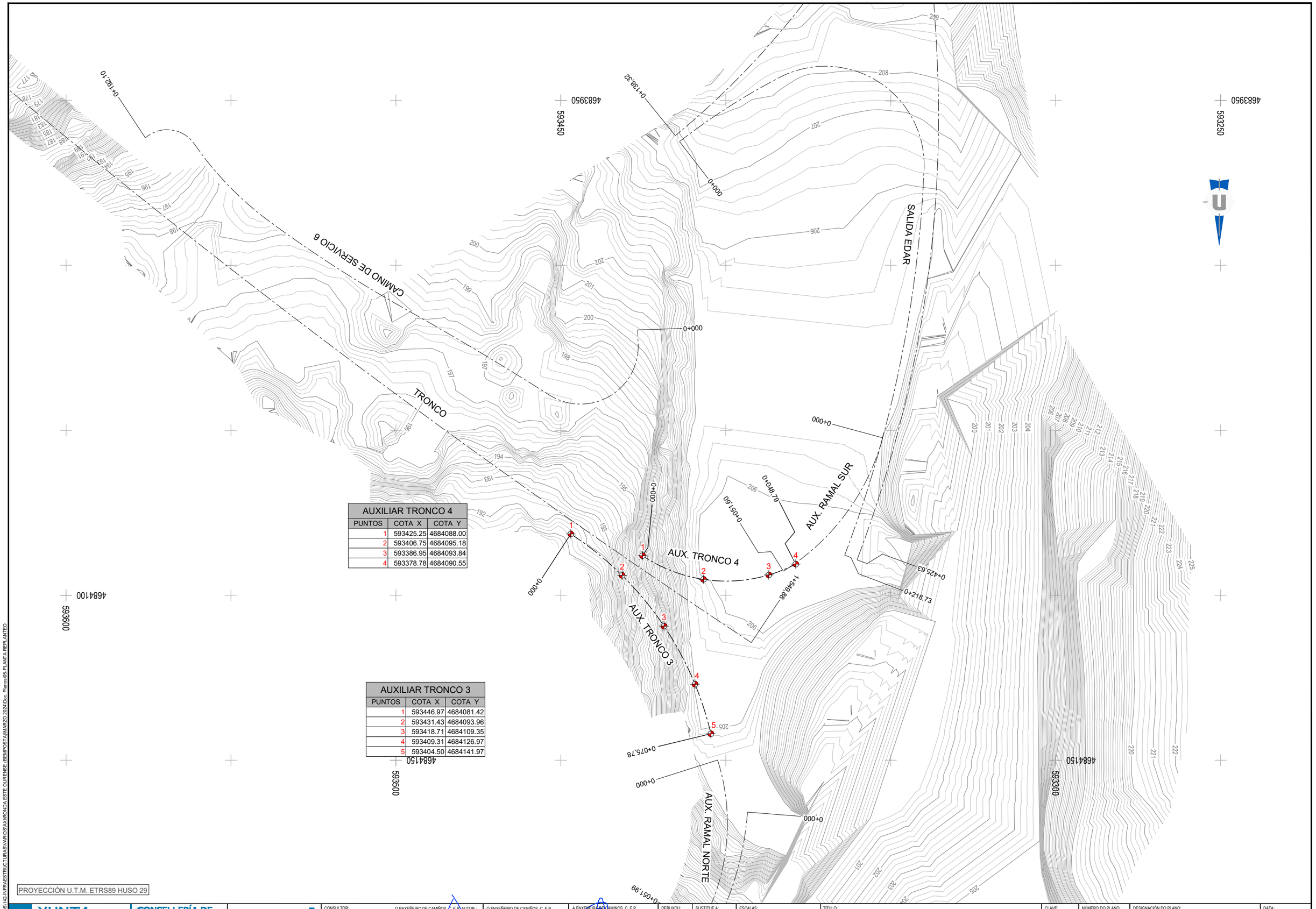
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 19 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA AUXILIAR TRONCO 1 Y 2

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



AUXILIAR TRONCO 4		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593425.25	4684088.00
2	593406.75	4684095.18
3	593386.95	4684093.84
4	593378.78	4684090.55

AUXILIAR TRONCO 3		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593446.97	4684081.42
2	593431.43	4684093.96
3	593418.71	4684109.35
4	593409.31	4684126.97
5	593404.50	4684141.97

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

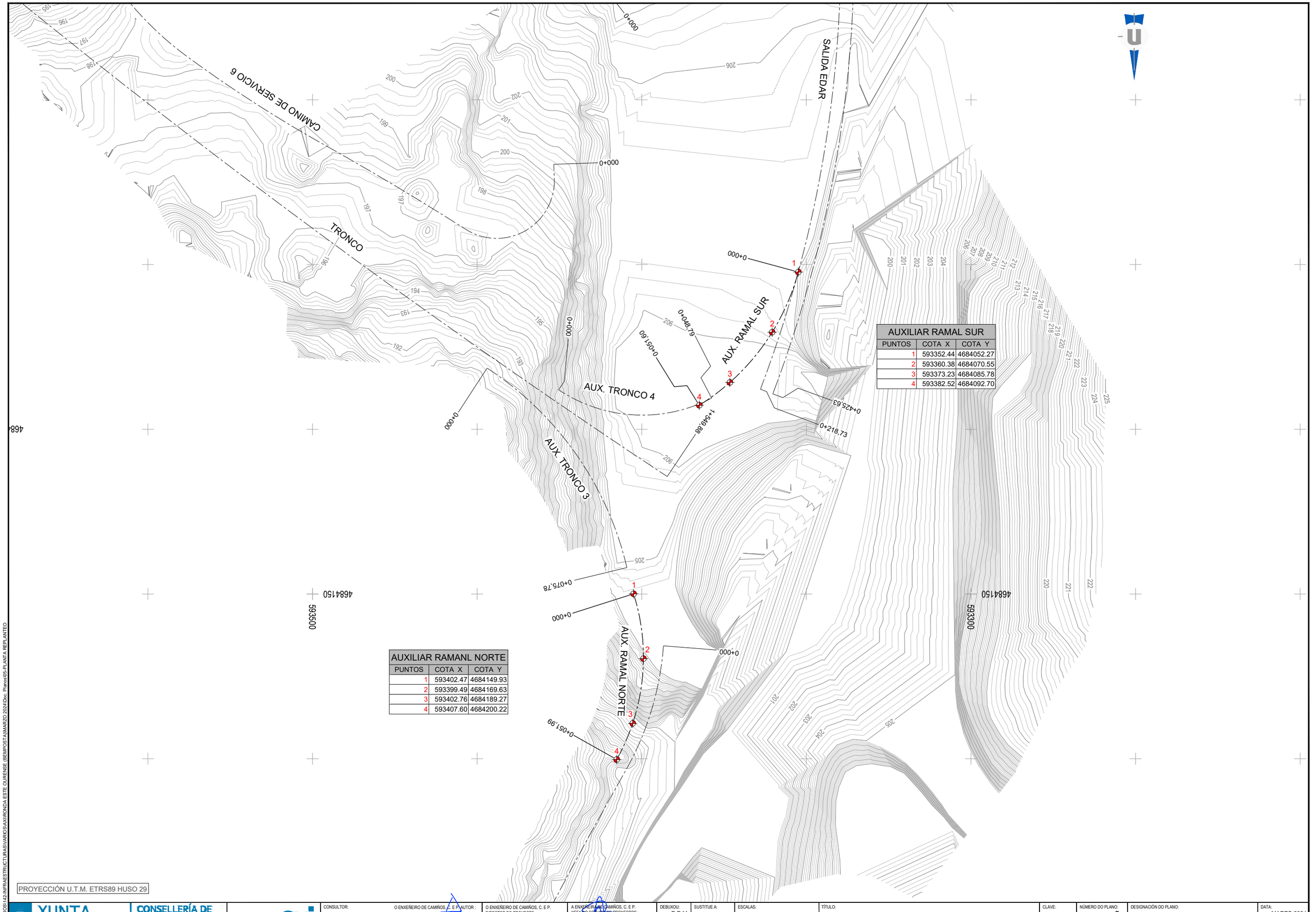
NÚMERO DO PLANO: 5

FOLLA: 20 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA AUXILIAR TRONCO 3 Y 4

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 21 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO PLANTA AUXILIAR RAMAL NORTE Y SUR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

INTERSECCIONES AUX.		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594579.32	4683786.56
2	594584.96	4683794.87
3	594591.41	4683796.55
4	594600.30	4683791.99
5	594601.43	4683791.41
6	594610.32	4683786.84
7	594612.42	4683779.99
8	594607.55	4683771.29
9	594603.35	4683794.92
10	594594.46	4683799.48
11	594592.50	4683806.58
12	594597.73	4683815.15

VARIANTE PASO INF.		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	594586.72	4683801.21
2	594604.51	4683792.08
3	594617.63	4683785.34

CAMINO DE SERVICIO 2
CAMINO DE SERVICIO 3
CAMINO DE SERVICIO 1
TRONCO
AUX. TRONCO 2
AUX. TRONCO 1
INT. AUX.
INT. AUX.
INT. AUX.
P.I.
0+043,80
0+034,72
0+027,34
0+027,97
0+038,98
0+065,54
0+028,31
0+000

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\05-PLANTA REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

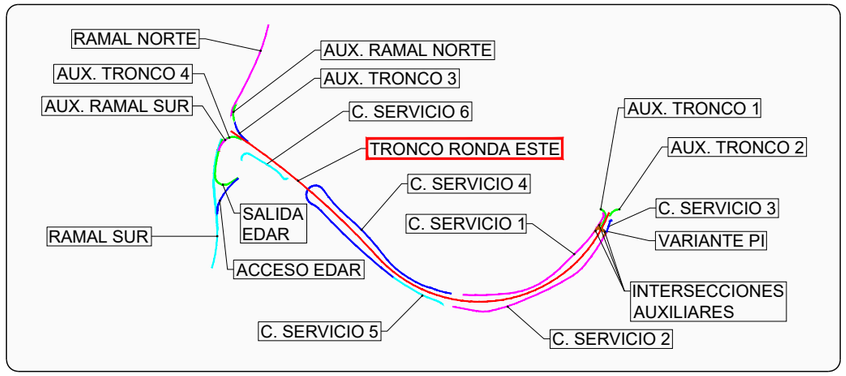
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

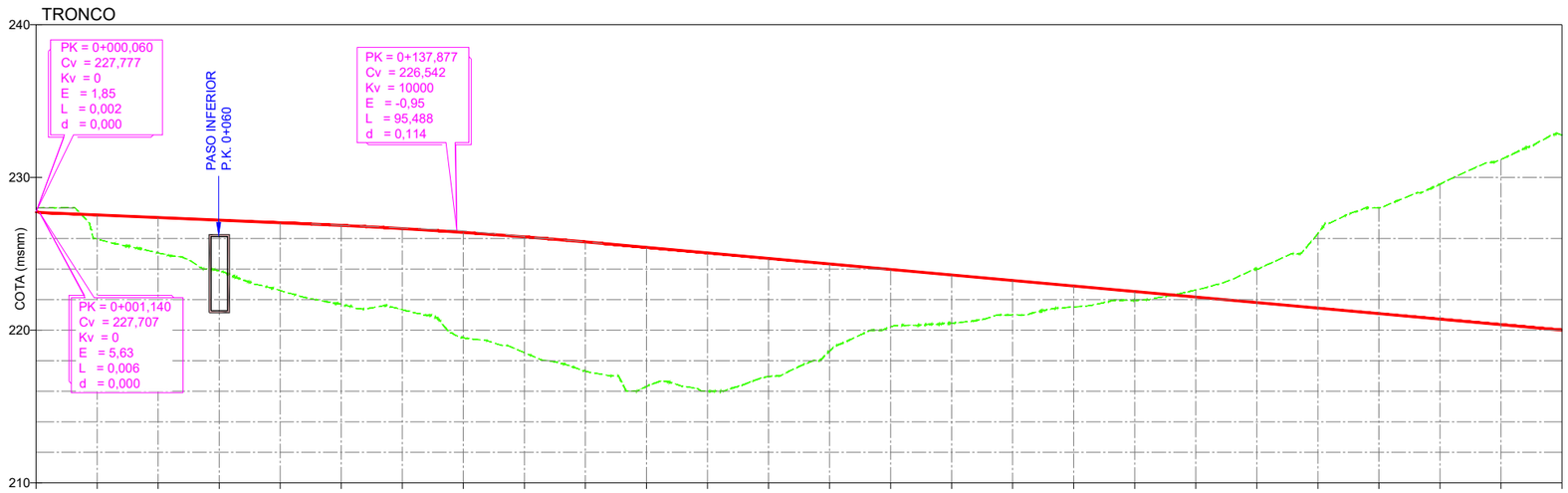
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5
FOLLA: 22 DE 22

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE REPLANTEO
PLANTA
INTERSECCIONES AUX. Y VARIANTE P.I.

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



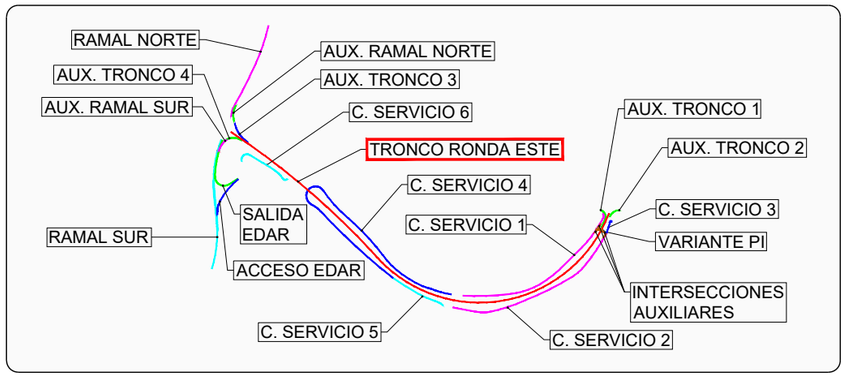


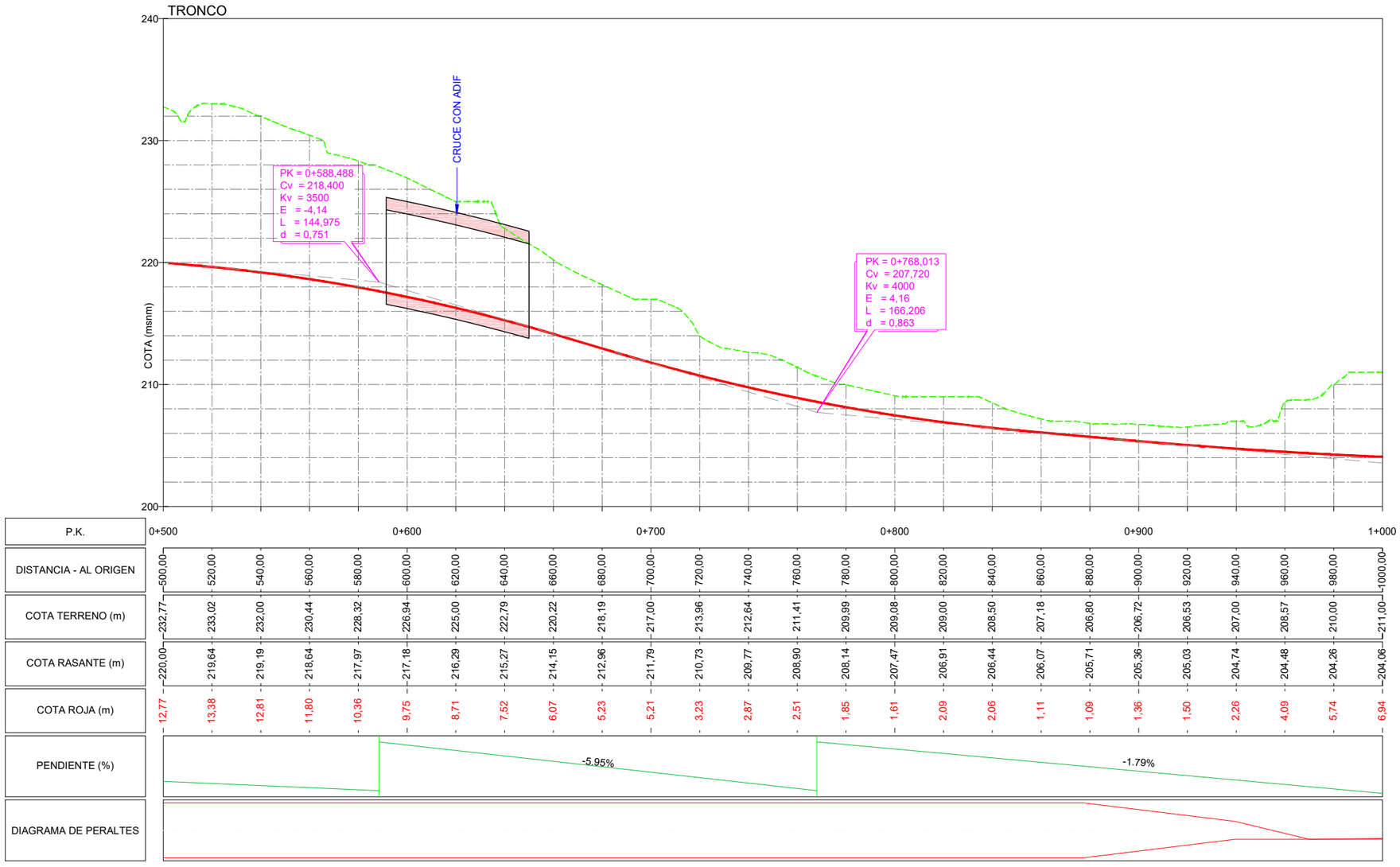
P.K.	0+000					0+100					0+200					0+300					0+400					0+500
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00	200,00	220,00	240,00	260,00	280,00	300,00	320,00	340,00	360,00	380,00	400,00	420,00	440,00	460,00	480,00	500,00
COTA TERRENO (m)	228,00	225,96	225,05	223,88	222,60	221,69	221,34	219,51	218,53	217,32	216,32	216,00	216,97	218,63	220,22	220,46	221,02	221,52	221,96	222,63	224,00	226,33	228,00	229,56	231,18	232,77
COTA RASANTE (m)	227,78	227,55	227,38	227,21	227,04	226,86	226,65	226,40	226,11	225,78	225,42	225,06	224,70	224,34	223,97	223,61	223,25	222,89	222,53	222,17	221,81	221,44	221,08	220,72	220,36	220,00
COTA ROJA (m)	0,22	1,58	2,32	3,32	4,44	5,17	5,31	6,89	7,58	8,46	9,10	9,06	7,73	5,70	3,76	3,15	2,23	1,37	0,56	0,46	2,19	4,88	6,92	8,84	10,82	12,77
PENDIENTE (%)	-6,48%	-8,33%	-0,85%																							-1,81%
DIAGRAMA DE PERALTES																										

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0, 20m/4m, 40m/8m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
6.1	PERFILES LONGITUDINALES RAMAL TRONCO	MARZO 2024
FOLLA: 1 DE 3		NÚMERO DE PÁXINA:





C:\TRABAJOS\1425 INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

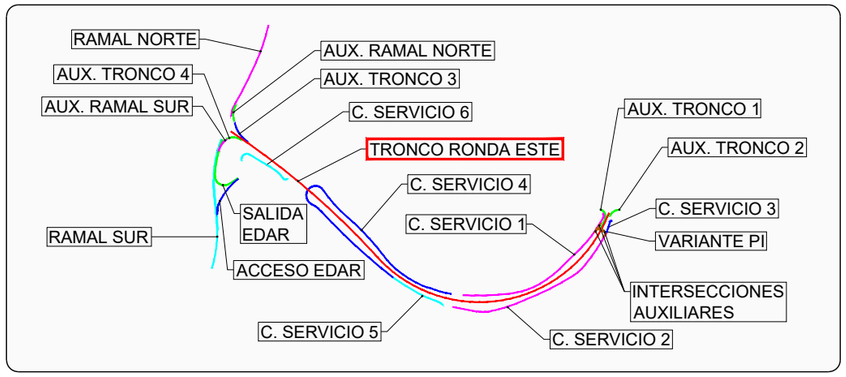
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

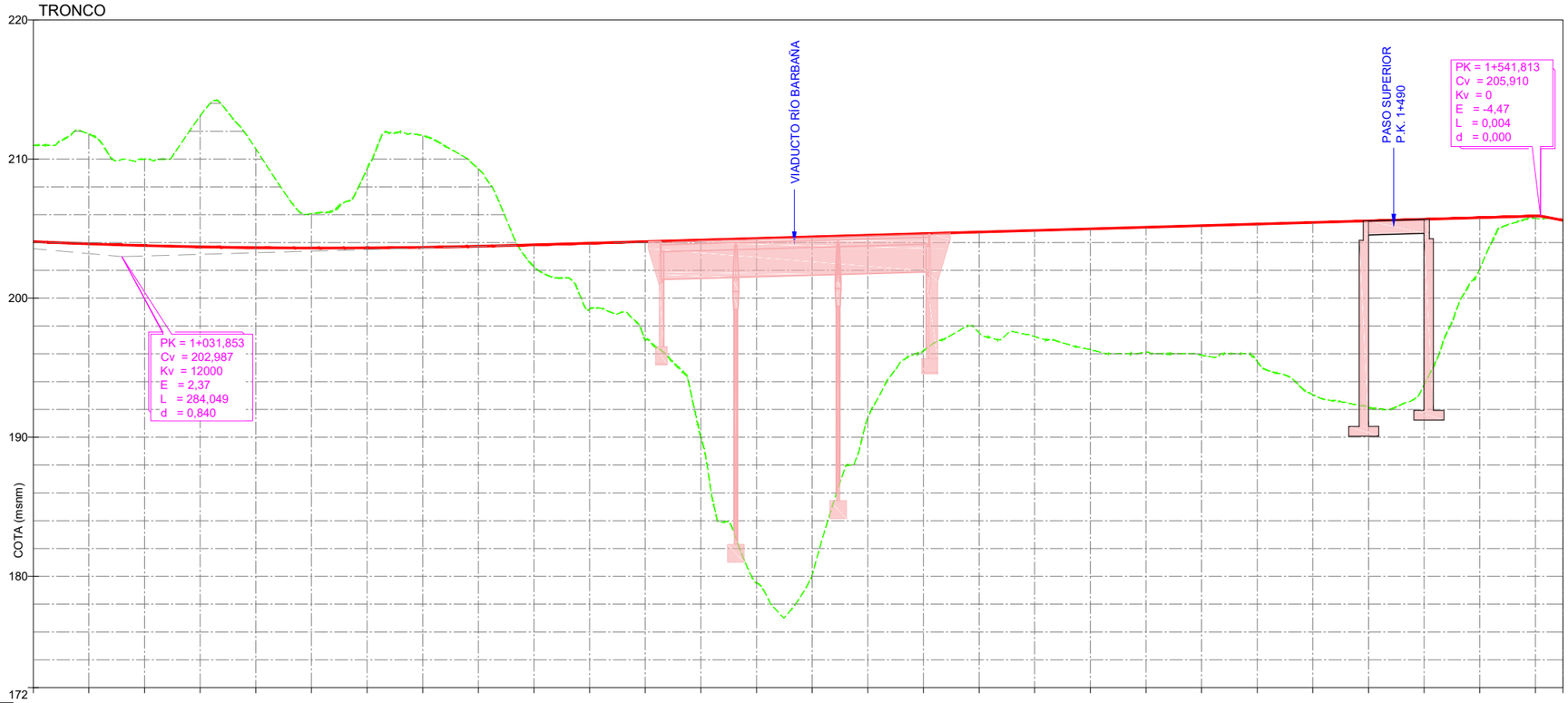
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 6.1
FOLLA: 2 DE 3

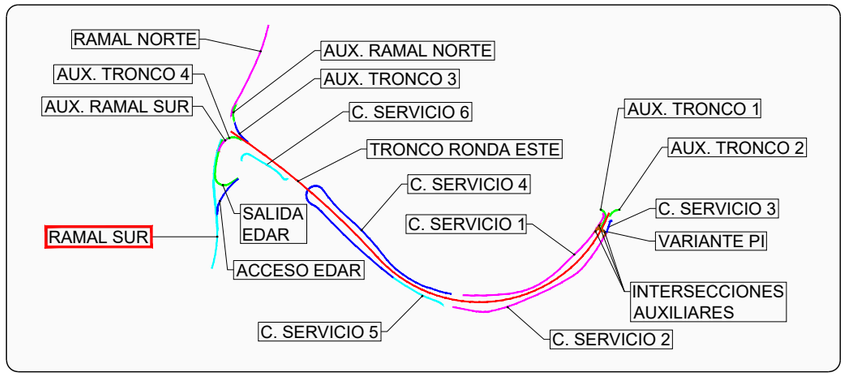
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL TRONCO

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

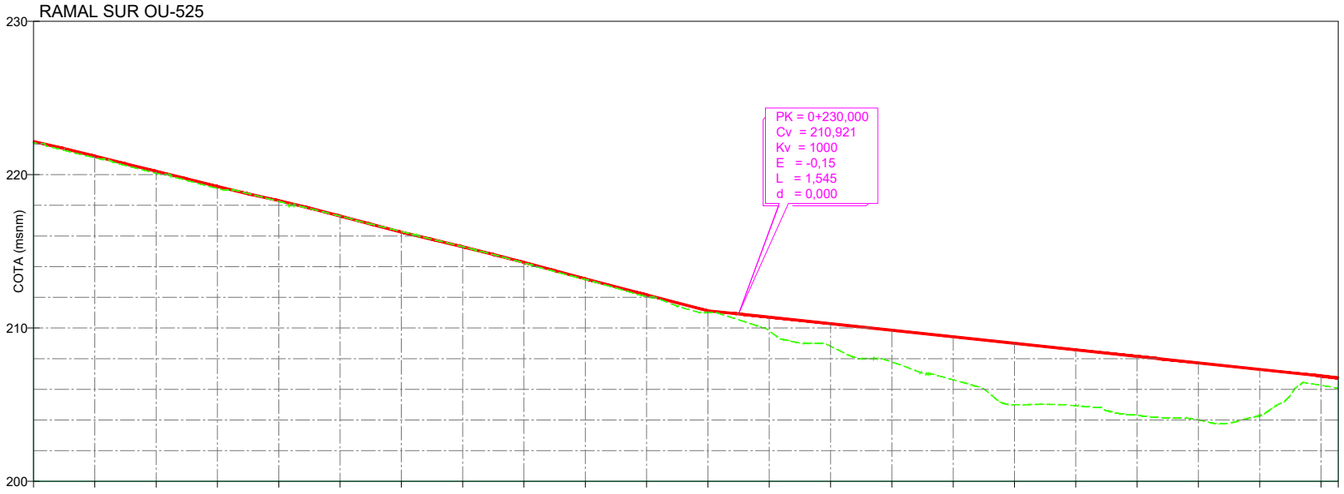

RAMAL NORTE
AUX. RAMAL NORTE
AUX. TRONCO 4
AUX. TRONCO 3
AUX. RAMAL SUR
C. SERVICIO 6
TRONCO RONDA ESTE
AUX. TRONCO 1
AUX. TRONCO 2
C. SERVICIO 4
C. SERVICIO 3
SALIDA EDAR
C. SERVICIO 1
VARIANTE PI
RAMAL SUR
ACCESO EDAR
INTERSECCIONES AUXILIARES
C. SERVICIO 5
C. SERVICIO 2


TRONCO
220
210
200
190
180
172
COTA (msnm)
VIADUCTO RÍO BARBAÑA
PASO SUPERIOR P.K. 1+490
PK = 1+031,853
Cv = 202,987
Kv = 12000
E = 2,37
L = 284,049
d = 0,840
PK = 1+541,813
Cv = 205,910
Kv = 0
E = -4,47
L = 0,004
d = 0,000

| P.K. | 1+000 | | |



RAMAL SUR OU-525



P.K.	0+000					0+100					0+200					0+300					0+400	0+425,626
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00	200,00	220,00	240,00	260,00	280,00	300,00	320,00	340,00	360,00	380,00	400,00	420,00	425,63
COTA TERRENO (m)	222,08	221,10	220,09	219,10	218,25	217,30	216,29	215,30	214,24	213,16	212,03	211,00	209,81	208,81	207,78	206,62	205,00	204,93	204,30	204,01	204,27	206,26	206,07
COTA RASANTE (m)	222,16	221,21	220,22	219,23	218,31	217,30	216,25	215,29	214,28	213,20	212,16	211,12	210,71	210,28	209,85	209,43	209,00	208,57	208,15	207,72	207,30	206,87	206,73
COTA ROJA (m)	0,07	0,11	0,13	0,13	0,06	0,00	0,04	0,01	0,04	0,04	0,13	0,12	0,90	1,47	2,07	2,81	4,00	3,65	3,85	3,71	3,03	0,61	0,66
PENDIENTE (%)	-4,55%	-4,90%	-4,95%	-4,93%	-4,88%	-5,01%	-4,86%	-4,35%	-4,90%	-5,24%	-5,26%	-5,21%	-4,78%	-4,79%	-4,99%	-5,17%	-5,37%	-5,38%	-5,21%	-5,21%	-1,98%	-2,13%	-2,13%
DIAGRAMA DE PERALTES																							

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400

0 20m/4m 40m/8m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

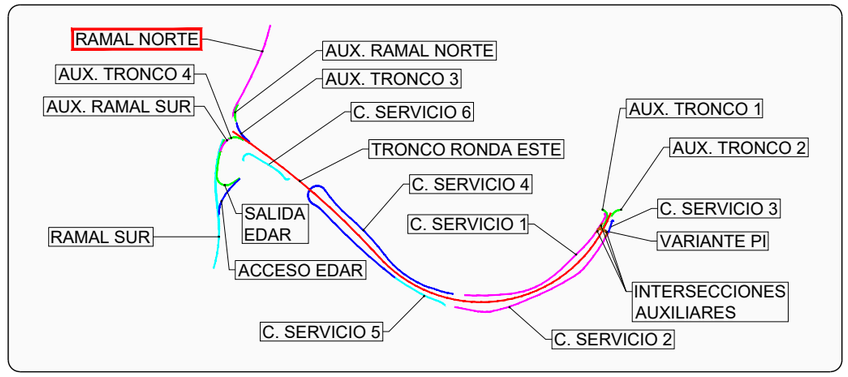
NÚMERO DO PLANO: 6.2

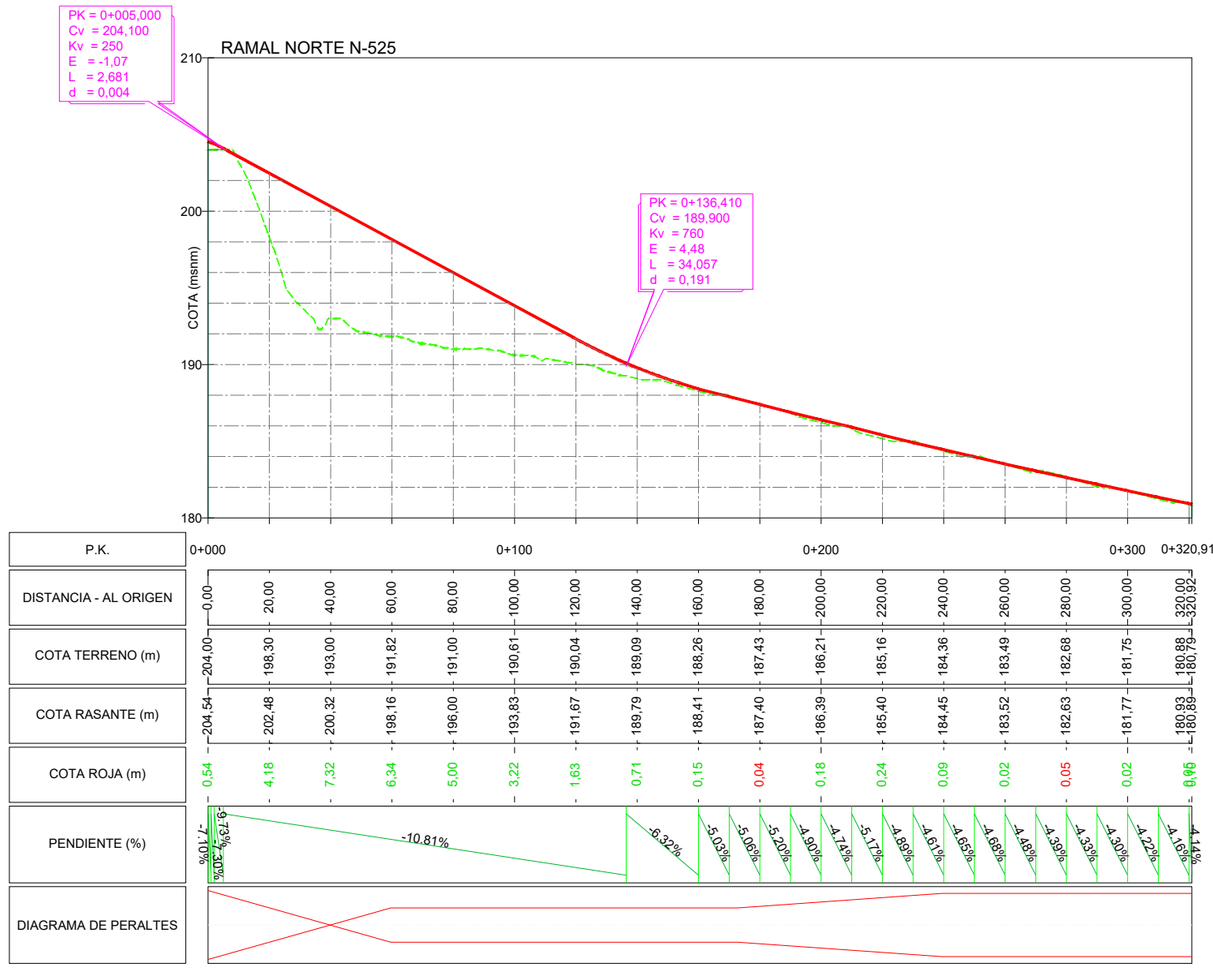
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL SUR OU-525

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:





C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400
0 20m/4m 40m/8m

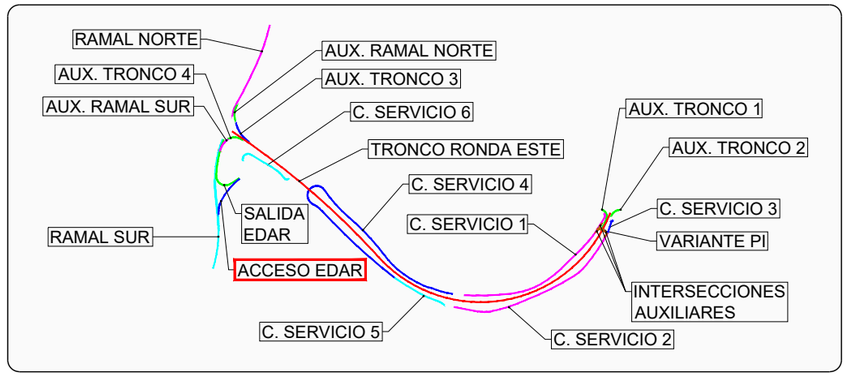
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

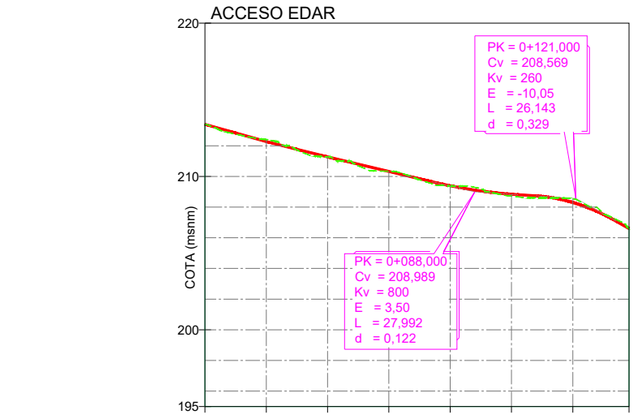
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 6.3
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL NORTE N-525

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:





P.K.	0+000			0+100			0+138,317
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	138,32
COTA TERRENO (m)	213,42	212,40	211,28	210,34	209,38	208,71	208,54	206,61
COTA RASANTE (m)	213,40	212,28	211,28	210,33	209,39	208,84	208,30	206,61
COTA ROJA (m)	0,02	0,13	0,00	0,01	0,01	0,12	0,24	0,00
PENDIENTE (%)	-5,60%	-5,61%	-5,08%	-4,88%	-4,77%	-1,27%	-11,33%	
DIAGRAMA DE PERALTES								

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

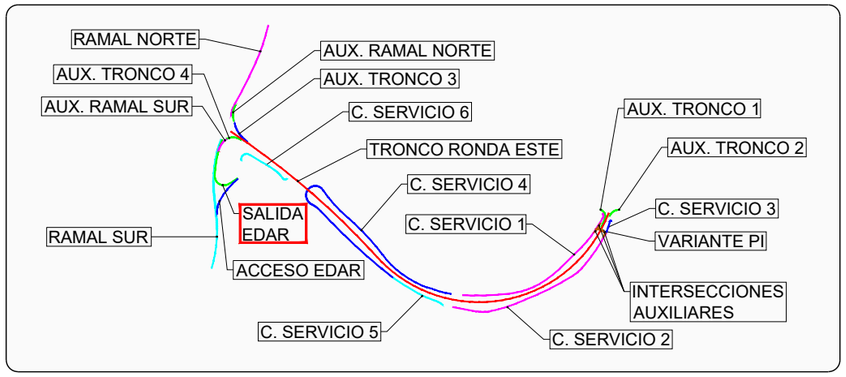
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

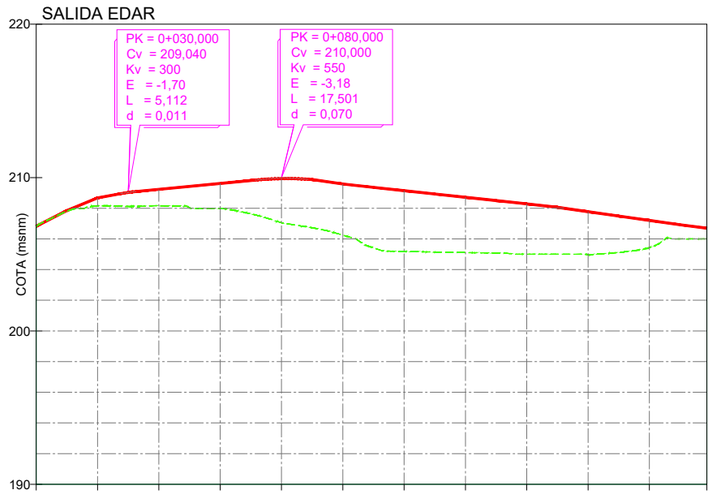
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 6.4
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL SUR ACCESO EDAR
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:





P.K.	0+000		0+100							0+200	0+218,730
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00	200,00	218,73
COTA TERRENO (m)	206,82	208,15	208,17	208,00	207,06	206,25	205,18	205,11	205,00	204,97	205,44	206,00
COTA RASANTE (m)	206,82	208,68	209,23	209,62	209,93	209,58	209,15	208,71	208,28	207,77	207,21	206,70
COTA ROJA (m)	0,00	0,53	1,07	1,62	2,88	3,33	3,96	3,61	3,28	2,81	1,77	0,70
PENDIENTE (%)	10,28%	8,27%	3,62%	1,92%	-1,26%	-2,95%	-2,16%	-2,16%	-2,16%	-2,16%	-2,14%	-2,16%	-2,25%	-2,85%	-2,83%	-2,84%	-2,84%	-2,57%
DIAGRAMA DE PERALTES												

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

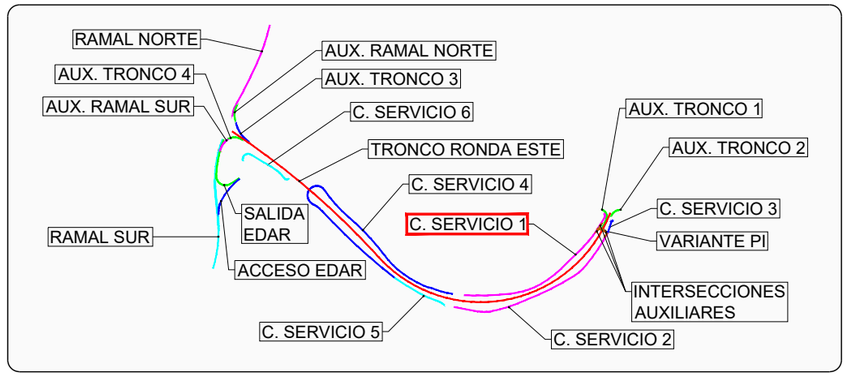
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

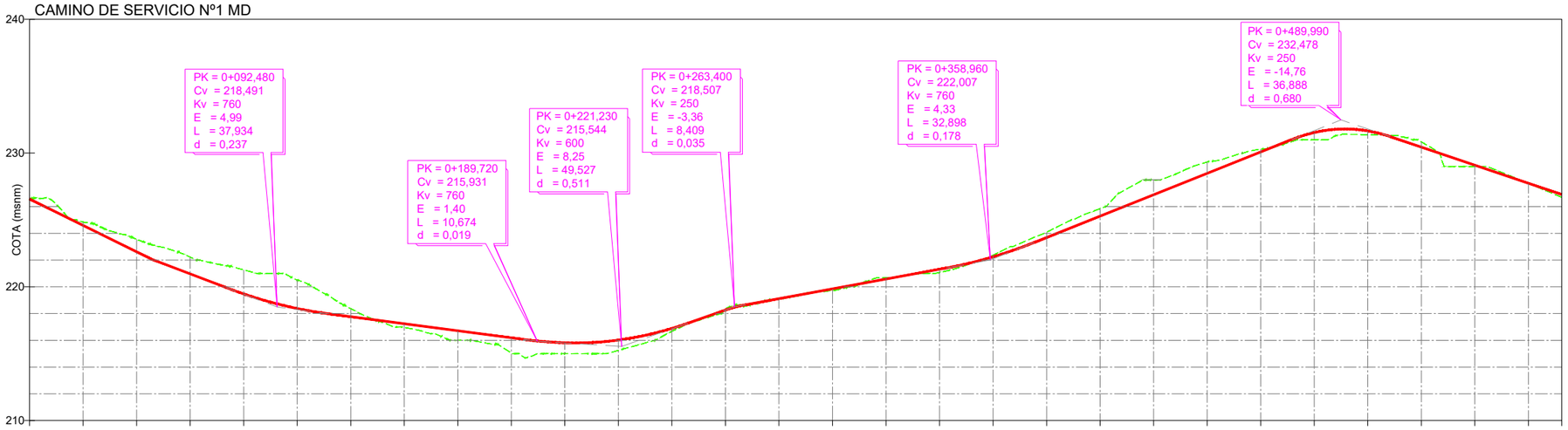
NÚMERO DO PLANO: 6.5
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO Nº1 MD



P.K.	0+000					0+100					0+200					0+300					0+400					0+500					0+572,458
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00	200,00	220,00	240,00	260,00	280,00	300,00	320,00	340,00	360,00	380,00	400,00	420,00	440,00	460,00	480,00	500,00	520,00	540,00	560,00	572,46
COTA TERRENO (m)	226,57	224,84	223,55	222,22	221,27	220,51	218,37	216,97	216,00	215,00	215,00	215,25	216,67	218,28	219,10	219,72	220,68	221,07	222,36	224,08	225,85	228,00	229,34	230,29	231,00	231,37	230,84	229,00	227,74	226,69
COTA RASANTE (m)	226,57	224,59	222,61	220,97	219,47	218,38	217,77	217,24	216,71	216,19	215,82	216,02	216,89	218,27	219,11	219,85	220,58	221,31	222,25	223,69	225,29	226,88	228,48	230,08	231,54	231,66	230,45	229,10	227,74	226,90
COTA ROJA (m)																														
PENDIENTE (%)	-9,89%		-7,62%			-2,63%					-1,23%		7,03%			3,66%					7,99%					-6,76%				
DIAGRAMA DE PERALTES																														

CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

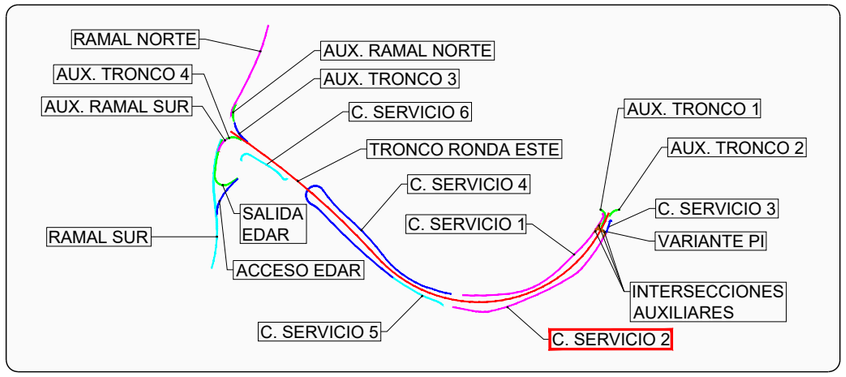
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

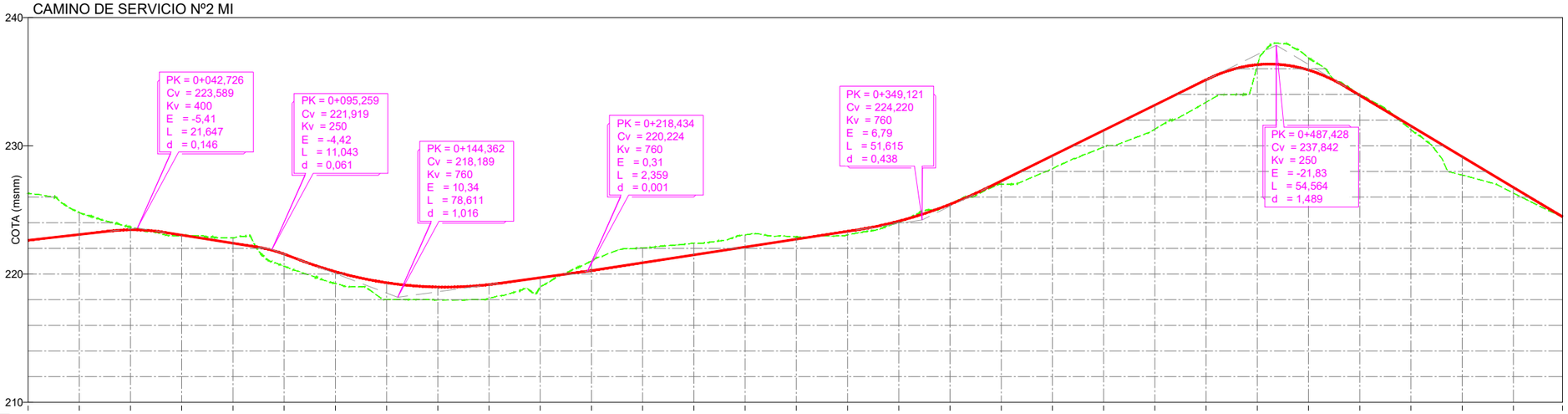
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: /OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 6.6
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 1 MD
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO Nº2 MI



P.K.	0+000					0+100					0+200					0+300					0+400					0+500					0+599,178
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00	200,00	220,00	240,00	260,00	280,00	300,00	320,00	340,00	360,00	380,00	400,00	420,00	440,00	460,00	480,00	500,00	520,00	540,00	560,00	580,00	599,18
COTA TERRENO (m)	226,29	224,80	223,65	223,00	222,82	220,61	219,26	218,00	217,98	218,10	219,13	221,00	222,03	222,41	223,05	222,90	223,05	224,04	225,46	227,00	228,22	229,90	231,30	233,40	236,24	236,86	233,99	231,26	227,71	226,31	224,46
COTA RASANTE (m)	222,64	223,08	223,45	223,04	222,40	221,56	220,19	219,32	218,99	219,18	219,72	220,27	220,88	221,49	222,11	222,72	223,33	224,12	225,44	227,26	229,23	231,20	233,17	235,14	236,32	235,90	233,94	231,55	229,15	226,76	224,46
COTA ROJA (m)	3,66	1,72	0,20	0,04	0,42	0,95	0,92	1,32	1,01	1,08	0,60	0,73	1,15	0,92	0,94	0,18	0,28	0,09	0,02	0,26	1,01	1,30	1,87	1,74	0,08	0,96	0,05	0,29	1,44	0,44	0,00
PENDIENTE (%)		2,23%		-3,18%		-7,60%		2,75%				3,06%				9,85%								-11,98%							
DIAGRAMA DE PERALTES																															

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

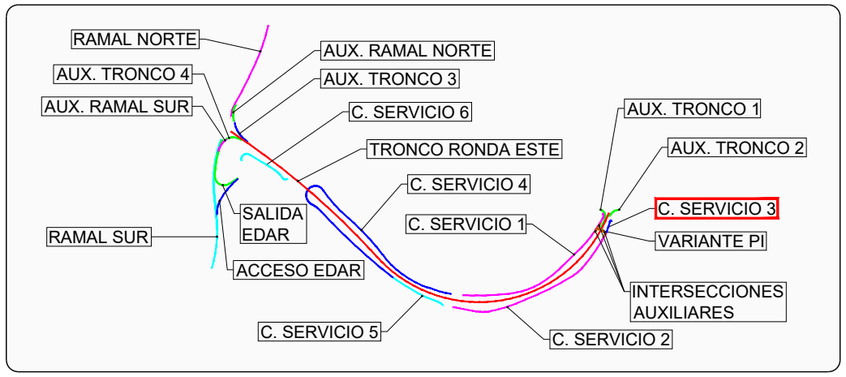
CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

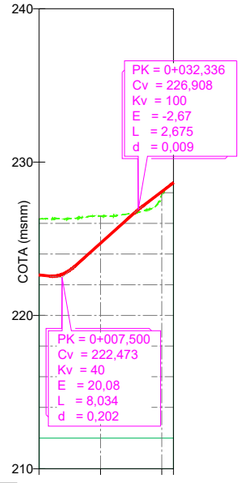
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:	TÍTULO:	CLAVE:	NÚMERO DO PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
E.R.M.		H/1:2.000 - V/1:400	PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	OU/21/097.01	6.7	PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 2 MI	MARZO 2024
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 20m/4m 40m/8m			FOLLA: 1 DE 1		NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO Nº3



P.K.	0+000		0+043,803
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00 43,80
COTA TERRENO (m)	226,29	226,48	227,92 228,65
COTA RASANTE (m)	222,64	224,71	228,07 228,65
COTA ROJA (m)	3,65	1,78	0,15 0,00
PENDIENTE (%)	-2,23%	17,86%	15,18%
DIAGRAMA DE PERALTES			

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec — O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

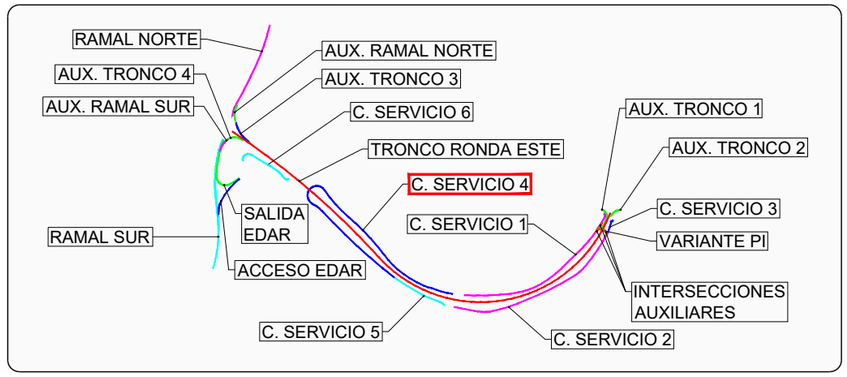
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

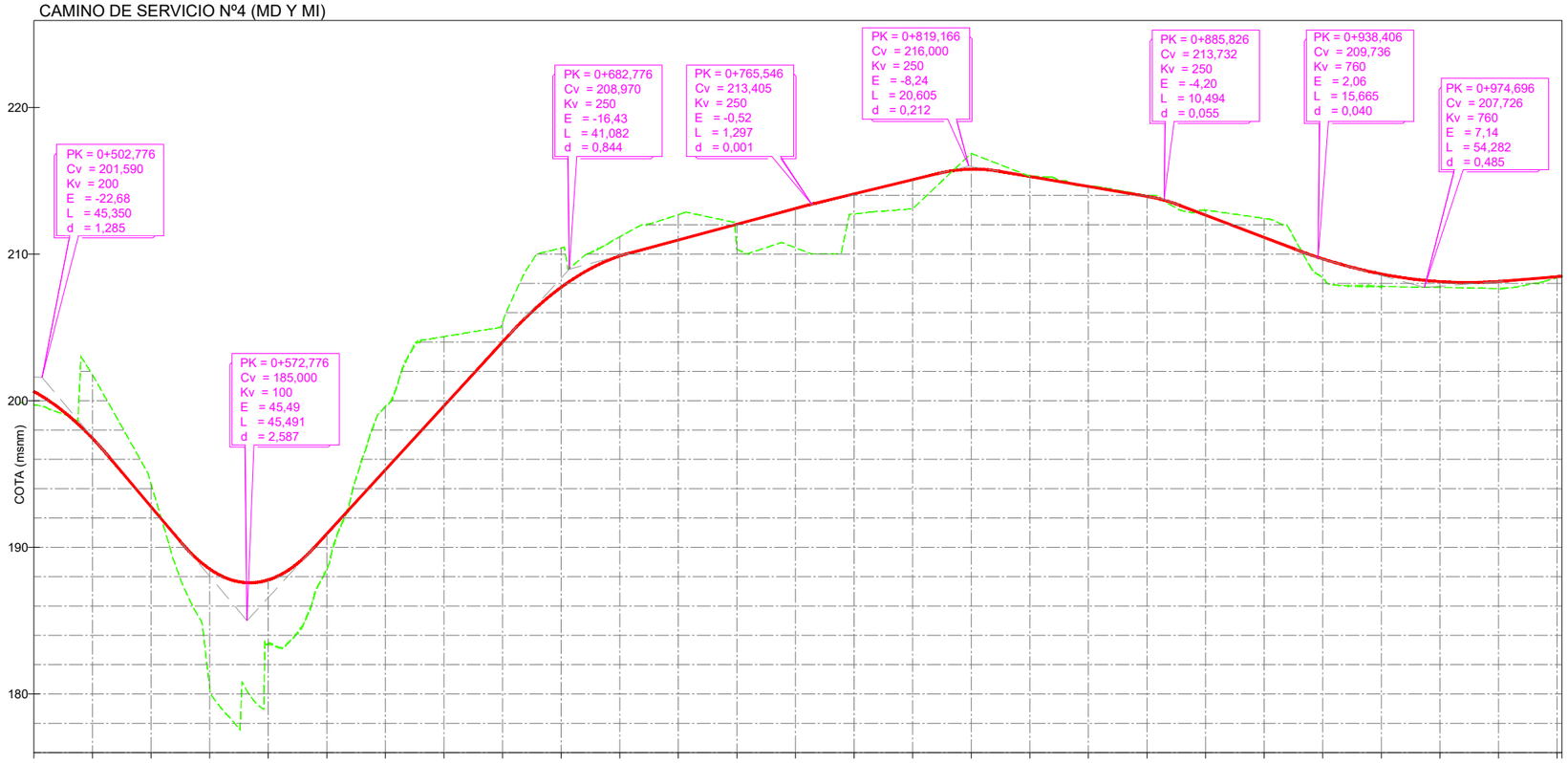
NÚMERO DO PLANO: 6.8 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 3

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO Nº4 (MD Y MI)



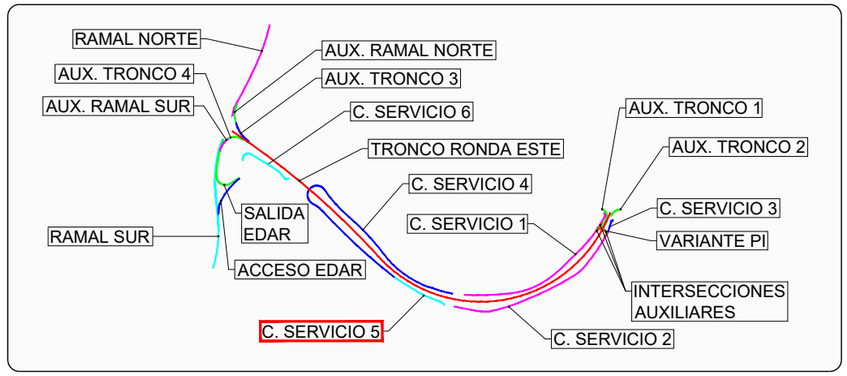
P.K.	0+500					0+600					0+700					0+800					0+900					1+000	1+021,649
DISTANCIA - AL ORIGEN	500,00	520,00	540,00	560,00	580,00	600,00	620,00	640,00	660,00	680,00	700,00	720,00	740,00	760,00	780,00	800,00	820,00	840,00	860,00	880,00	900,00	920,00	940,00	960,00	980,00	1000,00	1020,00 1021,65
COTA TERRENO (m)	199,73	201,76	194,32	180,47	183,42	188,52	199,61	204,37	205,35	210,42	211,18	212,69	210,34	210,43	213,09	216,87	215,26	215,85	214,63	214,00	213,00	212,44	208,34	207,79	207,73	207,65	208,38 208,48
COTA RASANTE (m)	200,63	197,43	192,77	188,52	187,78	190,93	195,29	199,65	204,01	207,73	209,87	210,96	212,04	213,11	214,10	215,07	215,79	215,29	214,61	213,93	212,65	211,13	209,67	208,64	208,12	208,13	208,45 208,48
COTA ROJA (m)	0,90	4,32	1,55	8,05	4,36	2,41	4,32	4,72	1,34	2,68	1,31	1,72	1,70	2,68	1,01	1,80	0,53	0,56	0,02	0,07	0,35	1,30	1,33	0,86	0,40	0,49	0,07 0,00

PENDIENTE (%): -23,70% | 21,79% | 5,36% | 4,84% | -3,40% | -7,60% | -5,54% | 1,60%

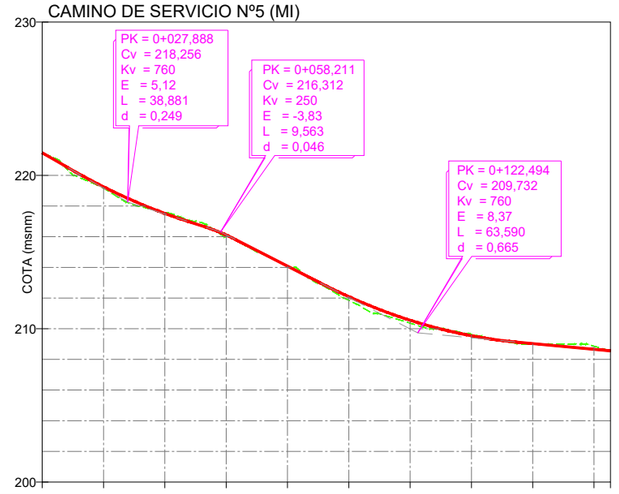
DIAGRAMA DE PERALTES

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 6.9 / FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 4 MD Y MI	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



CAMINO DE SERVICIO Nº5 (MI)



P.K.	0+000			0+100						0+185,345
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	80,00	100,00	120,00	140,00	160,00	180,00 / 185,35
COTA TERRENO (m)	221,47	219,16	217,59	216,00	214,12	211,85	210,36	209,62	209,00	208,86 / 208,56
COTA RASANTE (m)	221,47	219,25	217,51	216,11	214,08	212,09	210,55	209,54	209,03	208,66 / 208,56
COTA ROJA (m)	0,00	0,09	0,07	0,11	0,04	0,24	0,19	0,08	0,03	0,21 / 0,00
PENDIENTE (%)	-11,53%		-6,41%		-10,24%				-1,87%	
DIAGRAMA DE PERALTES										

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU:

SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

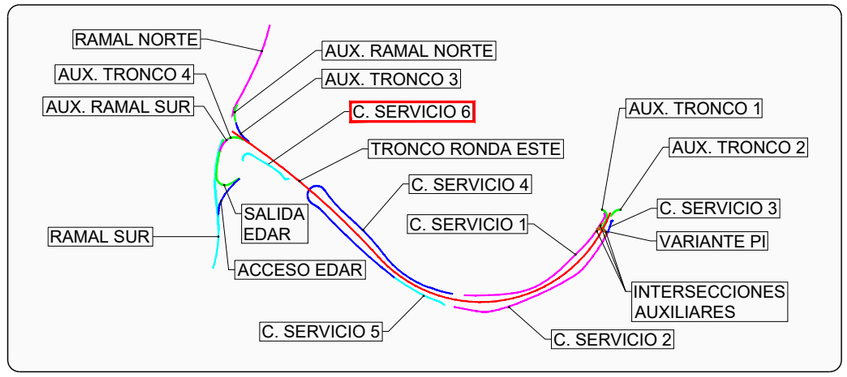
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

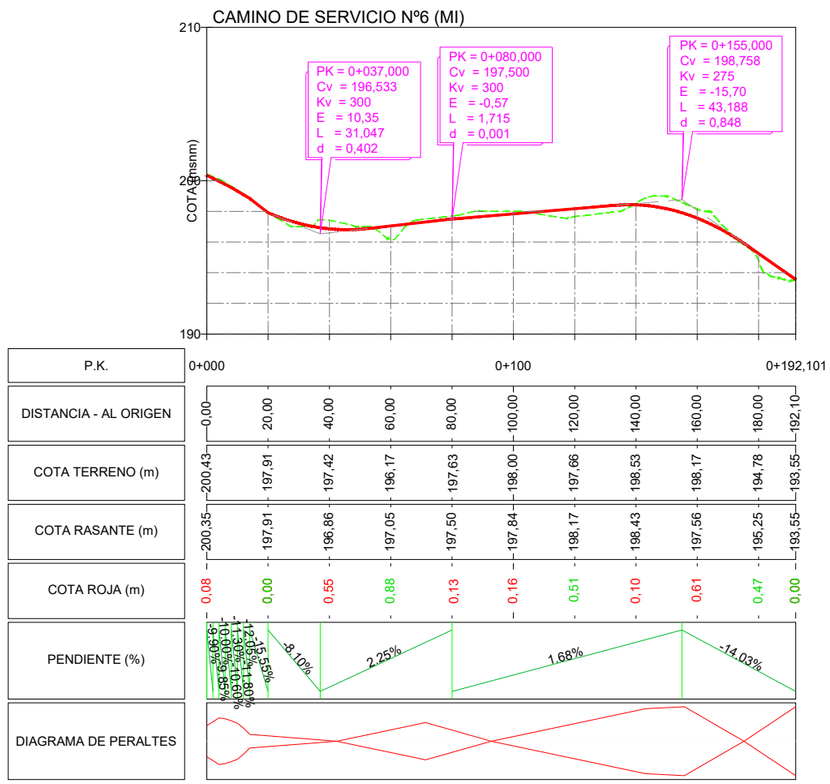
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 6.10 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 5 MI

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:





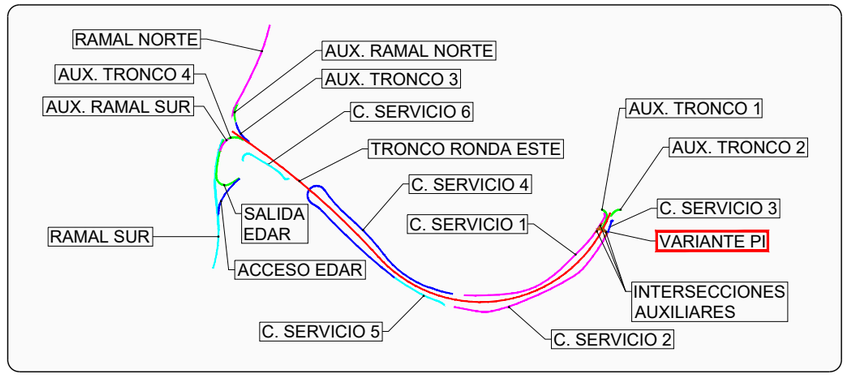
CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

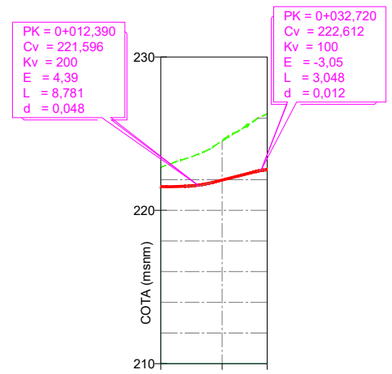
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 6.11
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL CAMINO DE SERVICIO Nº. 6 MI
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



PASO INFERIOR P.K. 0+060



P.K.	0+000		0+034,721
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	34,72
COTA TERRENO (m)	222,81	224,54	226,28
COTA RASANTE (m)	221,56	221,98	222,65
COTA ROJA (m)	1,25	2,56	3,63
PENDIENTE (%)	1,60%	5,00%	1,96%
DIAGRAMA DE PERALTES			

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

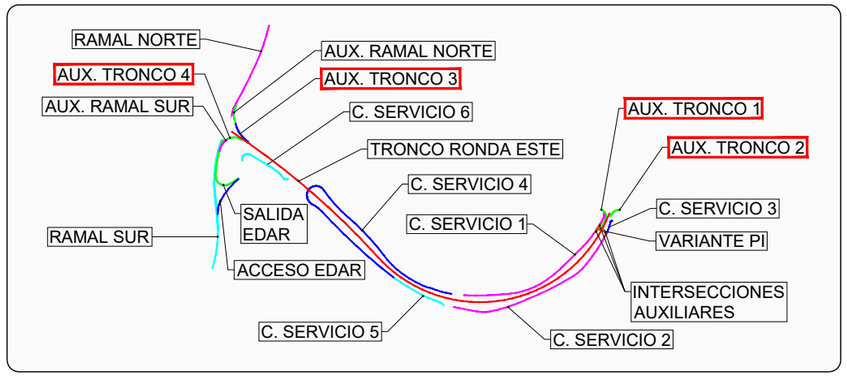
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

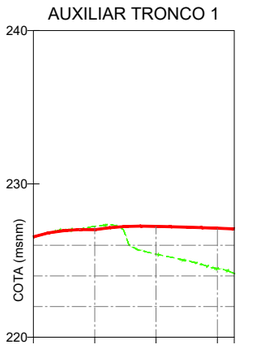
CLAVE: OU/21/097.01

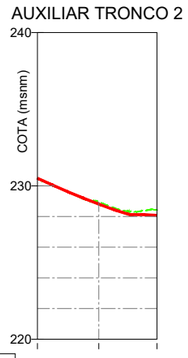
NÚMERO DO PLANO: 6.12
FOLLA: 1 DE 1

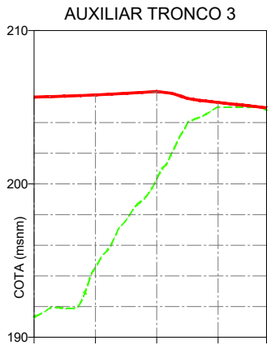
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES VARIANTE PASO INFERIOR 0+600

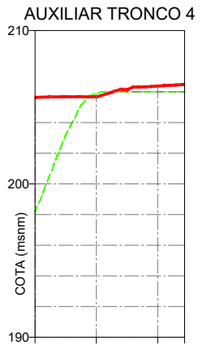
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:











P.K.	0+000				0+065,516
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	65,52
COTA TERRENO (m)	226,53	227,23	225,41	224,46	224,15
COTA RASANTE (m)	226,54	227,01	227,23	227,11	227,06
COTA ROJA (m)	0,02	0,22	1,81	2,65	2,91
PENDIENTE (%)	5,32%	2,74%	1,46%	0,28%	0,38%
DIAGRAMA DE PERALTES					

P.K.	0+000				0+038,980
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	38,98		
COTA TERRENO (m)	230,48	228,97	228,42		
COTA RASANTE (m)	230,49	228,81	228,08		
COTA ROJA (m)	0,02	0,16	0,35		
PENDIENTE (%)	-8,94%	-8,82%	-8,20%	-7,72%	-7,42%
DIAGRAMA DE PERALTES					

P.K.	0+000				0+075,776
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	60,00	75,78
COTA TERRENO (m)	191,35	194,55	200,31	205,00	204,82
COTA RASANTE (m)	205,66	205,80	206,02	205,31	204,96
COTA ROJA (m)	14,31	11,26	5,71	0,31	0,15
PENDIENTE (%)					
DIAGRAMA DE PERALTES					

P.K.	0+000				0+048,787
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	48,79	
COTA TERRENO (m)	198,19	205,88	206,00	206,00	
COTA RASANTE (m)	205,64	205,67	206,37	206,48	
COTA ROJA (m)	7,46	0,22	0,37	0,48	
PENDIENTE (%)	0,44%	0,22%	0,02%	-0,24%	5,80%
DIAGRAMA DE PERALTES					

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

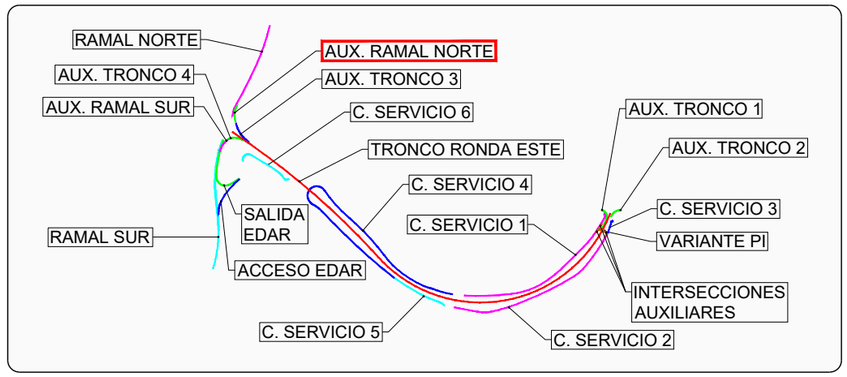
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

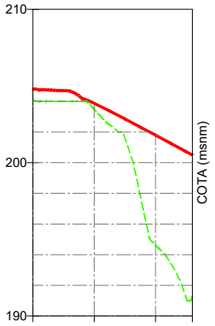
NÚMERO DO PLANO: 6.13 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES TRONCO. EJES AUXILIARES

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



RAMAL NORTE N-525. SALIDA DE GLORIETA



P.K.	0+000			0+051,995
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	40,00	51,99
COTA TERRENO (m)	204,11	203,47	194,62	191,29
COTA RASANTE (m)	204,81	203,87	201,79	200,50
COTA ROJA (m)	0,70	0,40	7,17	9,21
PENDIENTE (%)	-8,45%	-9,91%	-10,38%	-10,67%	-10,53%	-10,72%	-10,82%	-10,85%
DIAGRAMA DE PERALTES				

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 — 0 20m/4m 40m/8m

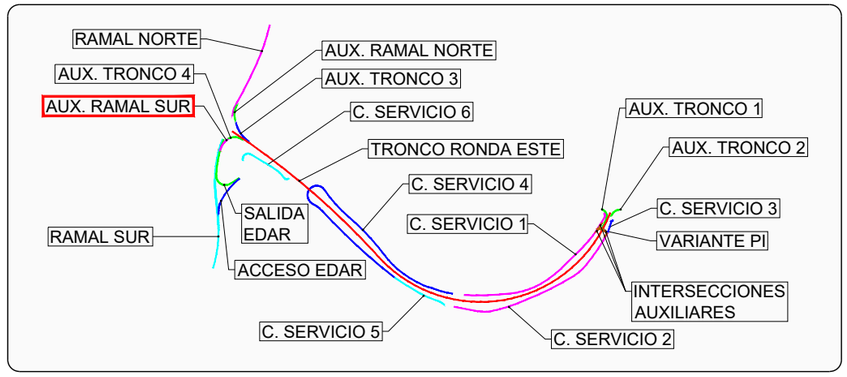
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

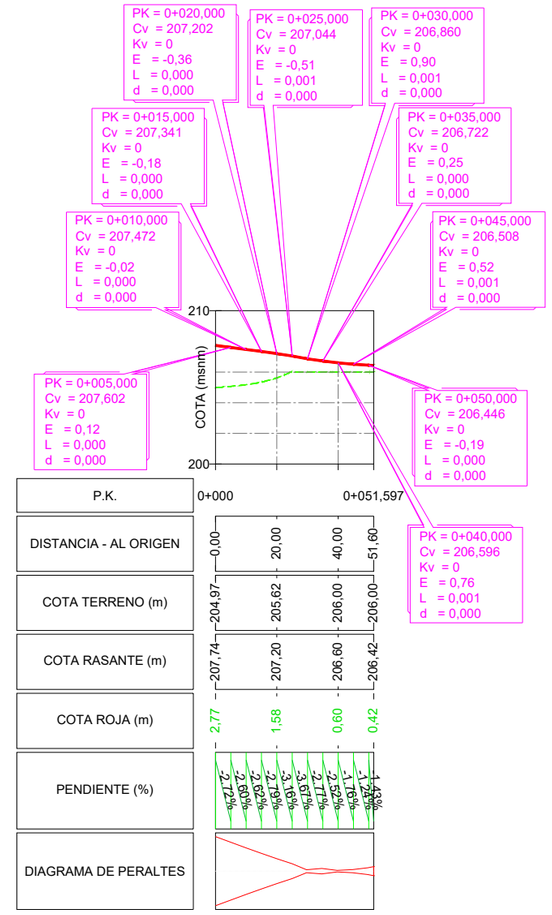
NÚMERO DO PLANO: 6.14 — FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR

DATA: MARZO 2024 — NÚMERO DE PÁXINA:



RAMAL SUR OU-525. ENTRADA A GLORIETA



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0, 20m/4m, 40m/8m)

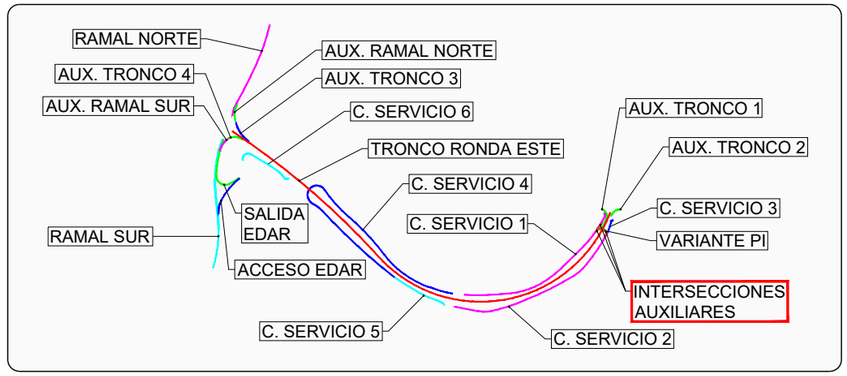
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

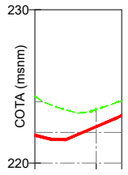
NÚMERO DO PLANO: 6.15
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES RAMAL SUR. EJE AUXILIAR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

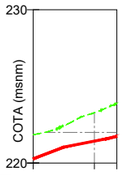


INTERSECCIÓN (2). CUADRANTE NE



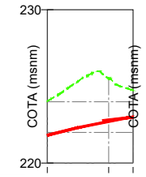
P.K.	0+000		0+028,314
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	28,31
COTA TERRENO (m)	224,36	223,49	224,05
COTA RASANTE (m)	221,82	222,37	223,10
COTA ROJA (m)	2,54	1,12	0,95
PENDIENTE (%)	-5,00%	-0,60%	5,46% / 9,85%
DIAGRAMA DE PERALTES			

INTERSECCIÓN (2). CUADRANTE SE



P.K.	0+000		0+027,335
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	27,34
COTA TERRENO (m)	221,85	223,29	223,90
COTA RASANTE (m)	220,28	221,43	221,75
COTA ROJA (m)	1,57	1,86	2,15
PENDIENTE (%)	1,59%	3,93%	5,00%
DIAGRAMA DE PERALTES			

VTE01 CON CS02. CUADRANTE SO



P.K.	0+000		0+027,965
DISTANCIA - AL ORIGEN	0,00	20,00	27,97
COTA TERRENO (m)	224,04	225,54	224,74
COTA RASANTE (m)	221,81	222,71	223,00
COTA ROJA (m)	2,22	2,83	1,75
PENDIENTE (%)	5,00%	3,98%	2,24%
DIAGRAMA DE PERALTES			

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\06-LONGITUDINALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: H/1:2.000 - V/1:400 (0 20m/4m 40m/8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 6.16

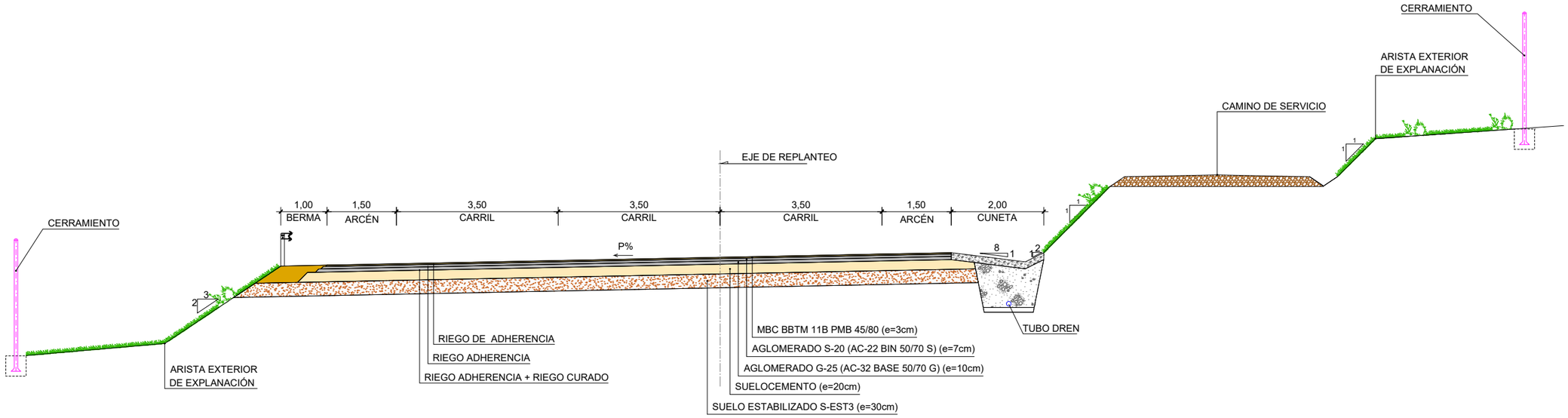
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES LONGITUDINALES INTERSECCIONES EN CAMINOS

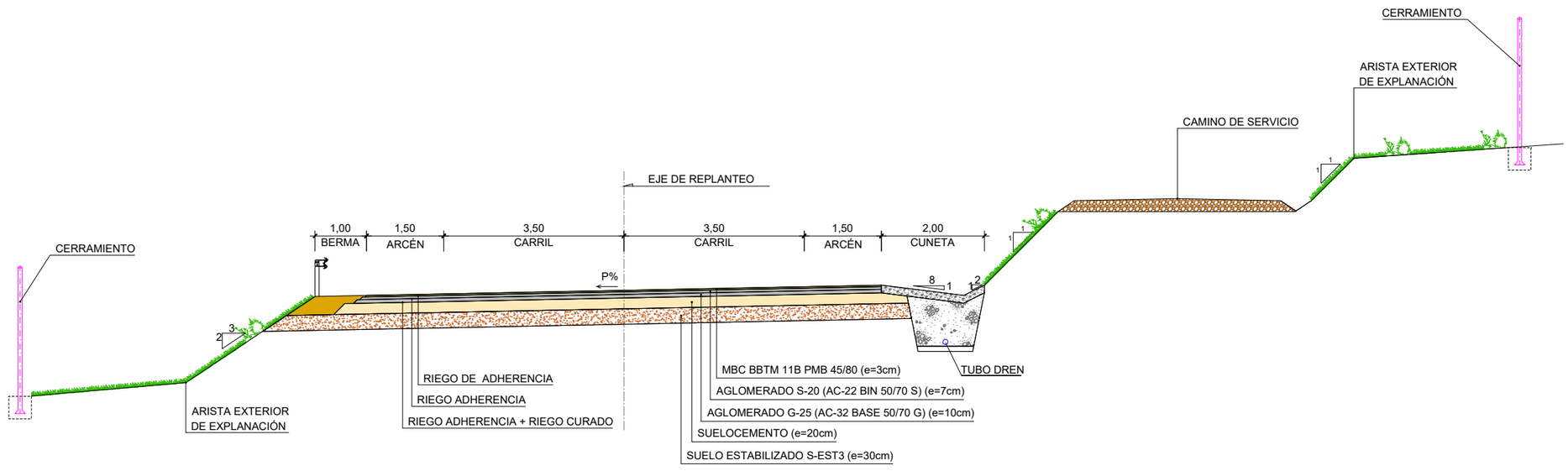
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

TRONCO RONDA ESTE OURENSE
Sección 3 carriles



TRONCO RONDA ESTE OURENSE
Sección 2 carriles



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\07-SECCIONES TIPO

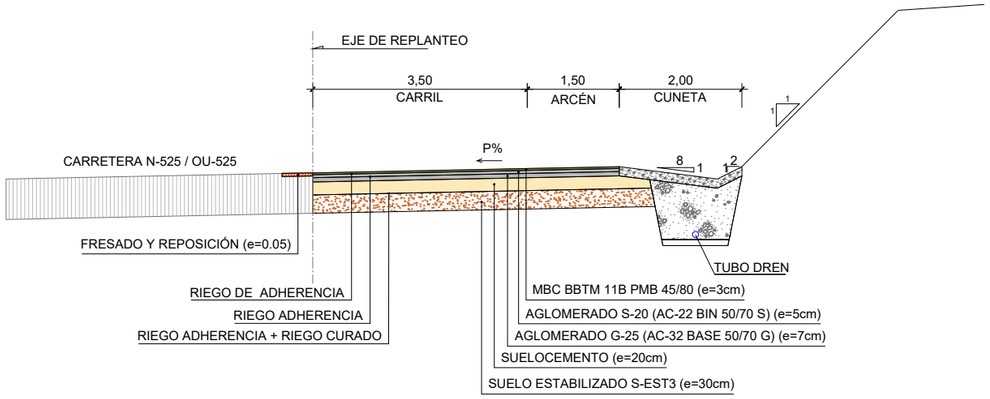
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

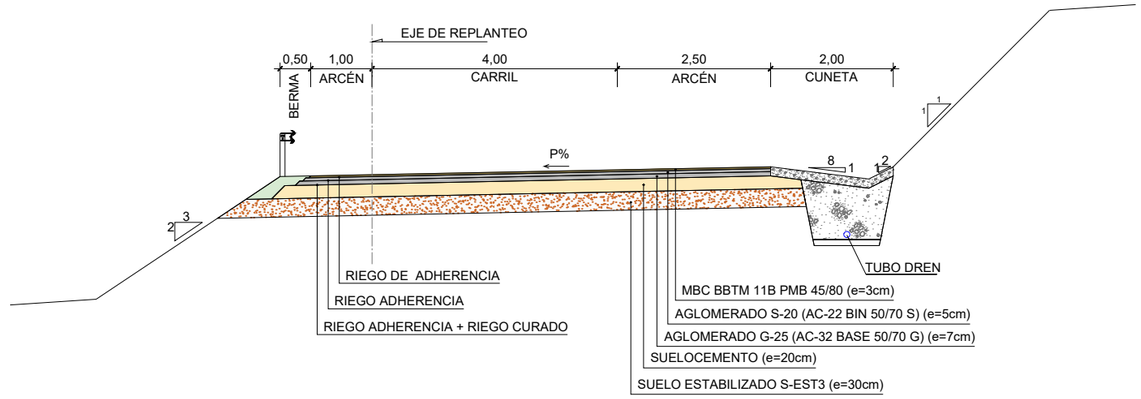
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:100 (0 1 2m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 7
FOLLA: 1 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

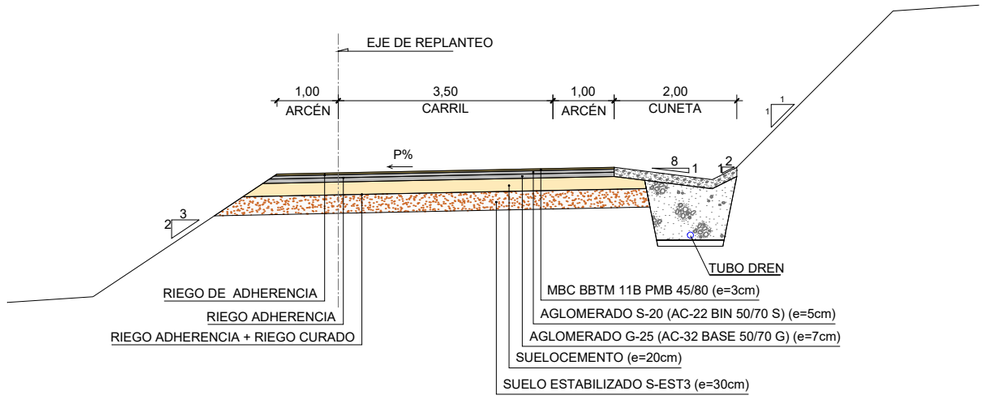
ENLACE CON N-525 / OU-525
Carril de aceleración y deceleración



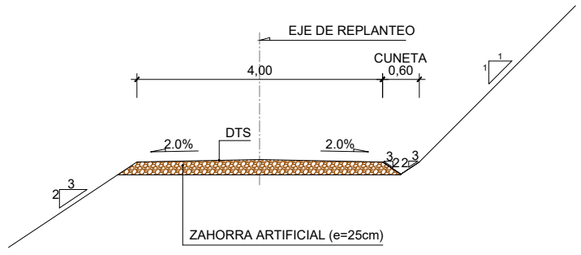
ENLACE CON N-525 / OU-525
Ramal Norte y Ramal Sur



ENLACE CON N-525 / OU-525
Ramales de Entrada y Salida de la EDAR



CAMINOS DE SERVICIO



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\07-SECCIONES TIPO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:100
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 1 2m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

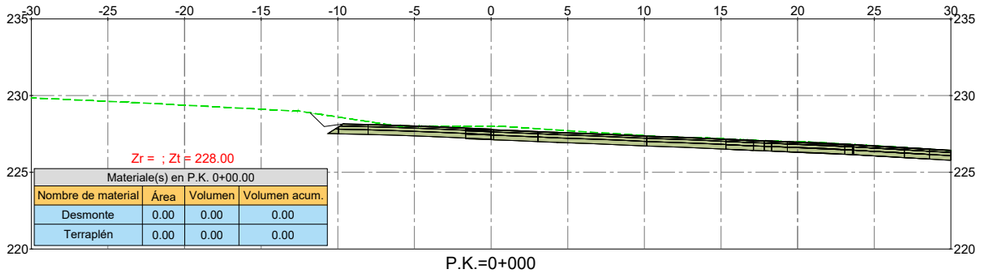
NÚMERO DO PLANO: 7

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

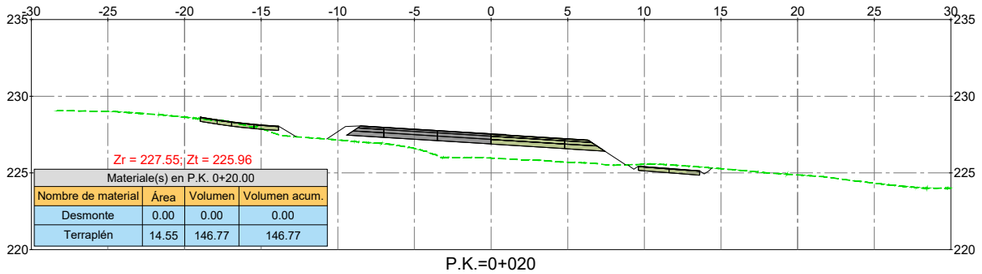
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



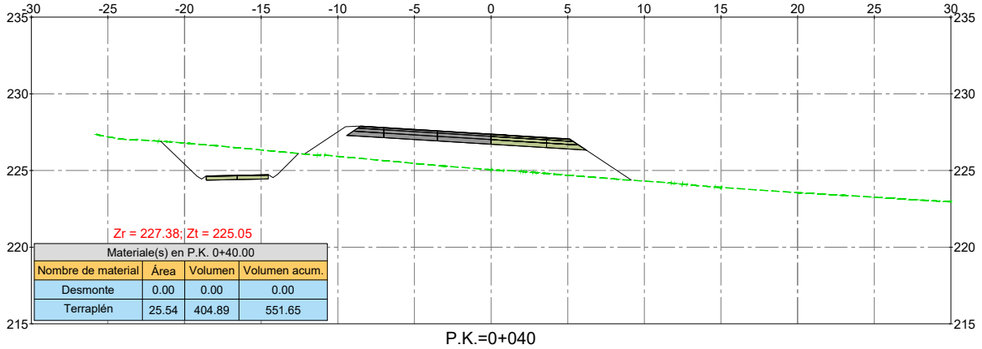
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+000



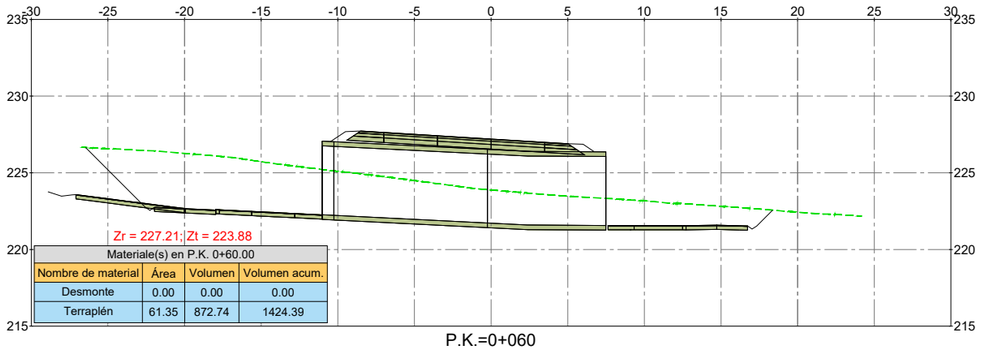
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	14.55	146.77	146.77

P.K.=0+020



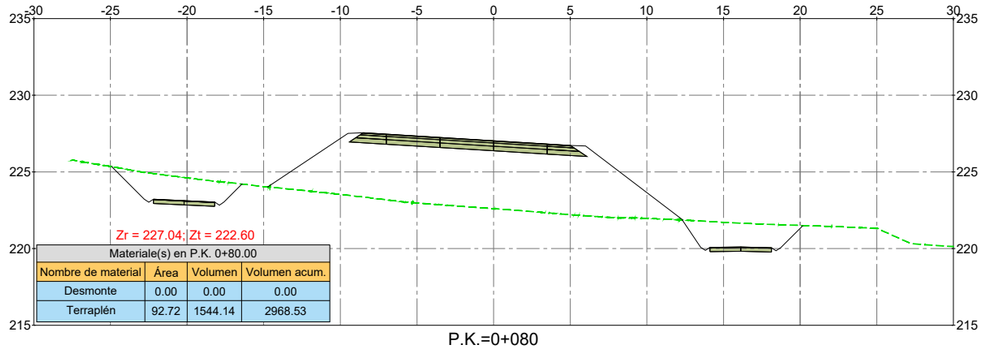
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	25.54	404.89	551.65

P.K.=0+040



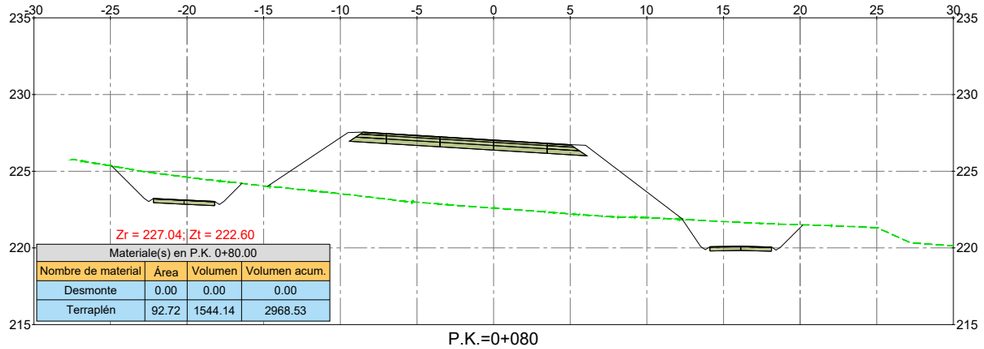
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	61.35	872.74	1424.39

P.K.=0+060



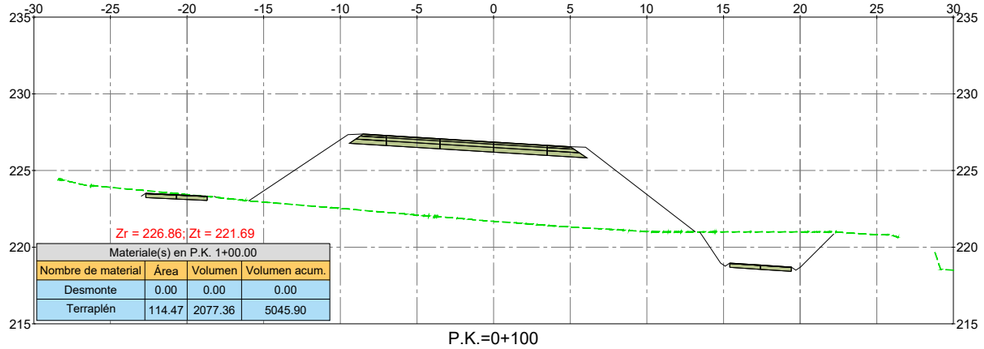
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	92.72	1544.14	2968.53

P.K.=0+080



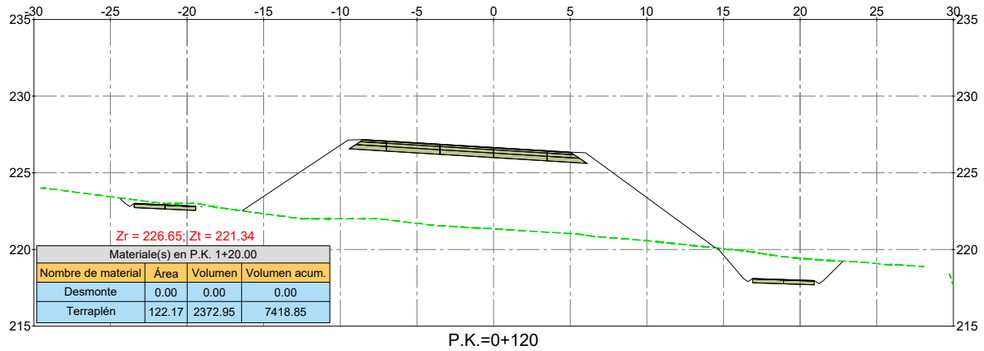
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	92.72	1544.14	2968.53

P.K.=0+080



Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	114.47	2077.36	5045.90

P.K.=0+100



Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	122.17	2372.95	7418.85

P.K.=0+120

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

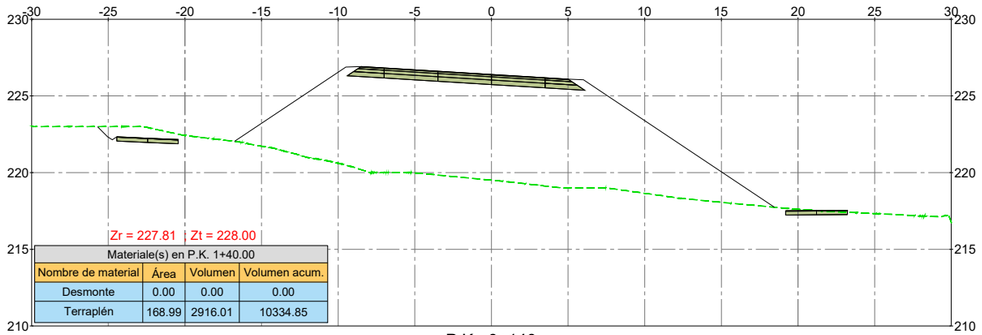
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5.1
FOLLA: 1 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

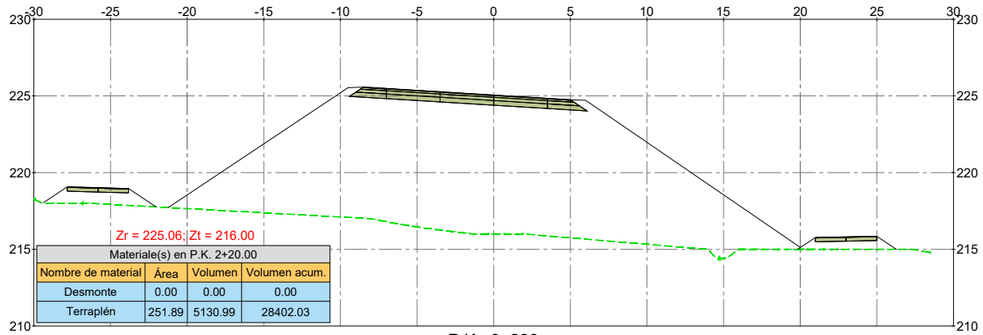
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 1+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	168.99	2916.01	10334.85

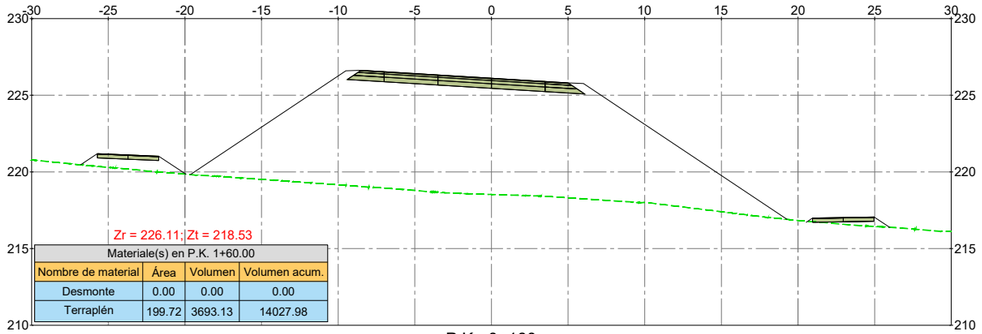
P.K.=0+140



Materiale(s) en P.K. 2+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	251.89	5130.99	28402.03

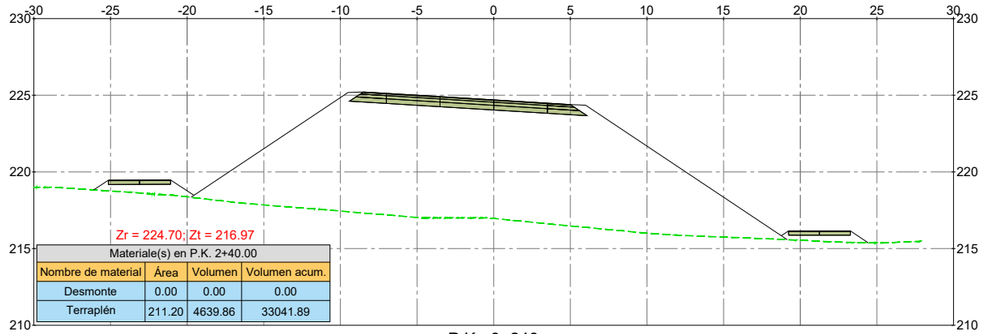
P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 1+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	199.72	3693.13	14027.98

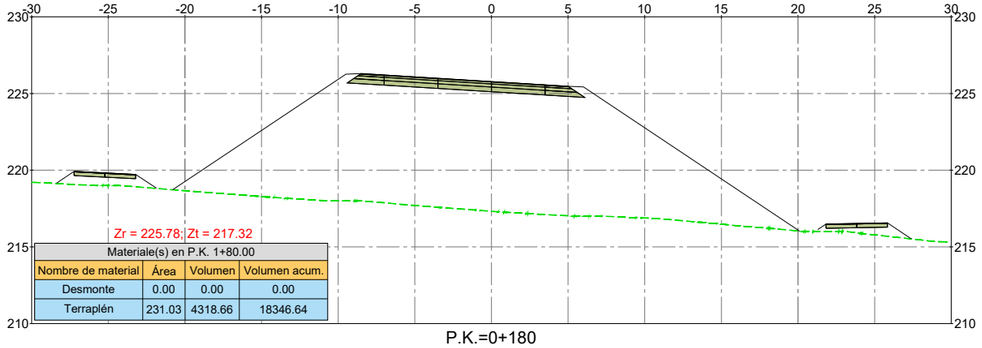
P.K.=0+160



Materiale(s) en P.K. 2+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	211.20	4639.86	33041.89

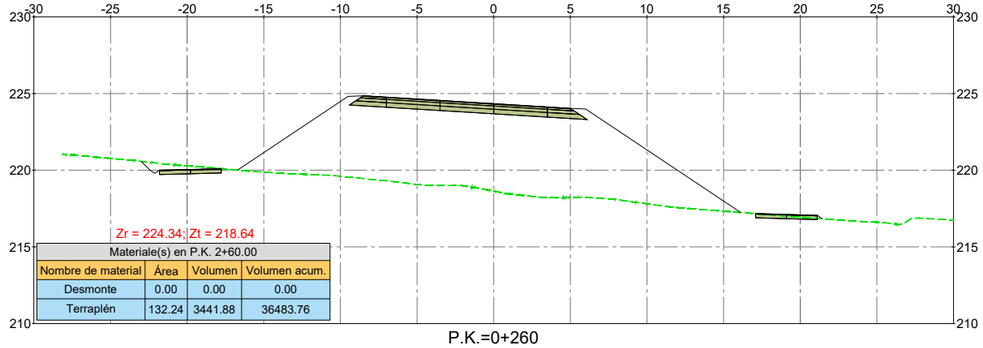
P.K.=0+240



Materiale(s) en P.K. 1+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	231.03	4318.66	18346.64

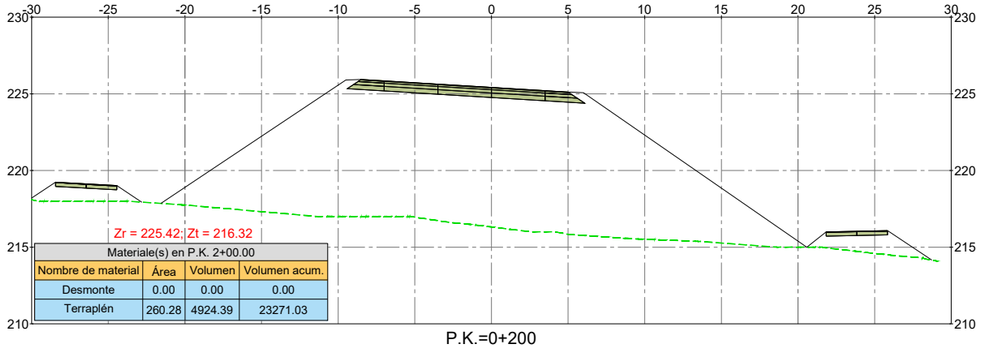
P.K.=0+180



Materiale(s) en P.K. 2+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	132.24	3441.88	36483.76

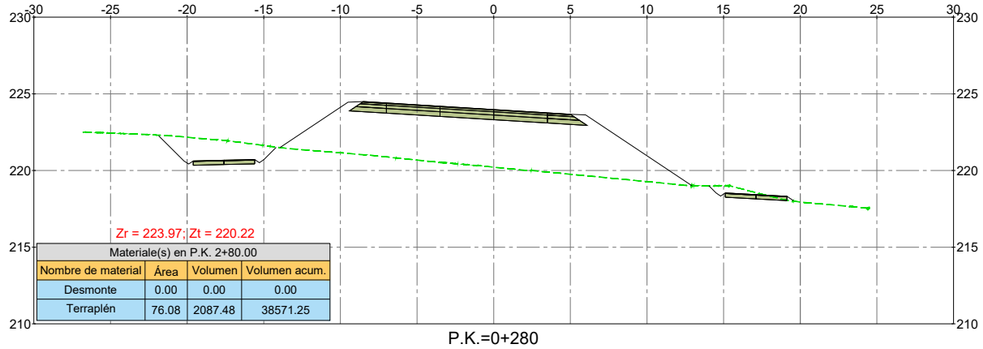
P.K.=0+260



Materiale(s) en P.K. 2+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	260.28	4924.39	23271.03

P.K.=0+200



Materiale(s) en P.K. 2+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	76.08	2087.48	38571.25

P.K.=0+280

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08- TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

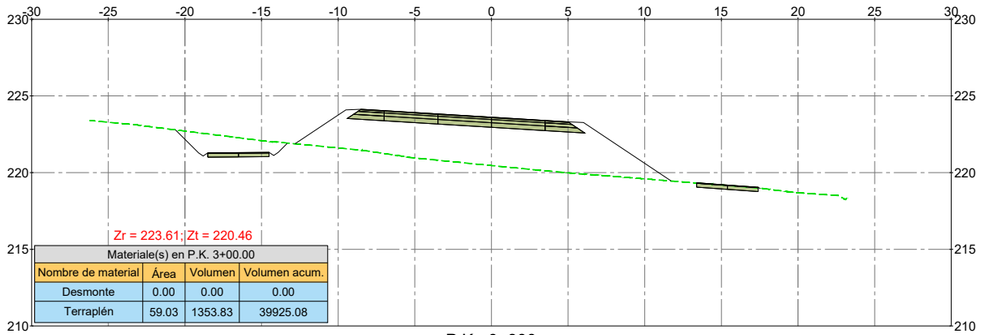
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 2 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

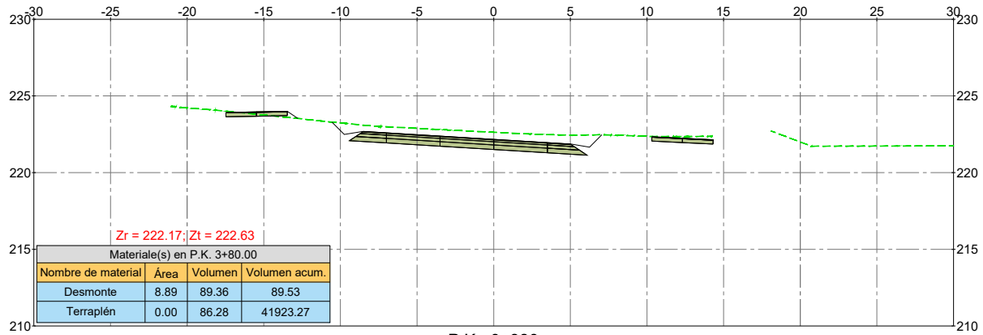
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



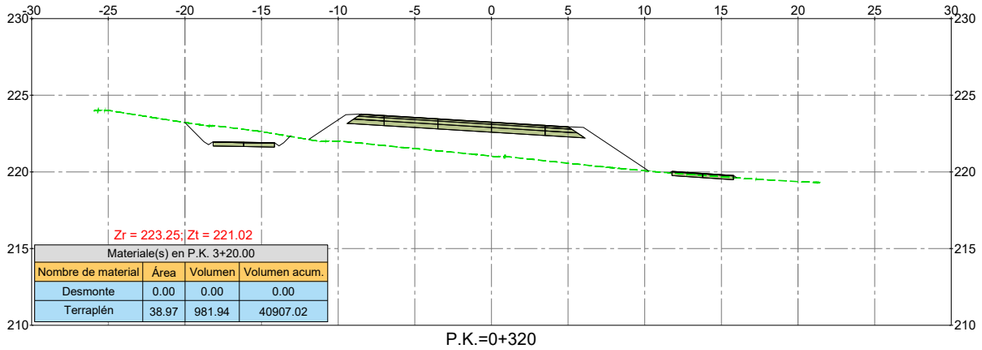
Materiale(s) en P.K. 3+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	59.03	1353.83	39925.08

P.K.=0+300



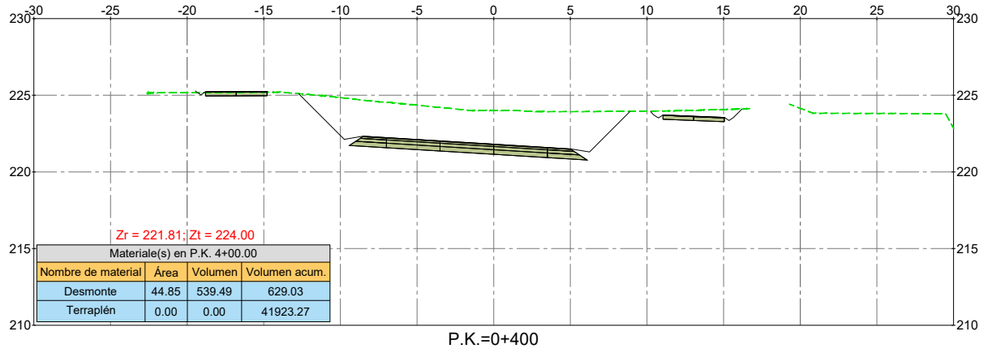
Materiale(s) en P.K. 3+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	8.89	89.36	89.53
Terraplén	0.00	86.28	41923.27

P.K.=0+380



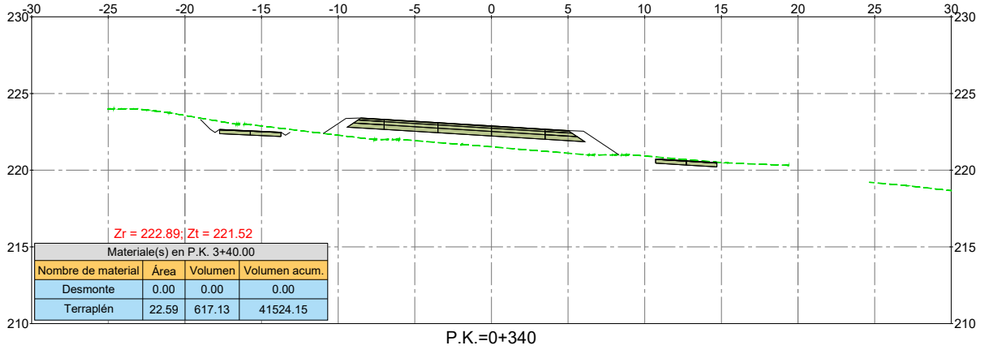
Materiale(s) en P.K. 3+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	38.97	981.94	40907.02

P.K.=0+320



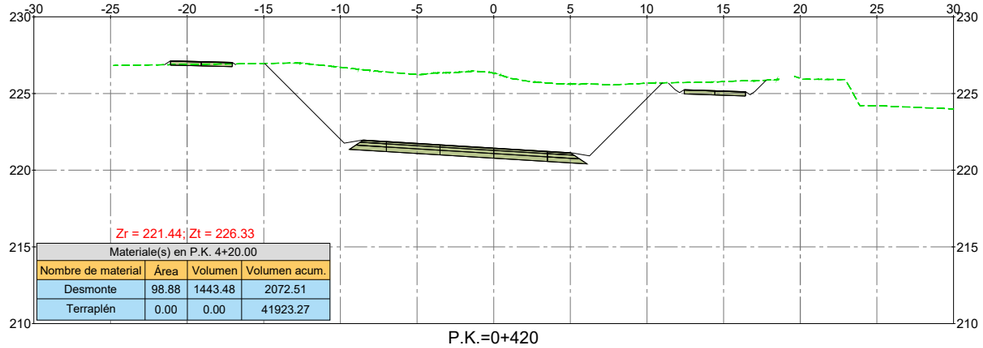
Materiale(s) en P.K. 4+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	44.85	539.49	629.03
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+400



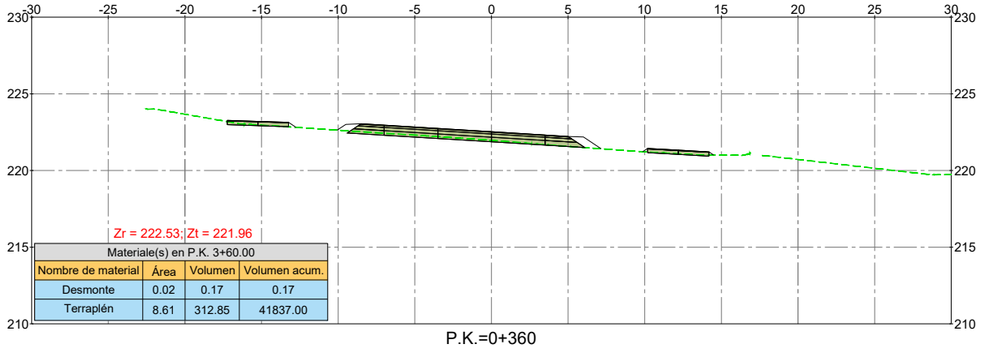
Materiale(s) en P.K. 3+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	22.59	617.13	41524.15

P.K.=0+340



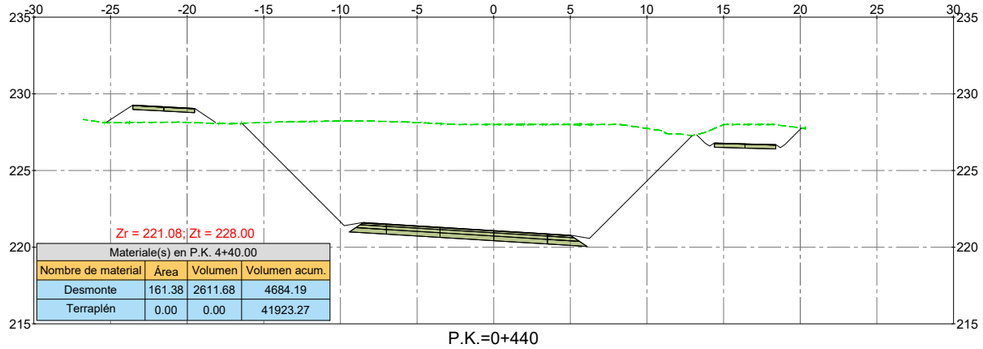
Materiale(s) en P.K. 4+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	98.88	1443.48	2072.51
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+420



Materiale(s) en P.K. 3+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.02	0.17	0.17
Terraplén	8.61	312.85	41837.00

P.K.=0+360



Materiale(s) en P.K. 4+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	161.38	2611.68	4684.19
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+440

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08- TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU:

SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

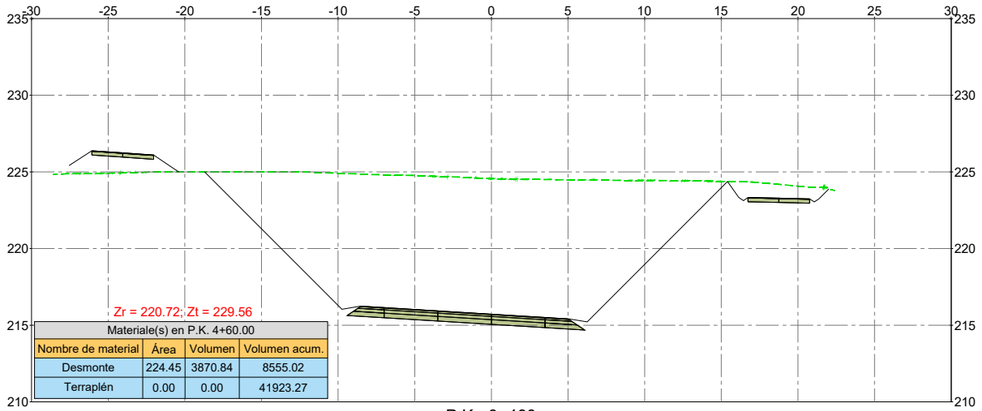
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 3 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

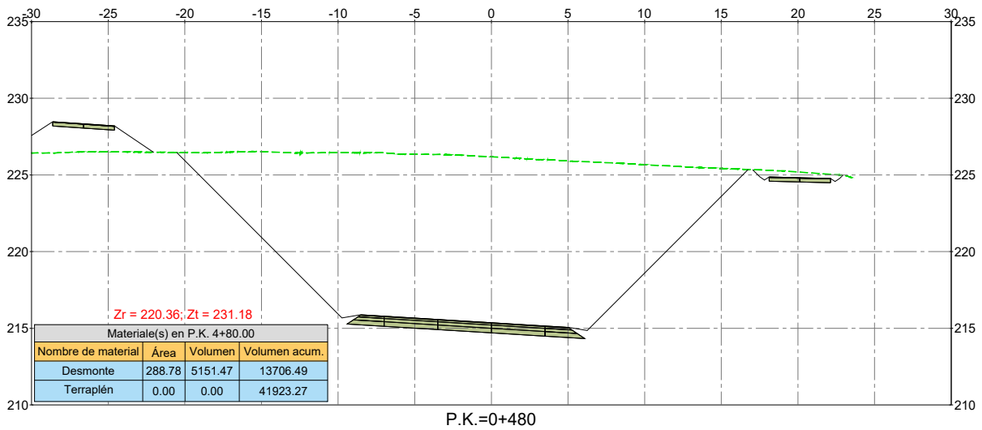
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



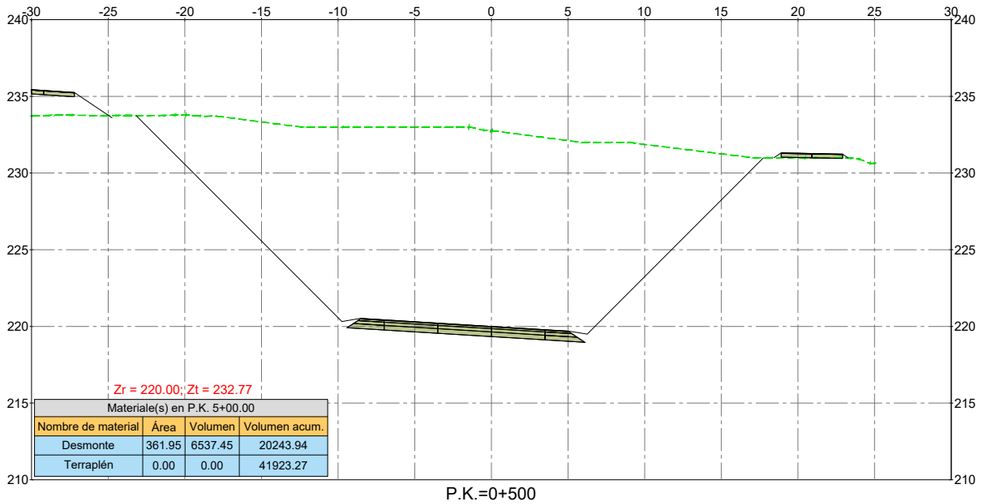
Materiale(s) en P.K. 4+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	224.45	3870.84	8555.02
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+460



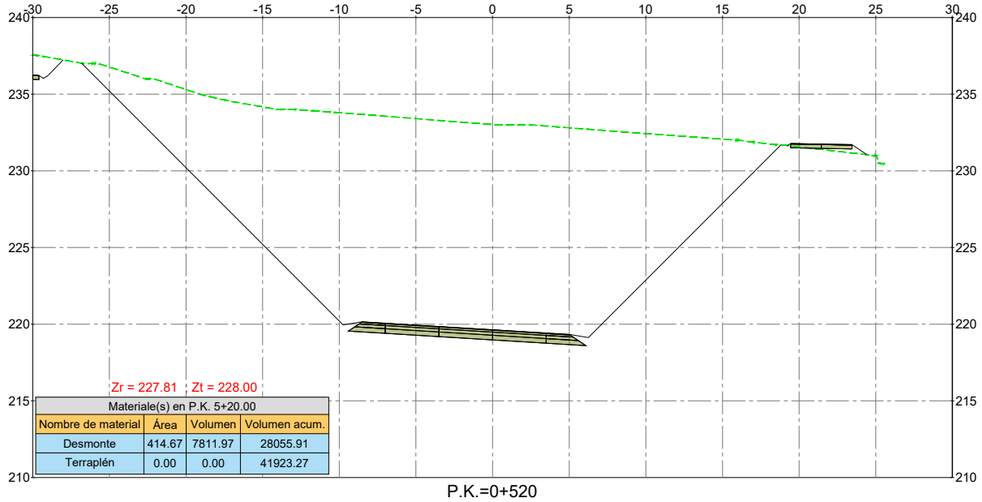
Materiale(s) en P.K. 4+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	288.78	5151.47	13706.49
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+480



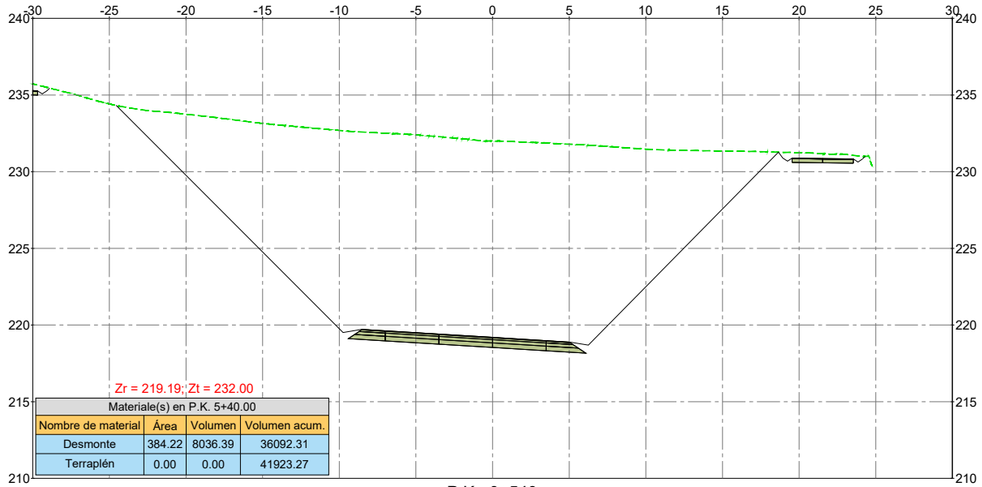
Materiale(s) en P.K. 5+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	361.95	6537.45	20243.94
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+500



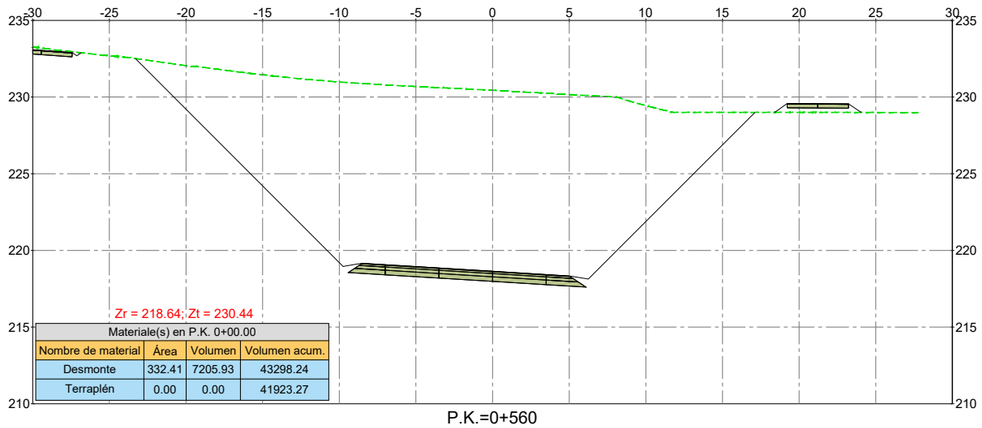
Materiale(s) en P.K. 5+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	414.67	7811.97	28055.91
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+520



Materiale(s) en P.K. 5+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	384.22	8036.39	36092.31
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+540



Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	332.41	7205.93	43298.24
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+560

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO DEPARTAMENTO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

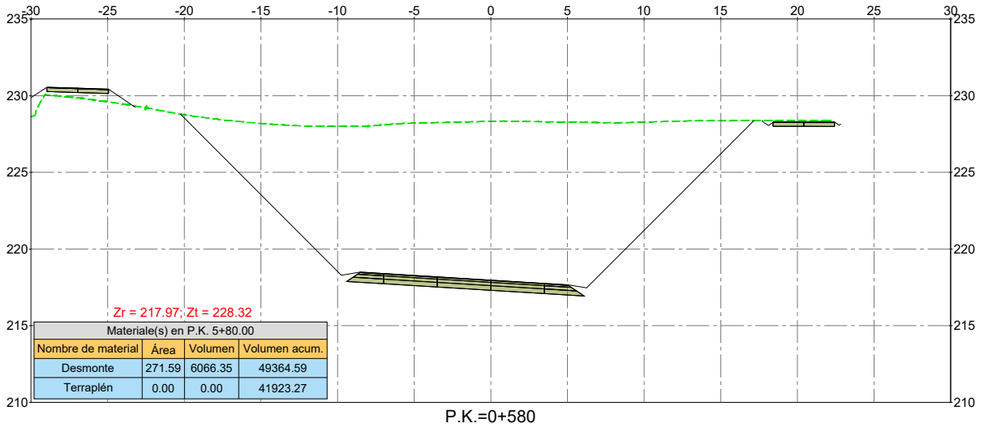
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 4 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

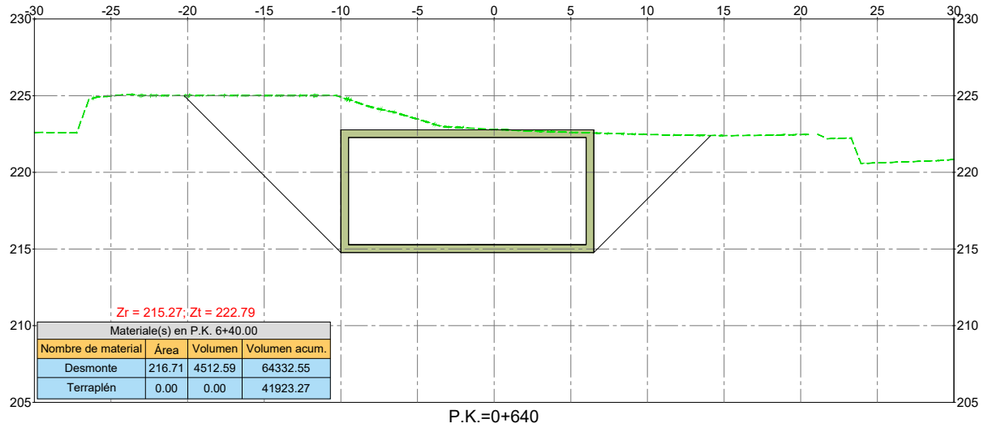
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



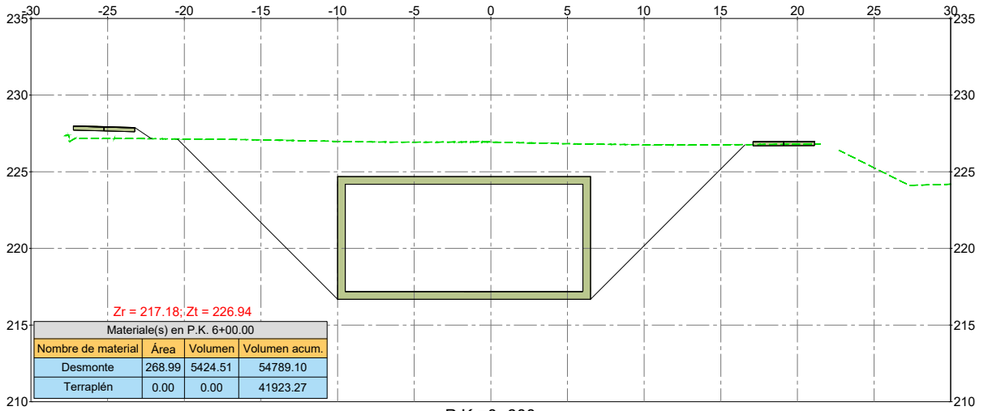
Materiale(s) en P.K. 5+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	271.59	6066.35	49364.59
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+580



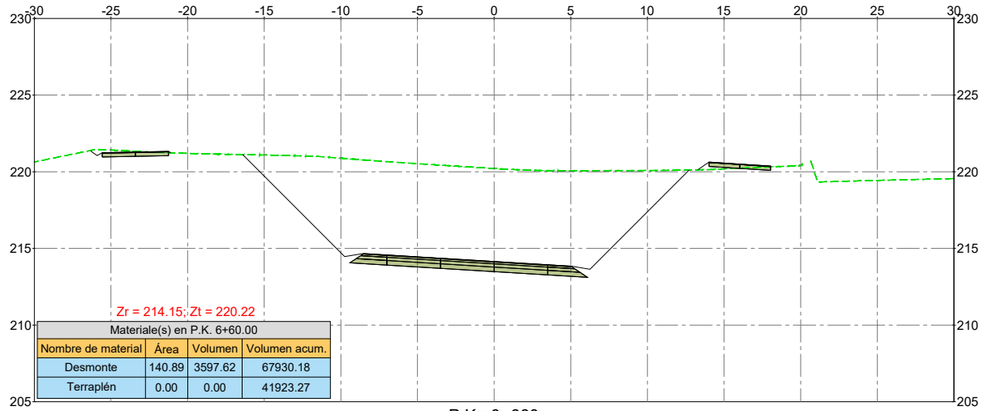
Materiale(s) en P.K. 6+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	216.71	4512.59	64332.55
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+640



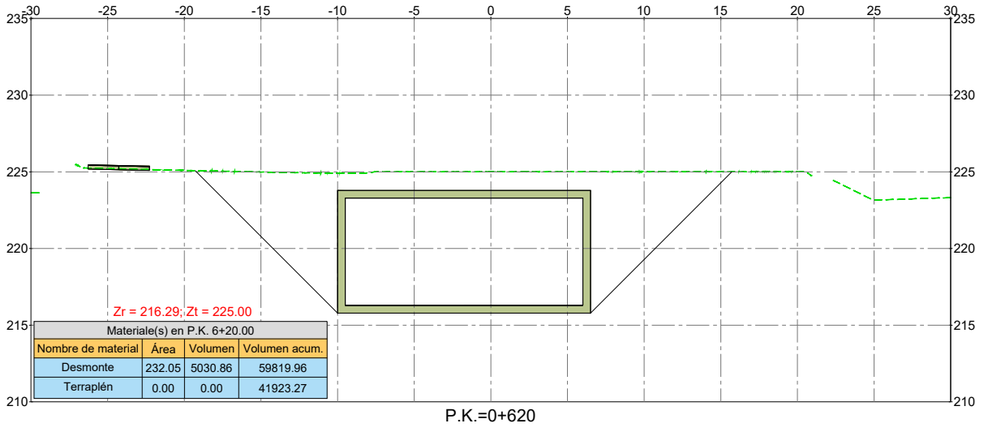
Materiale(s) en P.K. 6+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	268.99	5424.51	54789.10
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+600



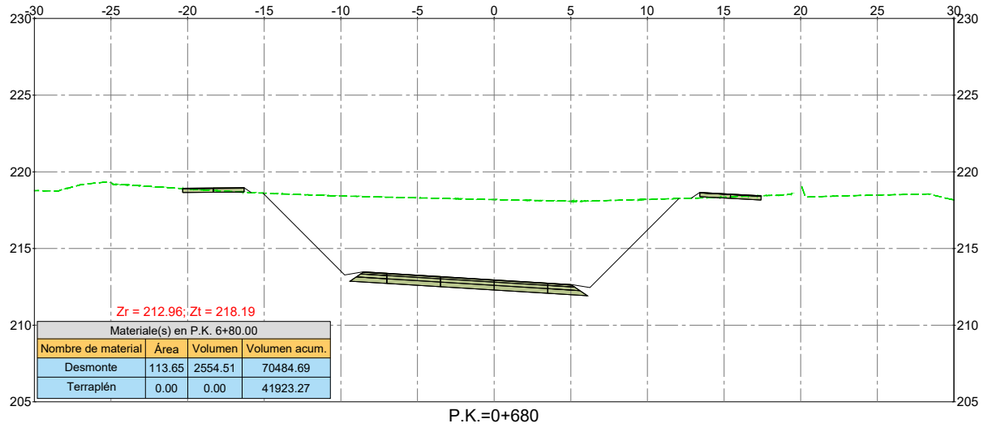
Materiale(s) en P.K. 6+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	140.89	3597.62	67930.18
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+660



Materiale(s) en P.K. 6+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	232.05	5030.86	59819.96
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+620



Materiale(s) en P.K. 6+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	113.65	2554.51	70484.69
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+680

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD3\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

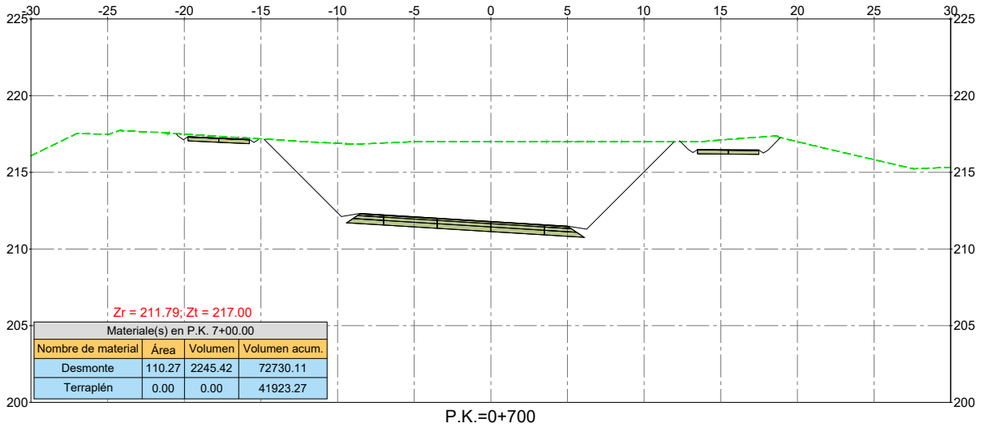
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5.1
FOLLA: 5 DE 13

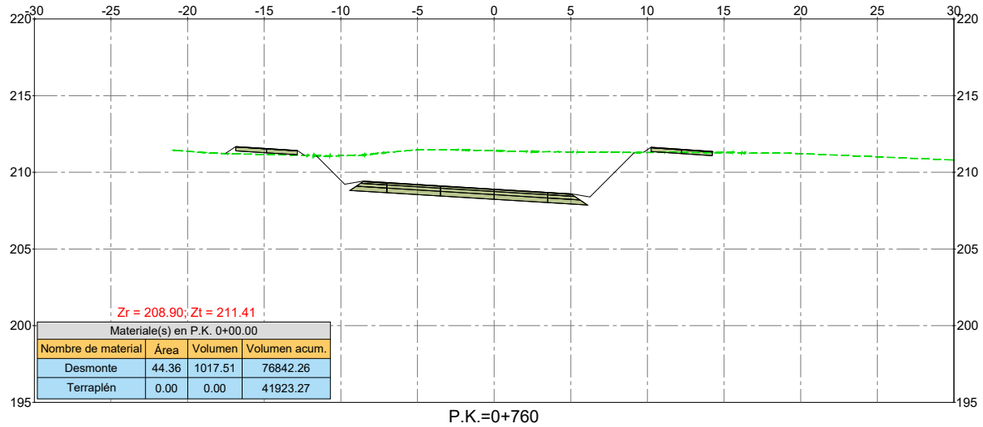
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



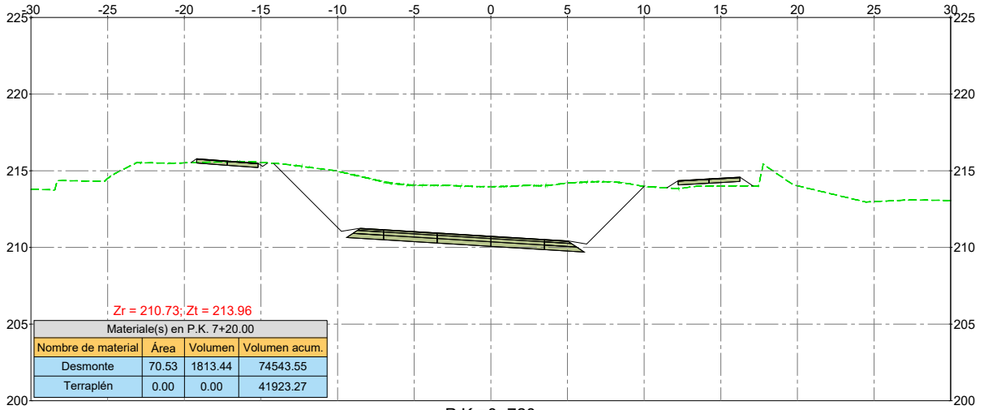
Materiale(s) en P.K. 7+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	110.27	2245.42	72730.11
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+700



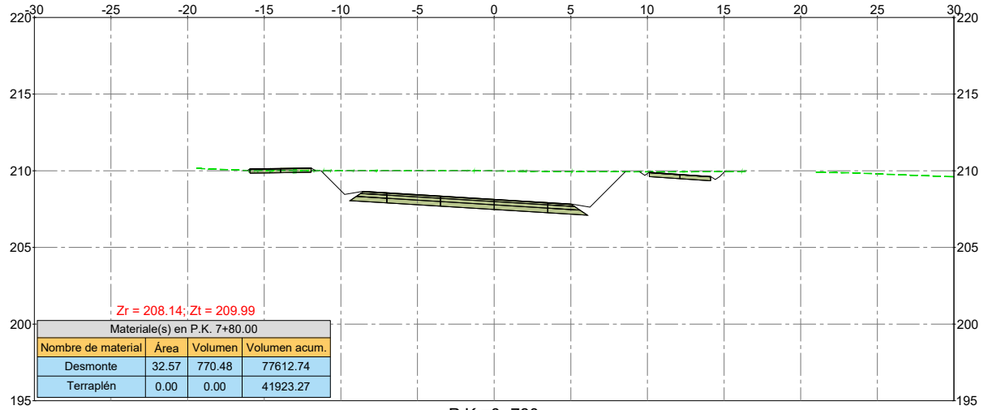
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	44.36	1017.51	76842.26
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+760



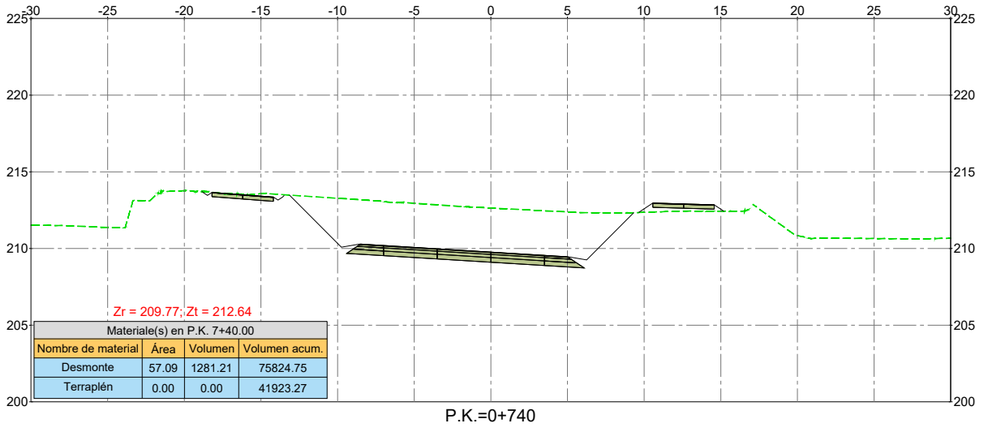
Materiale(s) en P.K. 7+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	70.53	1813.44	74543.55
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+720



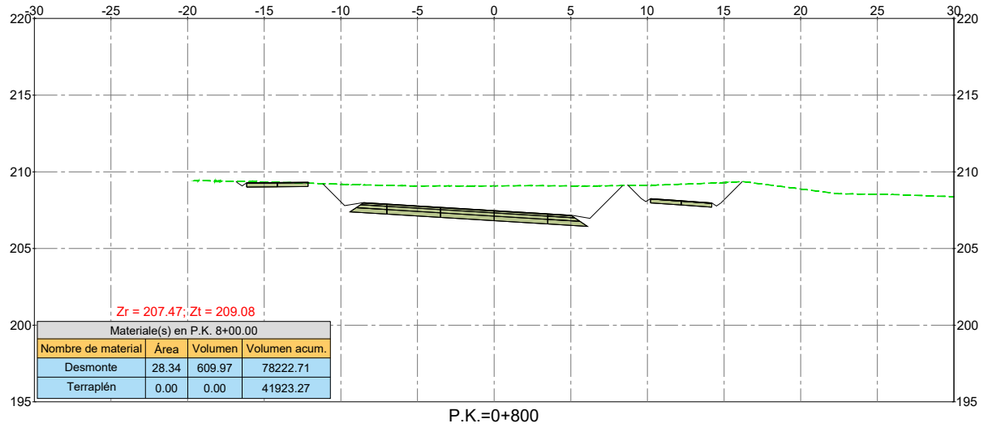
Materiale(s) en P.K. 7+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	32.57	770.48	77612.74
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+780



Materiale(s) en P.K. 7+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	57.09	1281.21	75824.75
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+740



Materiale(s) en P.K. 8+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	28.34	609.97	78222.71
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+800

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

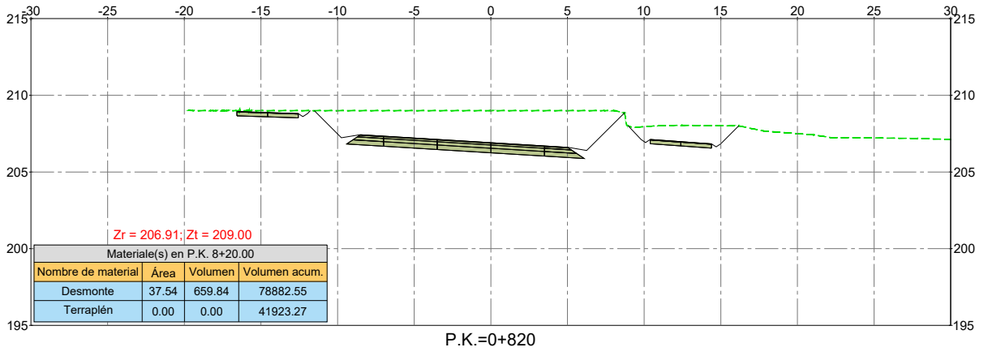
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 6 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024

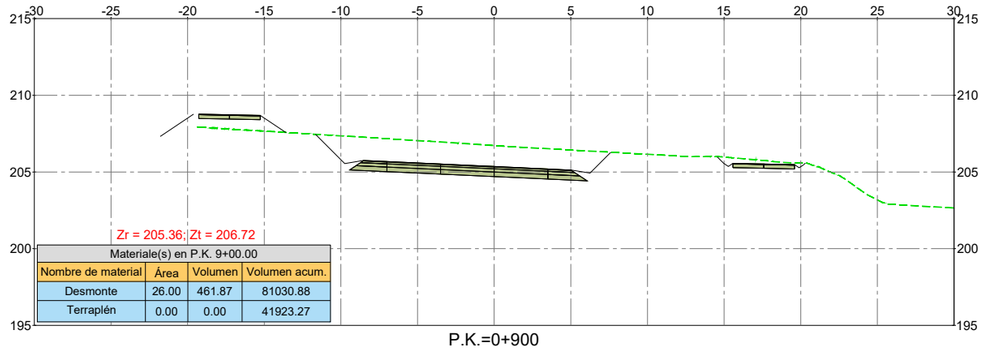
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 8+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	37.54	659.84	78882.55
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

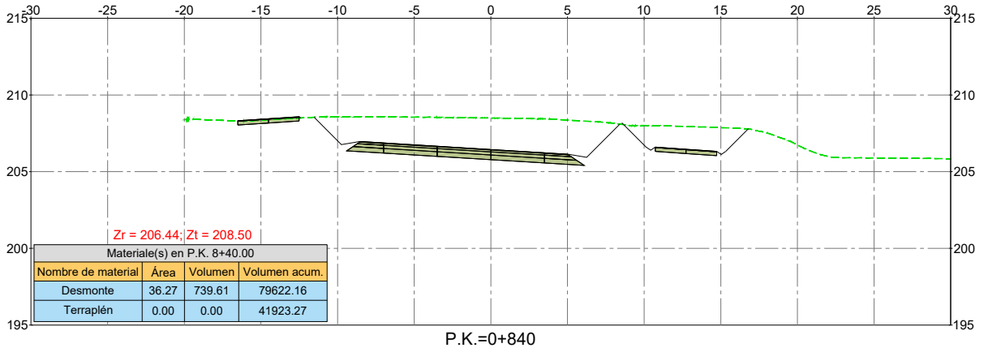
P.K.=0+820



Materiale(s) en P.K. 9+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	26.00	461.87	81030.88
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

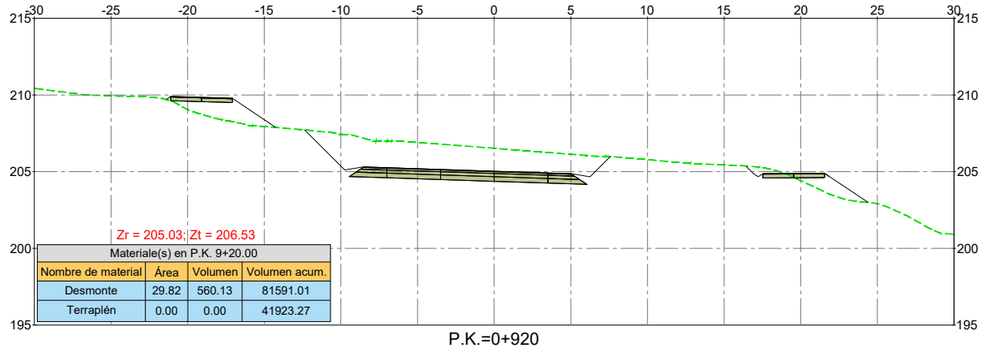
P.K.=0+900



Materiale(s) en P.K. 8+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	36.27	739.61	79622.16
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

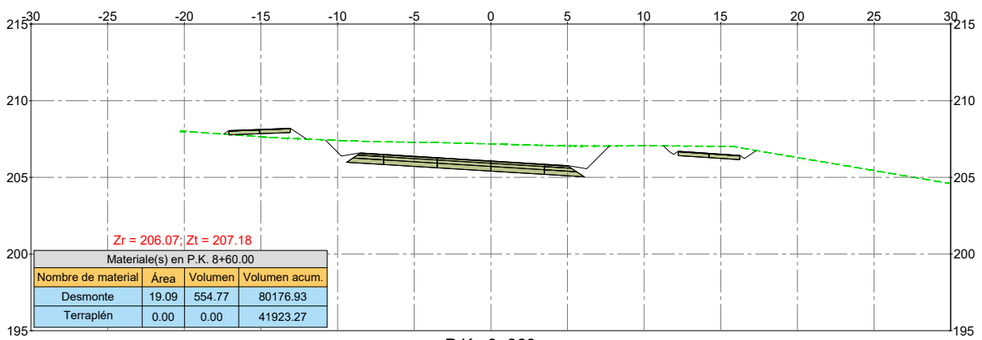
P.K.=0+840



Materiale(s) en P.K. 9+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	29.82	560.13	81591.01
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

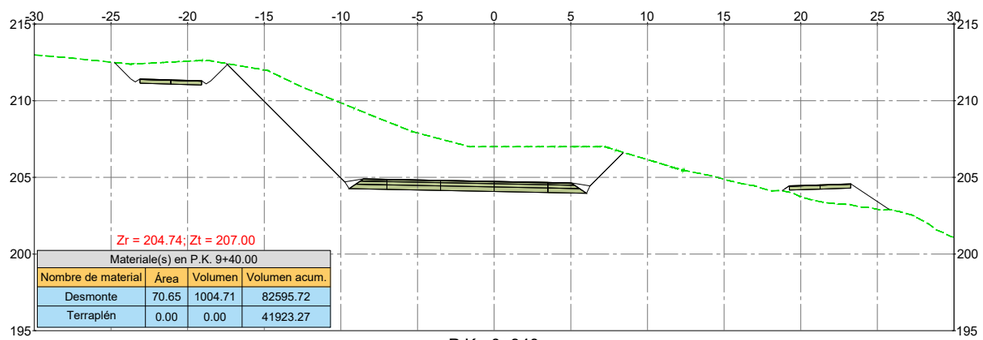
P.K.=0+920



Materiale(s) en P.K. 8+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	19.09	554.77	80176.93
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

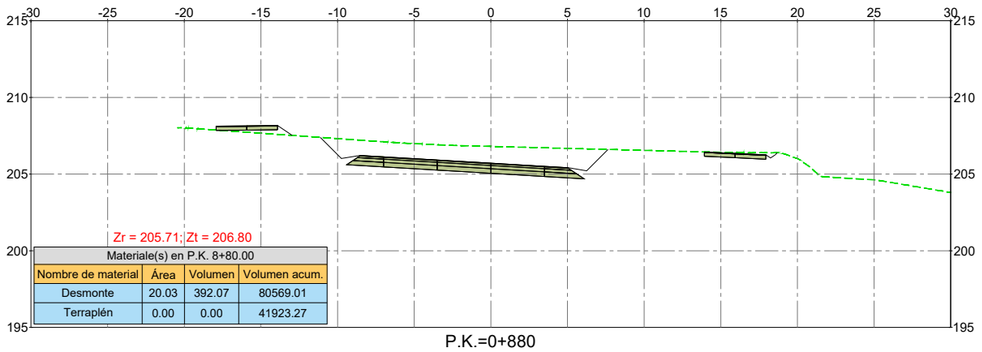
P.K.=0+860



Materiale(s) en P.K. 9+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	70.65	1004.71	82595.72
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

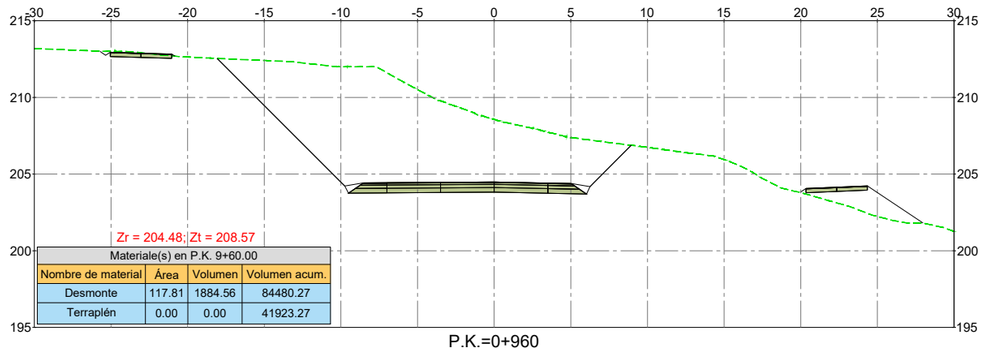
P.K.=0+940



Materiale(s) en P.K. 8+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	20.03	392.07	80569.01
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+880



Materiale(s) en P.K. 9+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	117.81	1884.56	84480.27
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=0+960

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

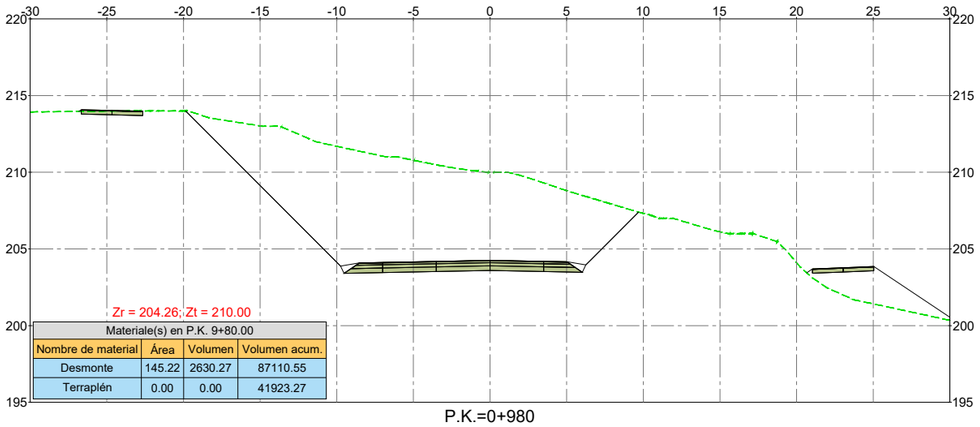
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 7 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024

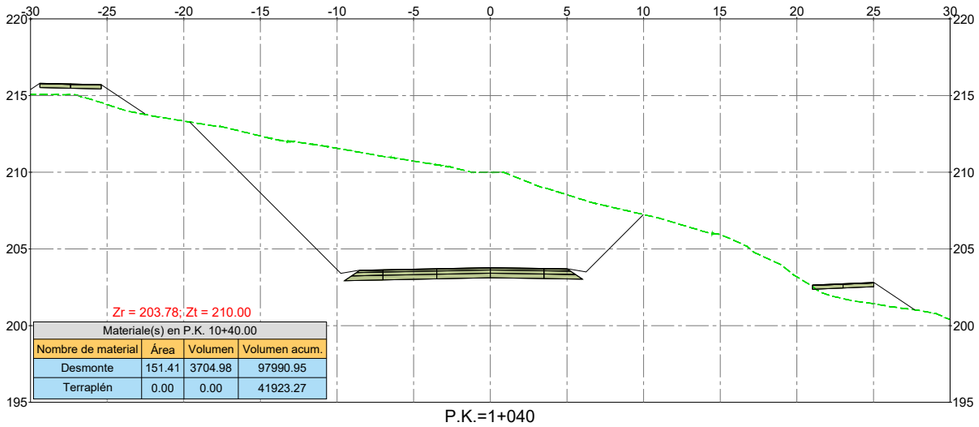
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 9+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	145.22	2630.27	87110.55
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

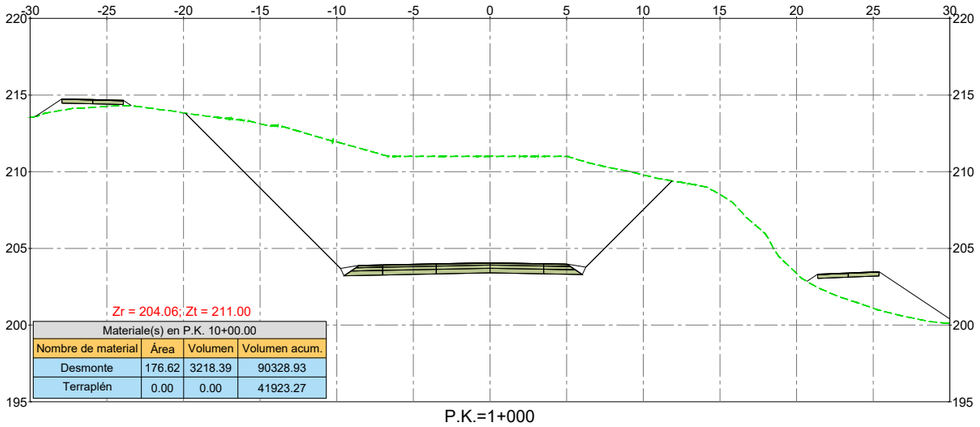
P.K.=0+980



Materiale(s) en P.K. 10+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	151.41	3704.98	97990.95
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

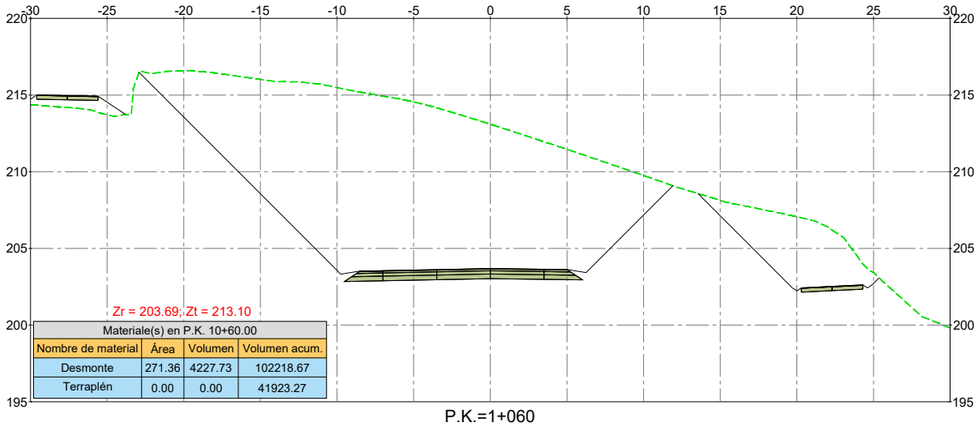
P.K.=1+040



Materiale(s) en P.K. 10+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	176.62	3218.39	90328.93
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

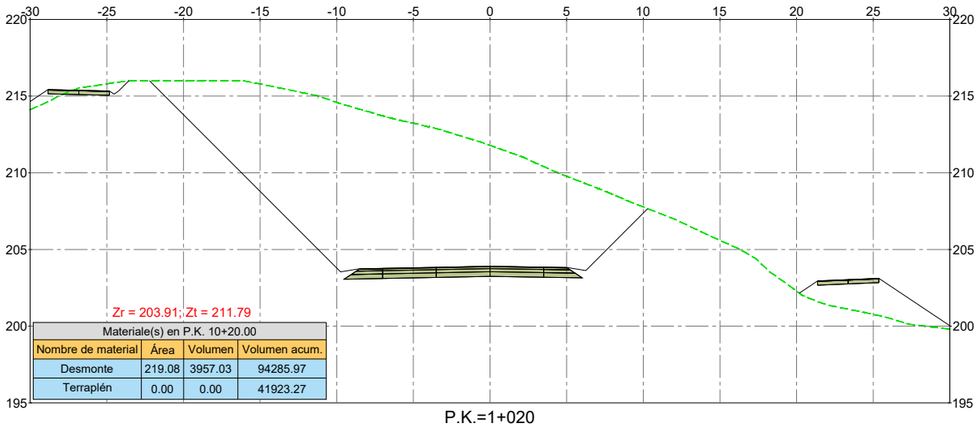
P.K.=1+000



Materiale(s) en P.K. 10+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	271.36	4227.73	102218.67
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

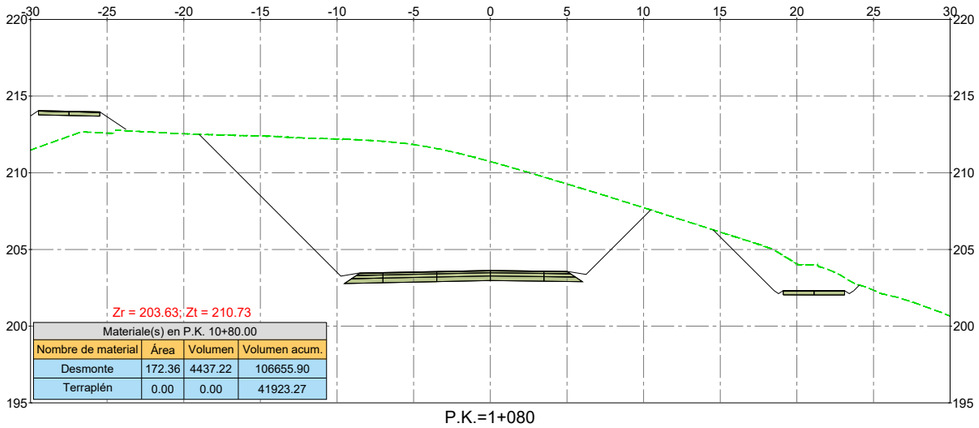
P.K.=1+060



Materiale(s) en P.K. 10+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	219.08	3957.03	94285.97
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+020



Materiale(s) en P.K. 10+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	172.36	4437.22	106655.90
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+080

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\5AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUBSTITUE A:

SUBSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

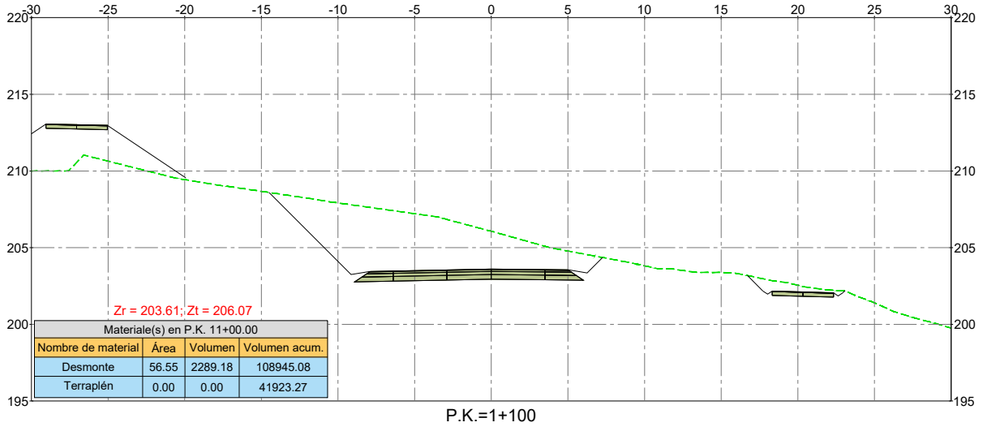
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 8 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

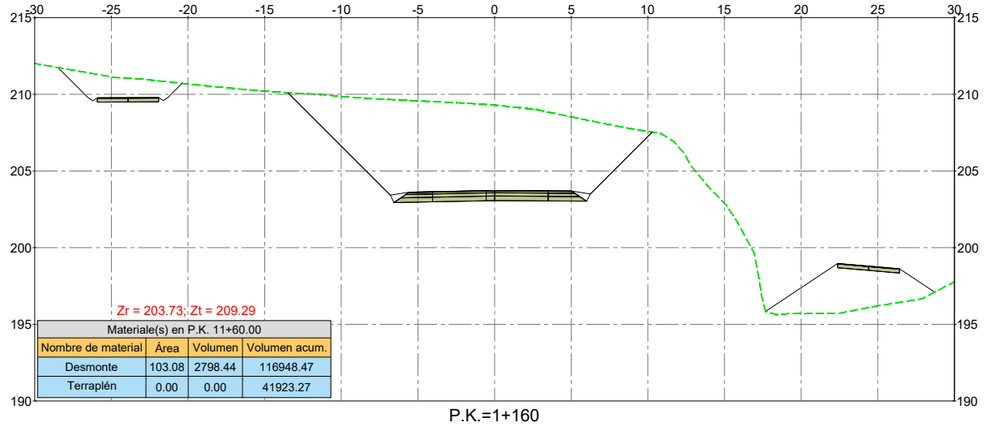
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



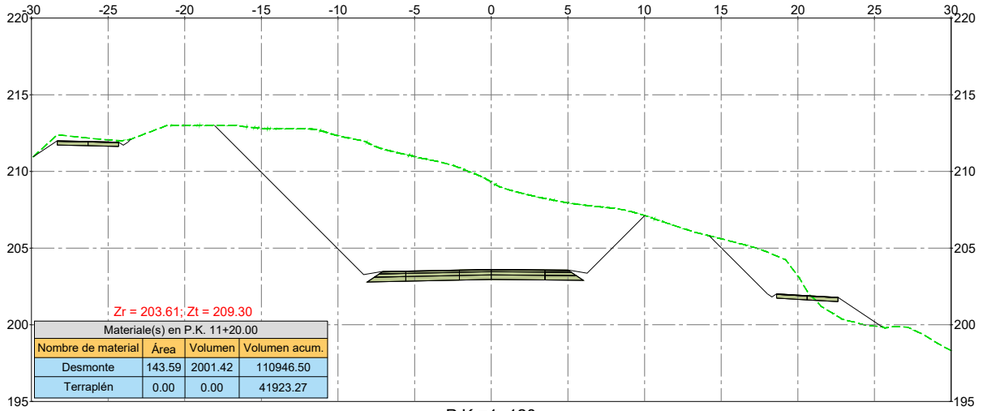
Materiale(s) en P.K. 11+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	56.55	2289.18	108945.08
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+100



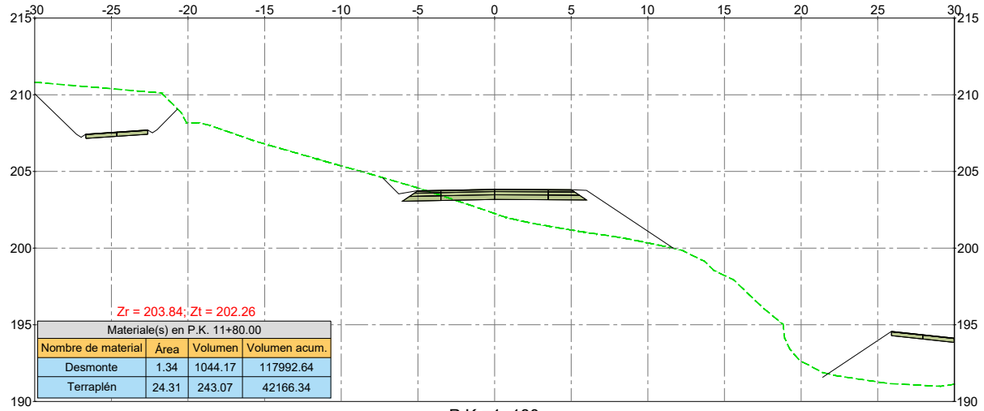
Materiale(s) en P.K. 11+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	103.08	2798.44	116948.47
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+160



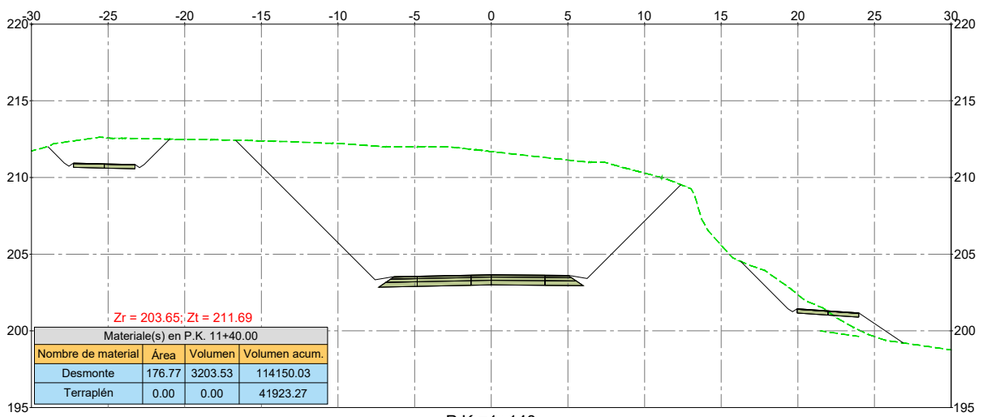
Materiale(s) en P.K. 11+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	143.59	2001.42	110946.50
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+120



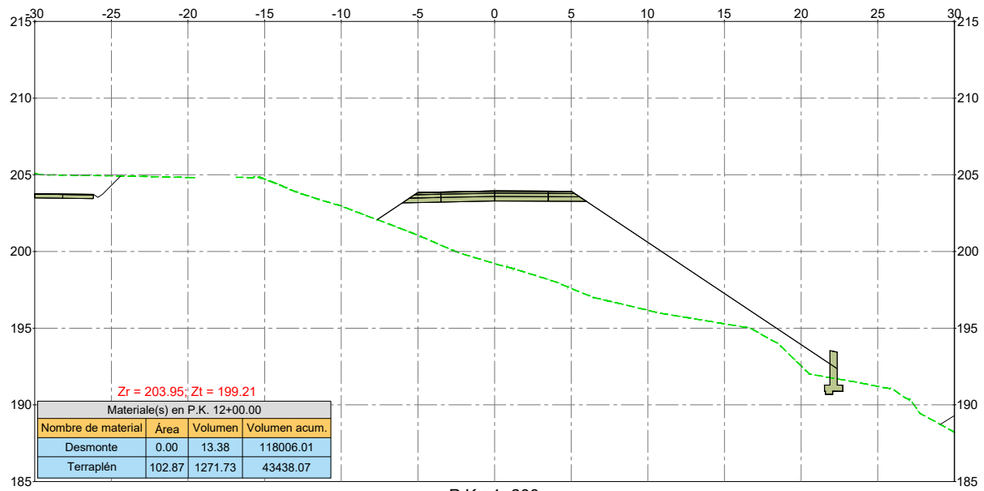
Materiale(s) en P.K. 11+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.34	1044.17	117992.64
Terraplén	24.31	243.07	42166.34

P.K.=1+180



Materiale(s) en P.K. 11+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	176.77	3203.53	114150.03
Terraplén	0.00	0.00	41923.27

P.K.=1+140



Materiale(s) en P.K. 12+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	13.38	118006.01
Terraplén	102.87	1271.73	43438.07

P.K.=1+200

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

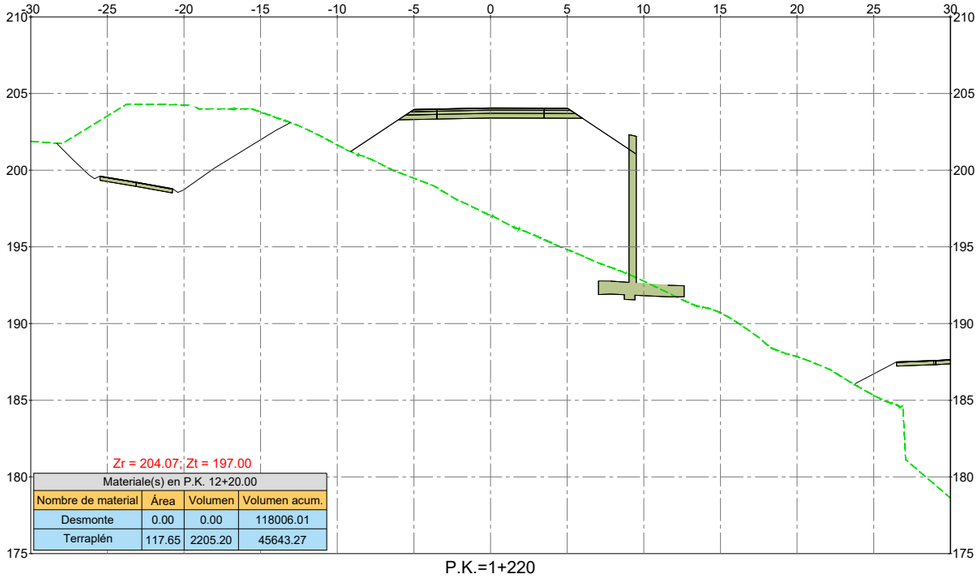
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5.1
FOLLA: 9 DE 13

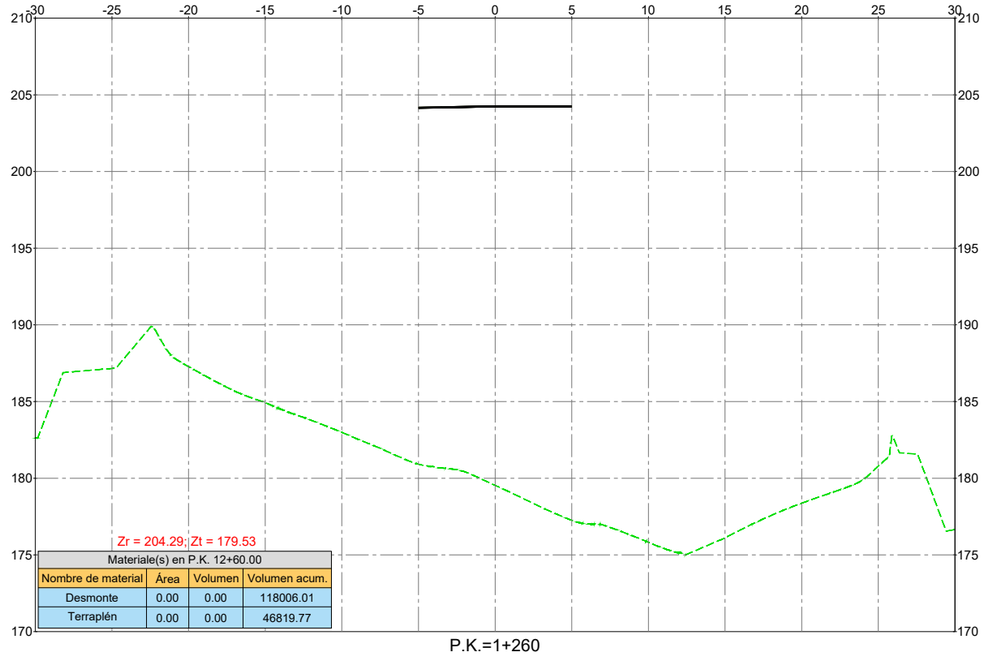
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



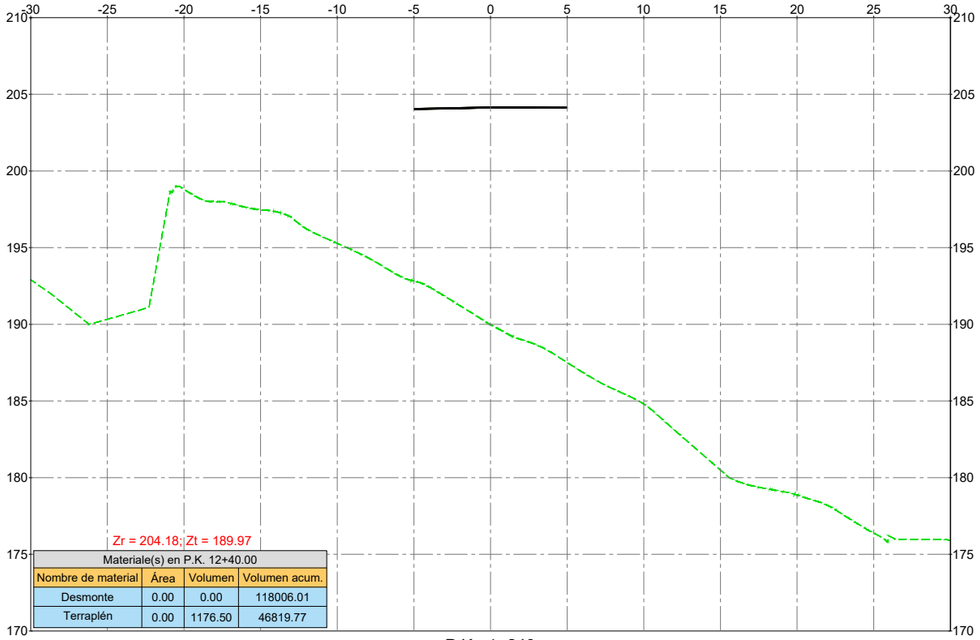
Materiale(s) en P.K. 12+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	117.65	2205.20	45643.27

P.K.=1+220



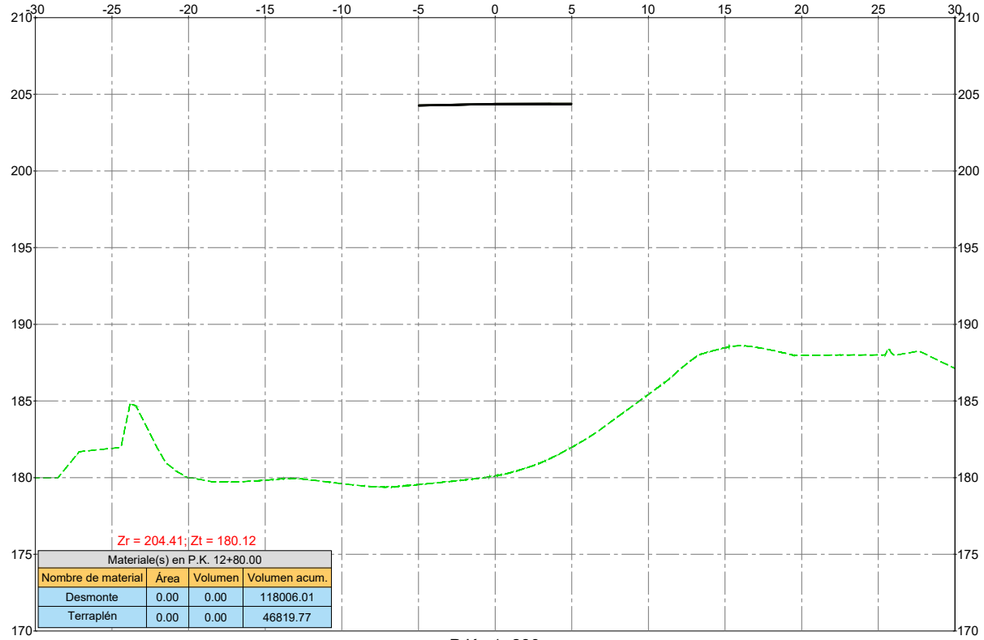
Materiale(s) en P.K. 12+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	0.00	0.00	46819.77

P.K.=1+260



Materiale(s) en P.K. 12+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	0.00	1176.50	46819.77

P.K.=1+240



Materiale(s) en P.K. 12+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	0.00	0.00	46819.77

P.K.=1+280

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

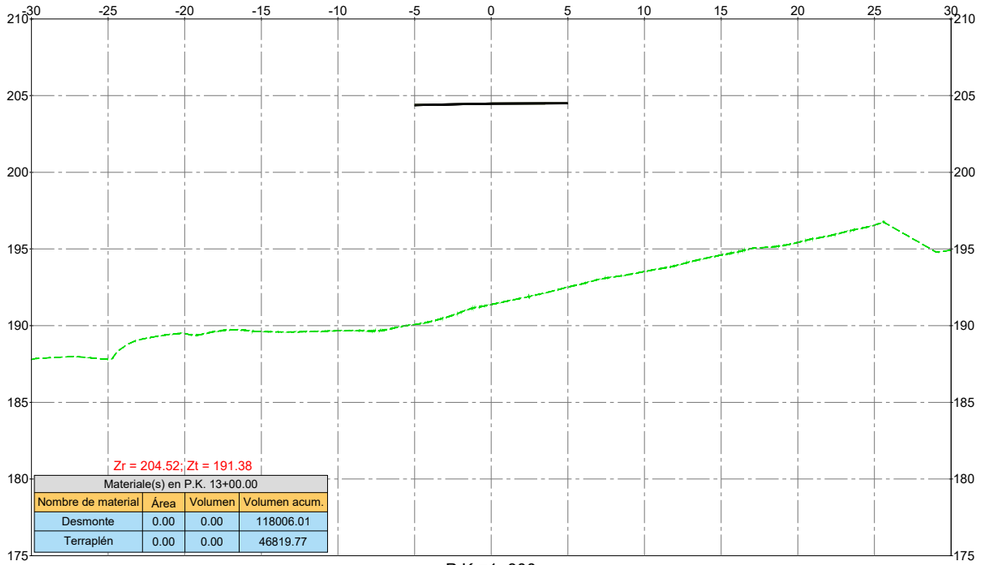
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5.1 | FOLLA: 10 DE 13

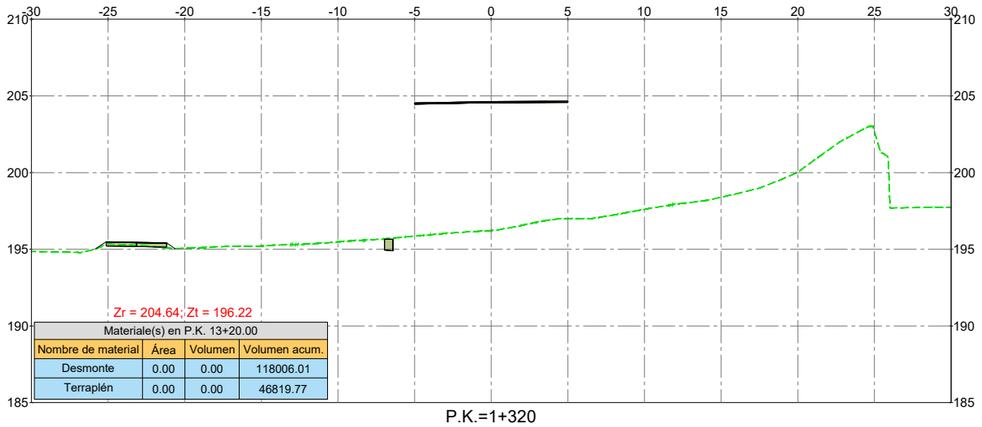
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



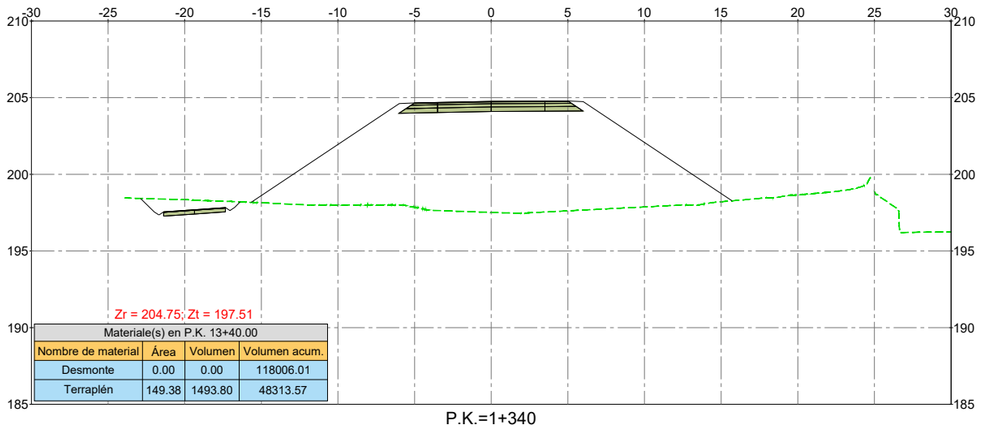
Materiale(s) en P.K. 13+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	0.00	0.00	46819.77

P.K.=1+300



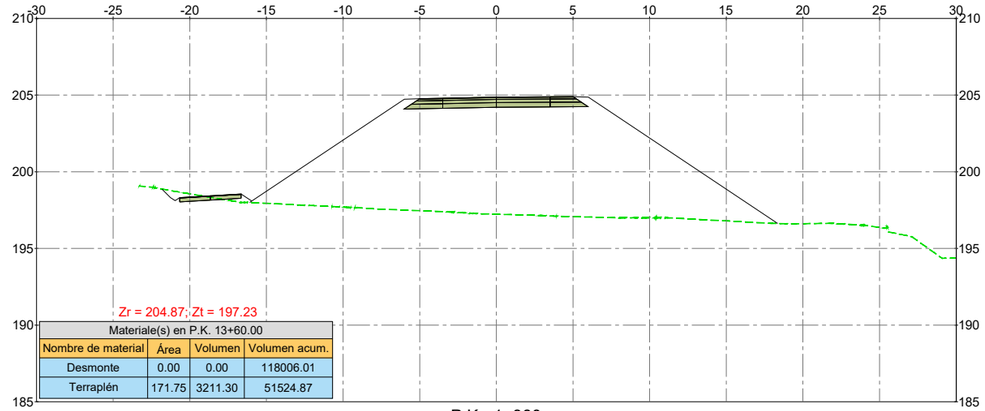
Materiale(s) en P.K. 13+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	0.00	0.00	46819.77

P.K.=1+320



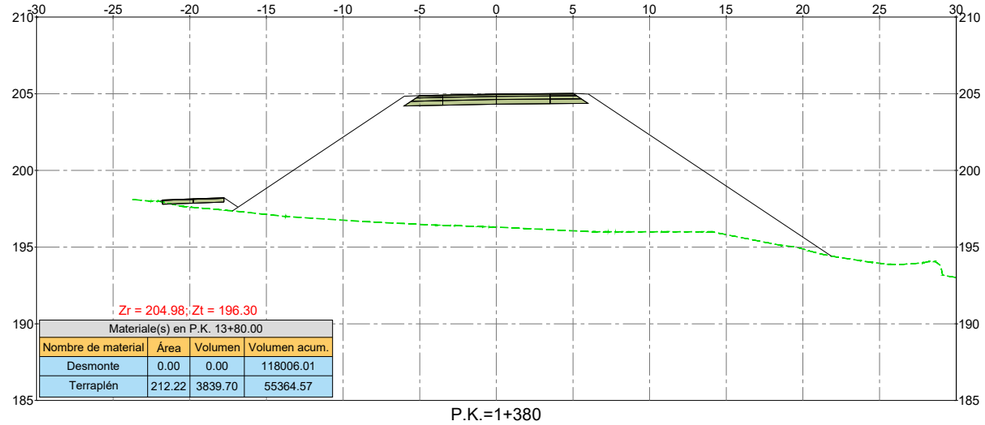
Materiale(s) en P.K. 13+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	149.38	1493.80	48313.57

P.K.=1+340



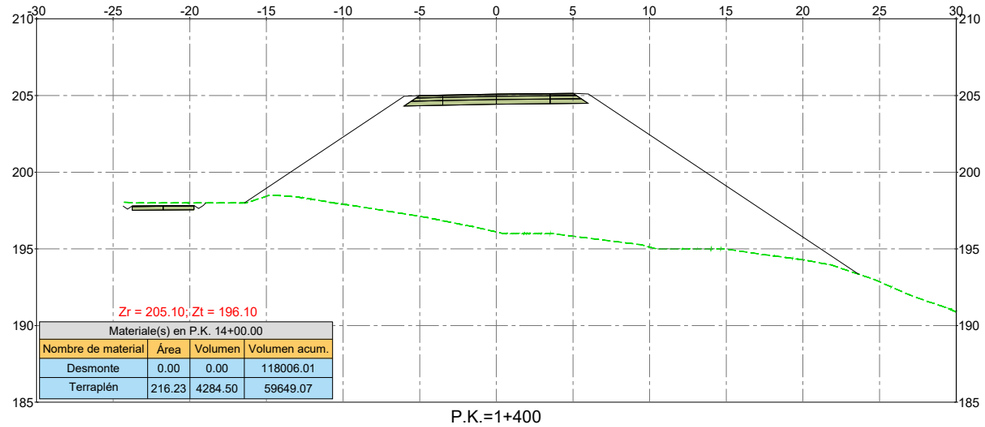
Materiale(s) en P.K. 13+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	171.75	3211.30	51524.87

P.K.=1+360



Materiale(s) en P.K. 13+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	212.22	3839.70	55364.57

P.K.=1+380



Materiale(s) en P.K. 14+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	216.23	4284.50	59649.07

P.K.=1+400

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

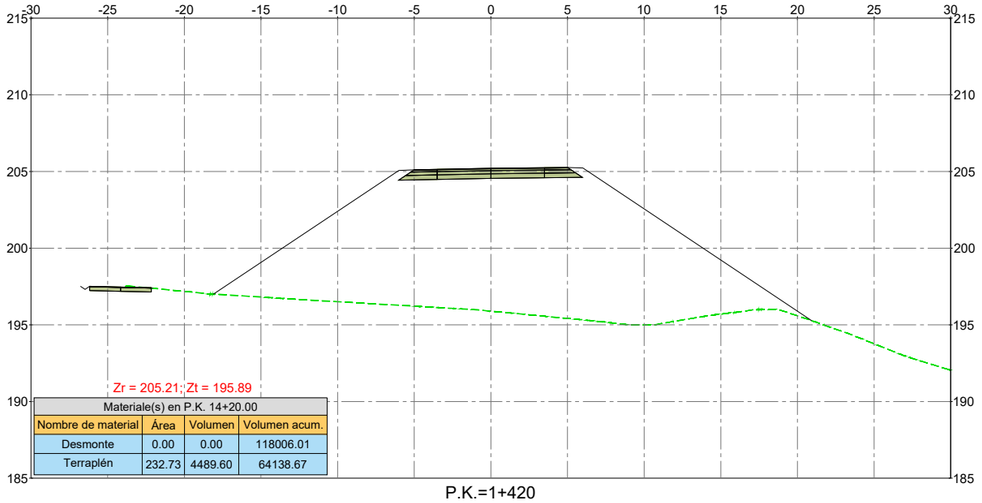
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 11 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

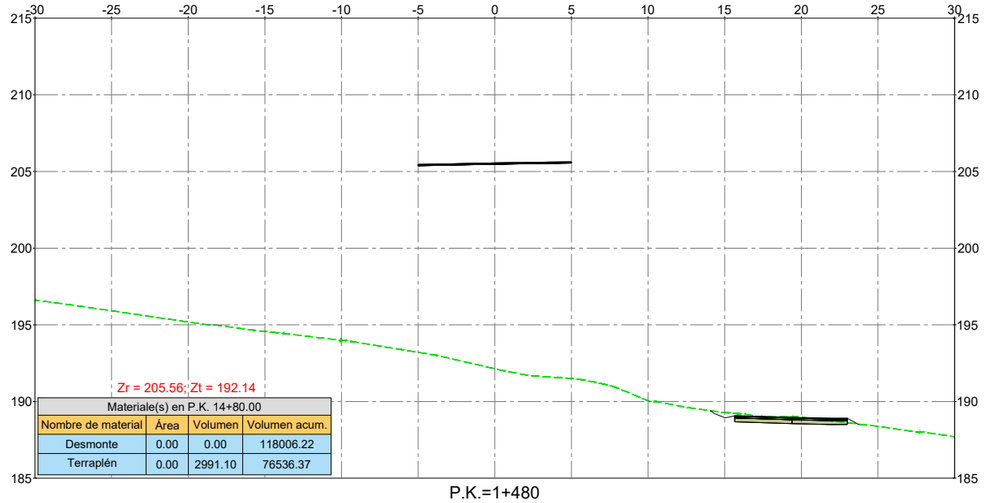
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



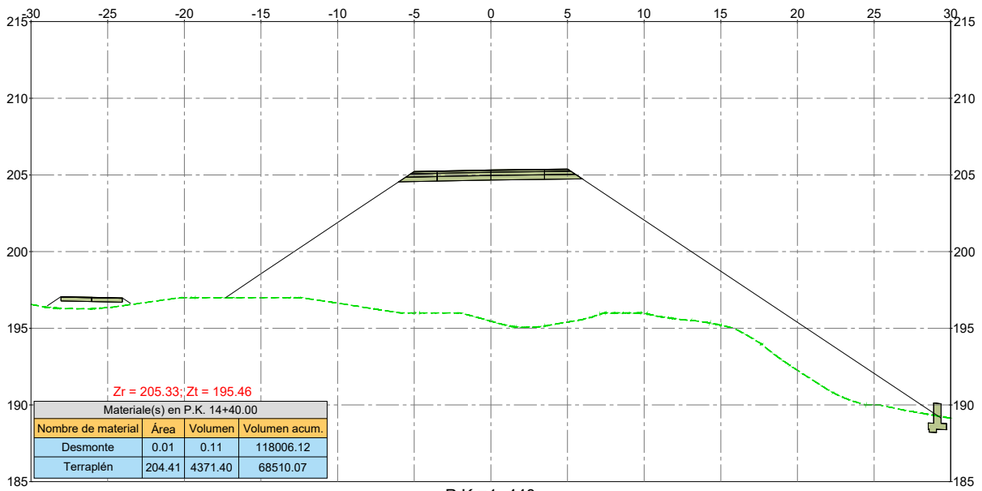
Materiale(s) en P.K. 14+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.01
Terraplén	232.73	4489.60	64138.67

P.K.=1+420



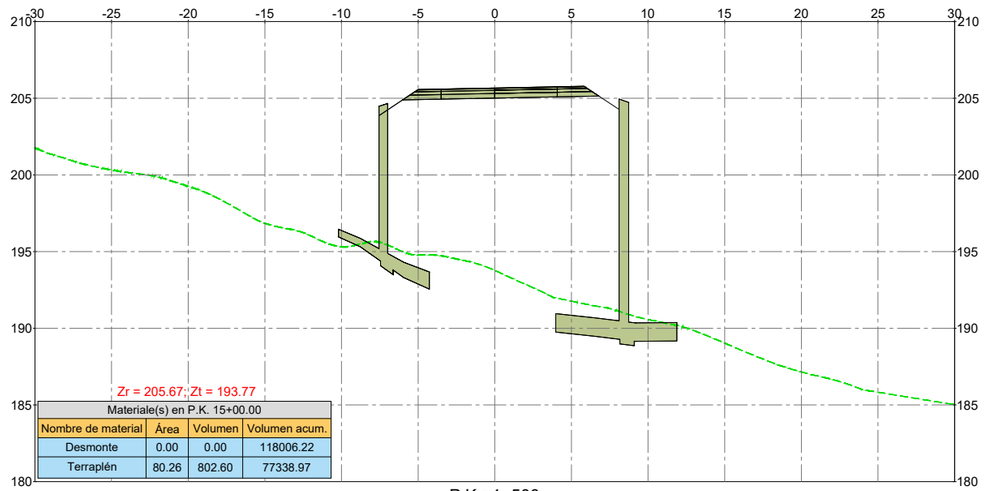
Materiale(s) en P.K. 14+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.22
Terraplén	0.00	2991.10	76536.37

P.K.=1+480



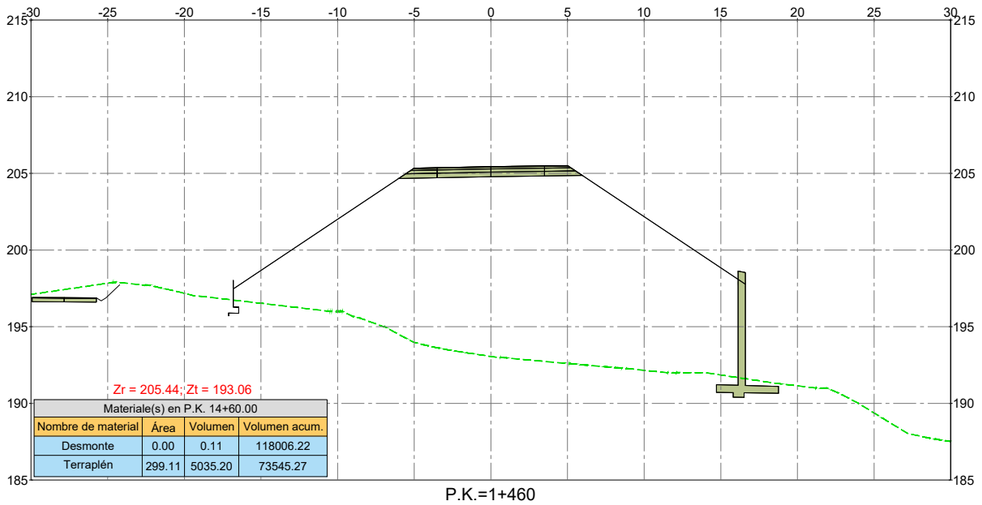
Materiale(s) en P.K. 14+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	0.11	118006.12
Terraplén	204.41	4371.40	68510.07

P.K.=1+440



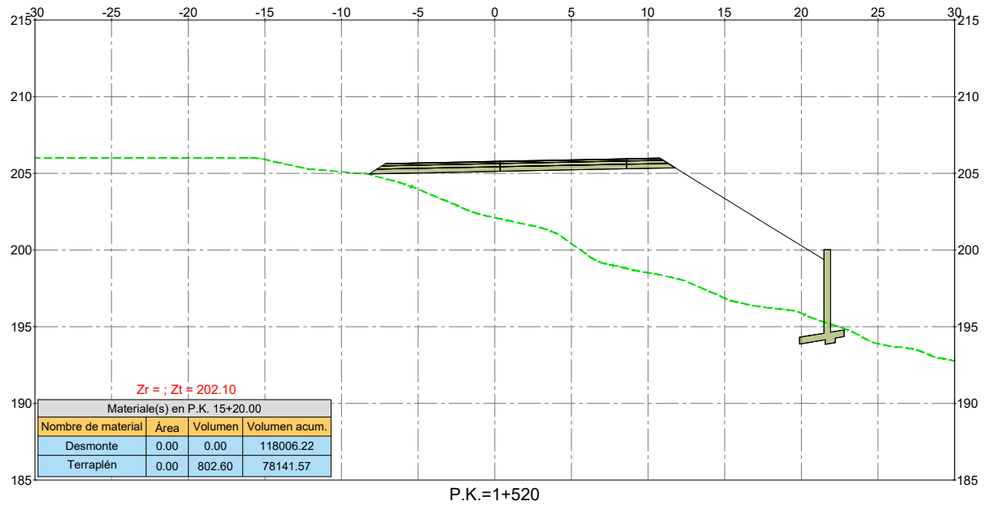
Materiale(s) en P.K. 15+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.22
Terraplén	80.26	802.60	77338.97

P.K.=1+500



Materiale(s) en P.K. 14+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.11	118006.22
Terraplén	299.11	5035.20	73545.27

P.K.=1+460



Materiale(s) en P.K. 15+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.22
Terraplén	0.00	802.60	78141.57

P.K.=1+520

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

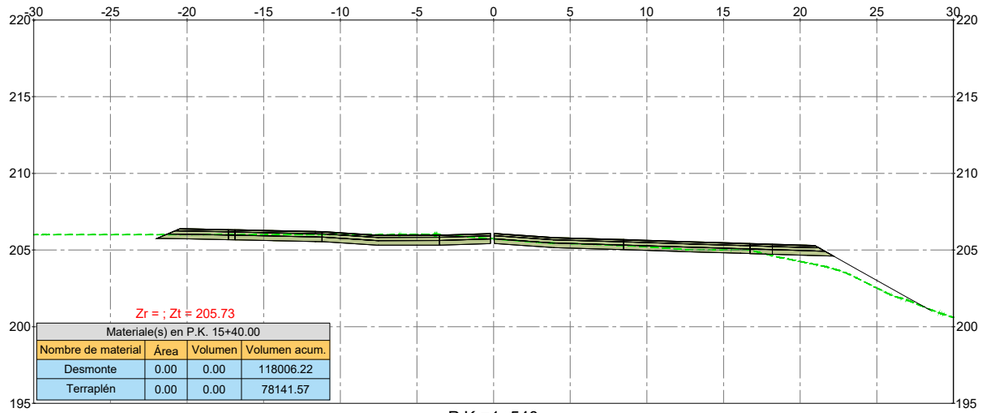
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 5.1 | FOLLA: 12 DE 13

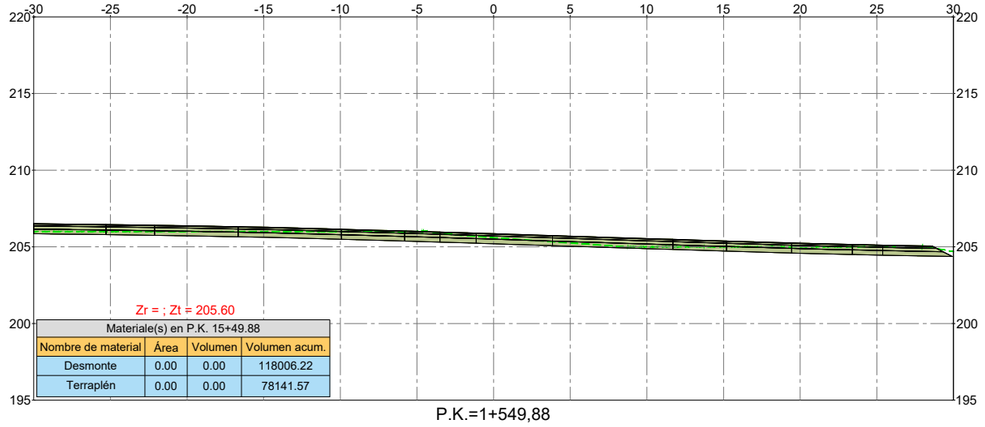
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 15+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.22
Terraplén	0.00	0.00	78141.57

P.K.=1+540



Materiale(s) en P.K. 15+49.88			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118006.22
Terraplén	0.00	0.00	78141.57

P.K.=1+549,88

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:400
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 4 8m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

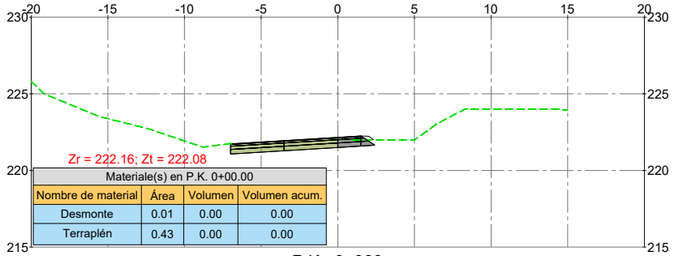
NÚMERO DO PLANO: 5.1

FOLLA: 13 DE 13

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO RONDA ESTE

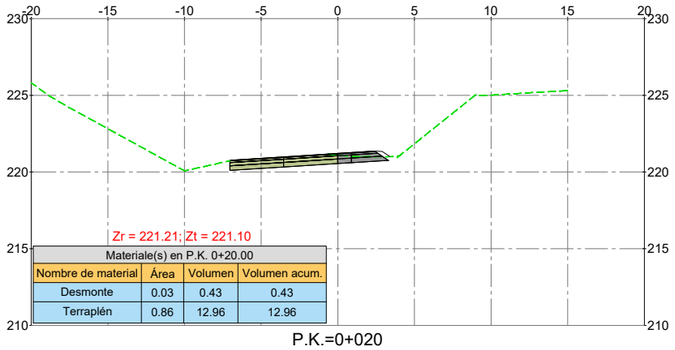
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



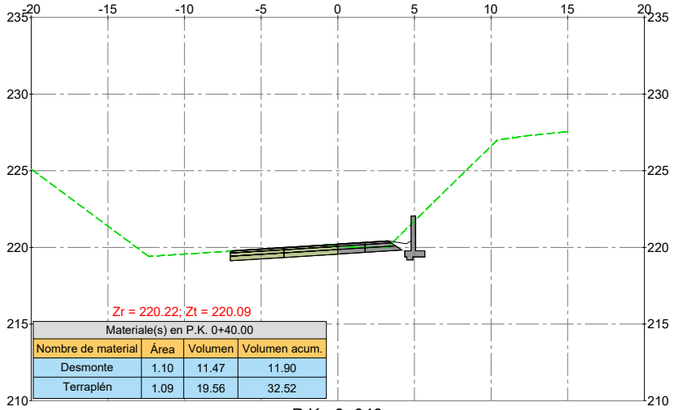
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	0.00	0.00
Terraplén	0.43	0.00	0.00

P.K.=0+000



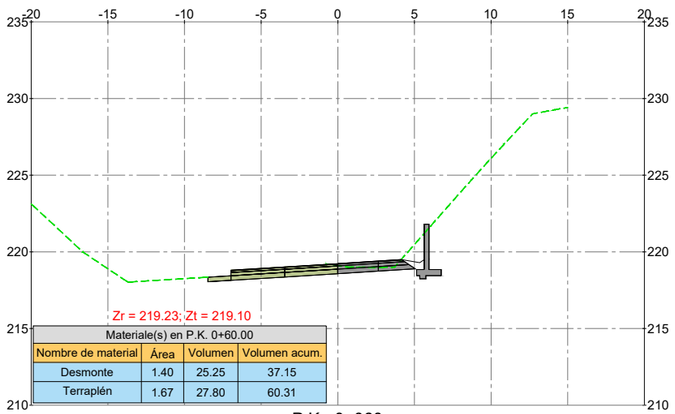
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.03	0.43	0.43
Terraplén	0.86	12.96	12.96

P.K.=0+020



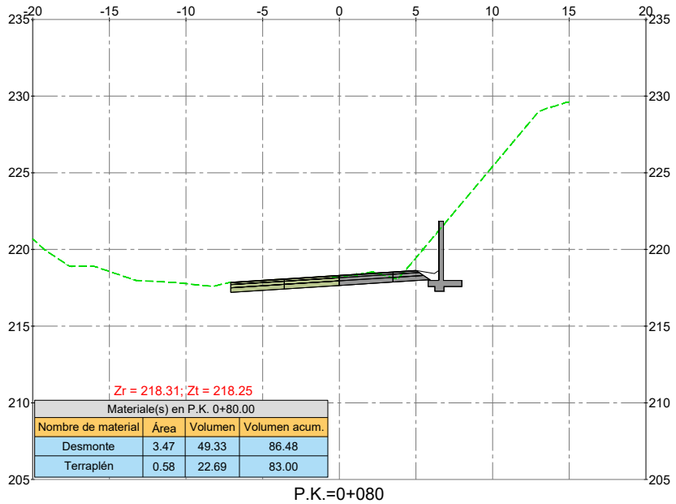
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.10	11.47	11.90
Terraplén	1.09	19.56	32.52

P.K.=0+040



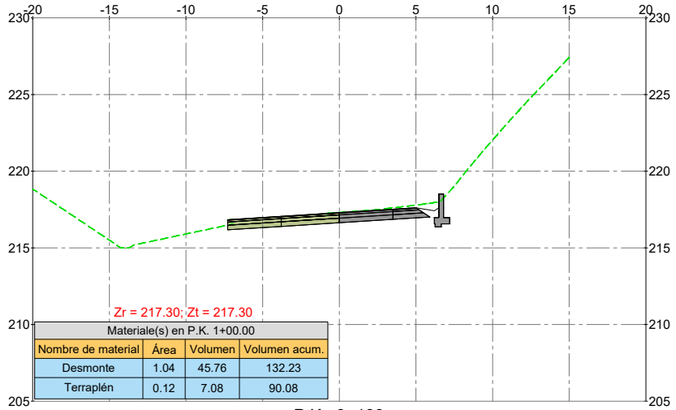
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.40	25.25	37.15
Terraplén	1.67	27.80	60.31

P.K.=0+060



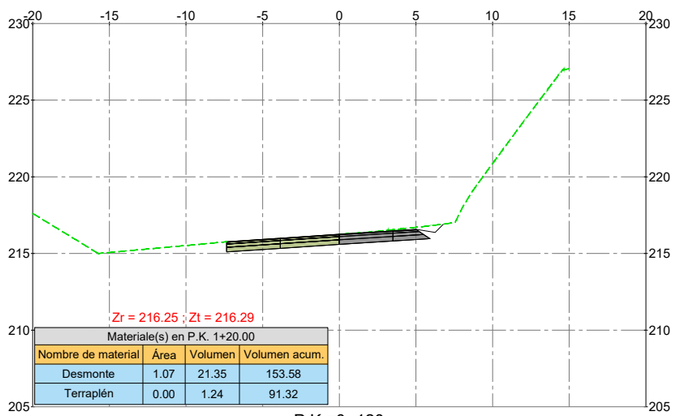
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.47	49.33	86.48
Terraplén	0.58	22.69	83.00

P.K.=0+080



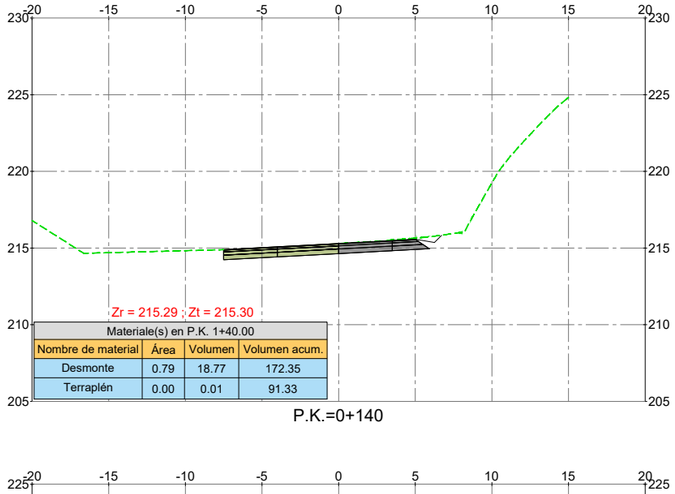
Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.04	45.76	132.23
Terraplén	0.12	7.08	90.08

P.K.=0+100



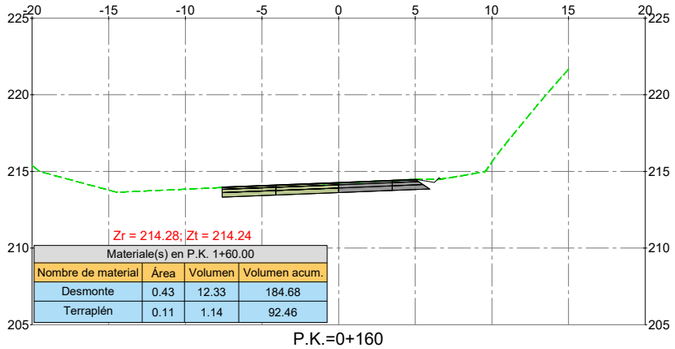
Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.07	21.35	153.58
Terraplén	0.00	1.24	91.32

P.K.=0+120



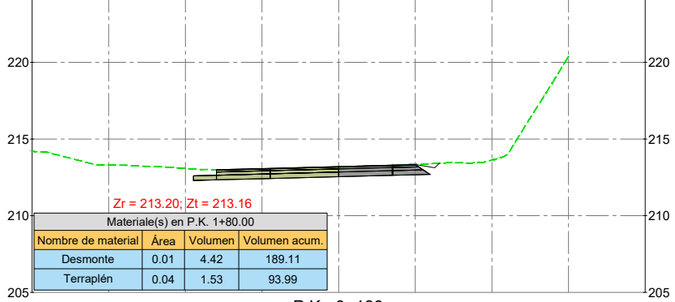
Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.79	18.77	172.35
Terraplén	0.00	0.01	91.33

P.K.=0+140



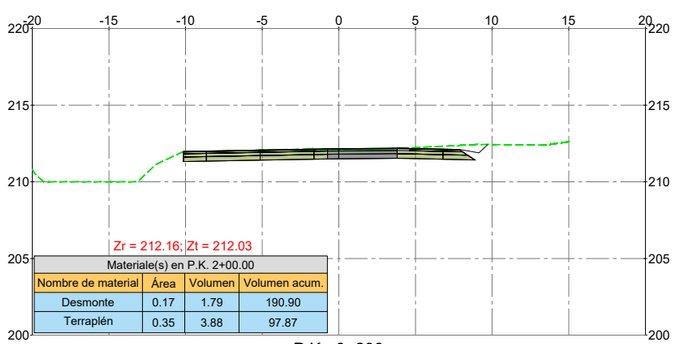
Materiale(s) en P.K. 1+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.43	12.33	184.68
Terraplén	0.11	1.14	92.46

P.K.=0+160



Materiale(s) en P.K. 1+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	4.42	189.11
Terraplén	0.04	1.53	93.99

P.K.=0+180



Materiale(s) en P.K. 2+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.17	1.79	190.90
Terraplén	0.35	3.88	97.87

P.K.=0+200

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08- TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU:

SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

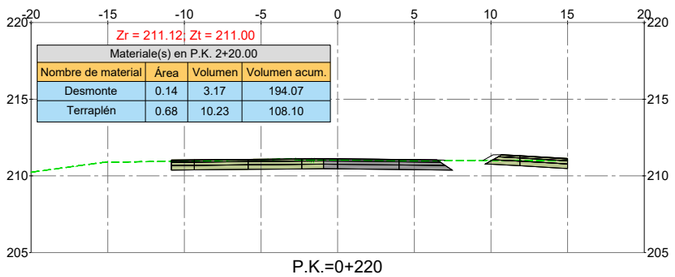
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.2 | FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL SUR OU-525

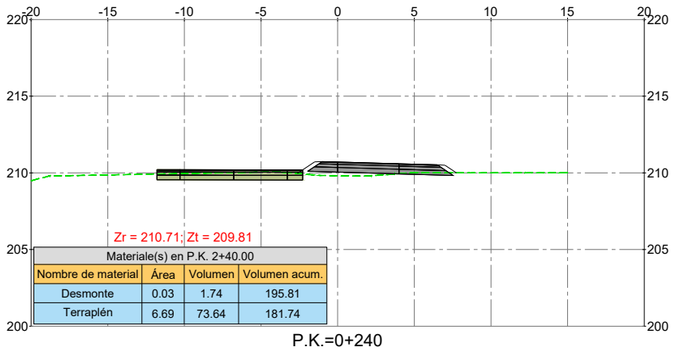
DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 2+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.14	3.17	194.07
Terraplén	0.68	10.23	108.10

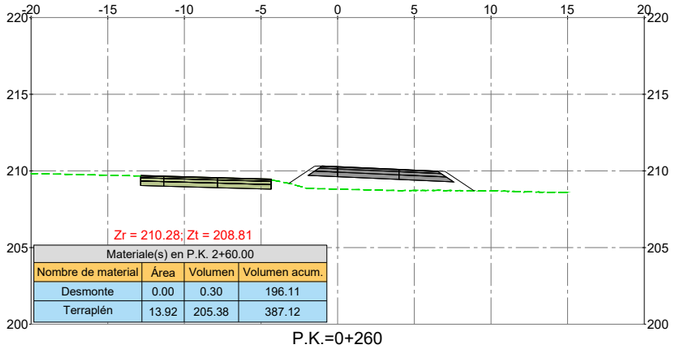
P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 2+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.03	1.74	195.81
Terraplén	6.69	73.64	181.74

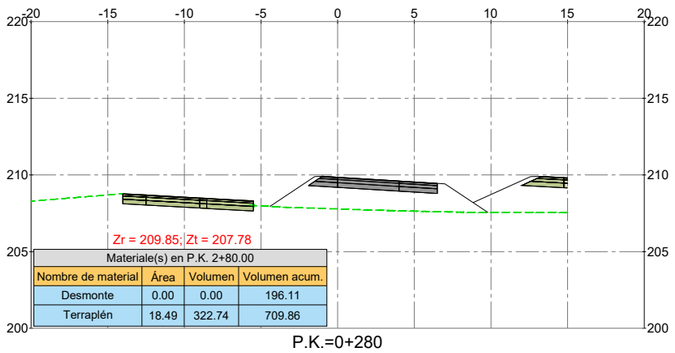
P.K.=0+240



Materiale(s) en P.K. 2+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.30	196.11
Terraplén	13.92	205.38	387.12

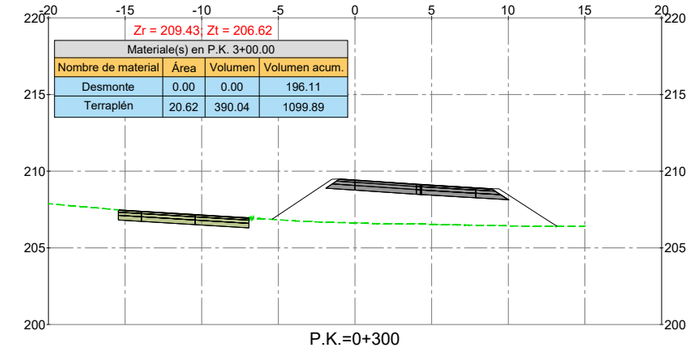
P.K.=0+260



Materiale(s) en P.K. 2+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	18.49	322.74	709.86

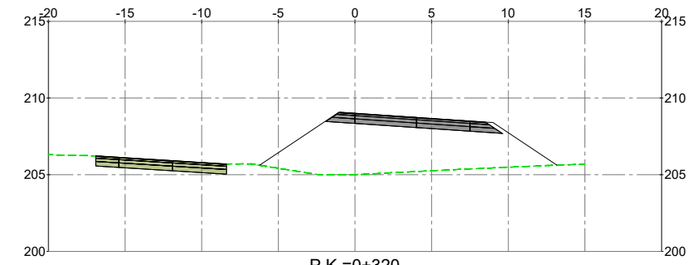
P.K.=0+280



Materiale(s) en P.K. 3+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	20.62	390.04	1099.89

P.K.=0+300

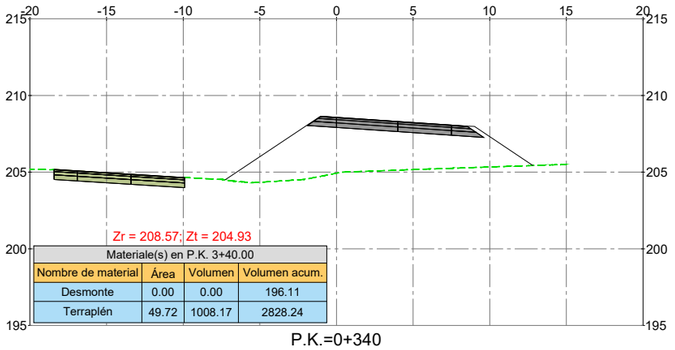


Zr = 209.00; Zt = 205.00

Materiale(s) en P.K. 3+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	51.83	720.18	1820.07

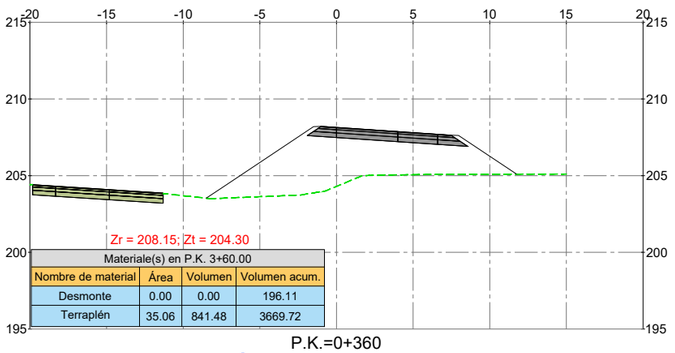
P.K.=0+320



Materiale(s) en P.K. 3+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	49.72	1008.17	2828.24

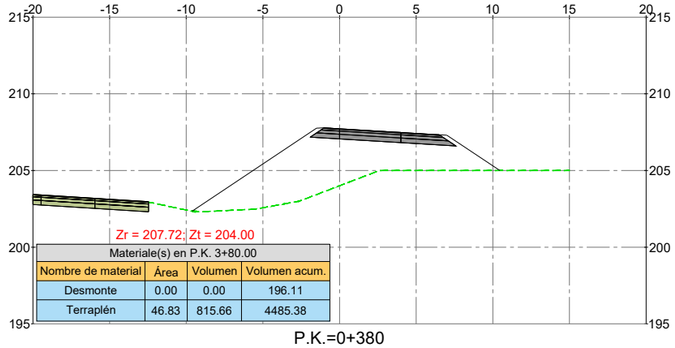
P.K.=0+340



Materiale(s) en P.K. 3+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	35.06	841.48	3669.72

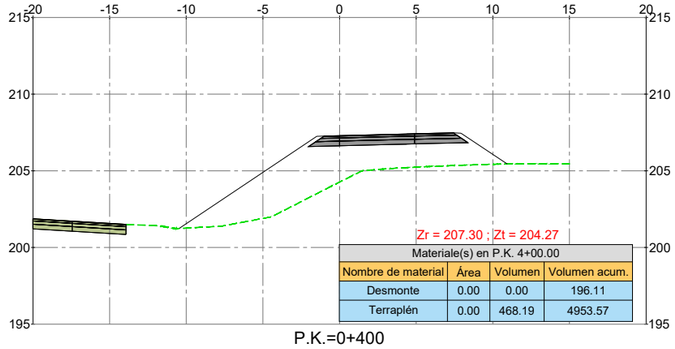
P.K.=0+360



Materiale(s) en P.K. 3+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	46.83	815.66	4485.38

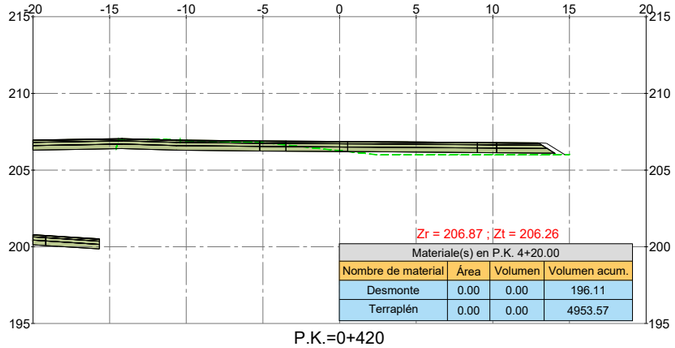
P.K.=0+380



Materiale(s) en P.K. 4+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	0.00	468.19	4953.57

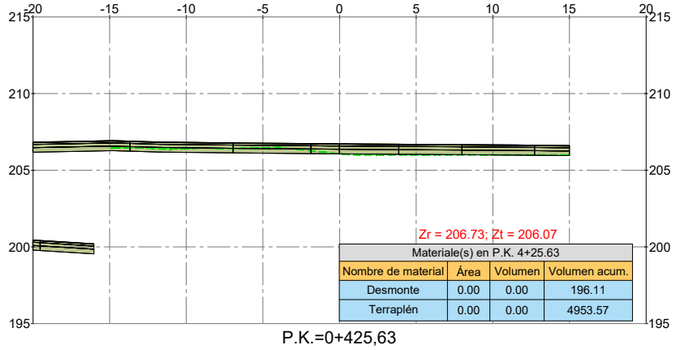
P.K.=0+400



Materiale(s) en P.K. 4+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	0.00	0.00	4953.57

P.K.=0+420



Materiale(s) en P.K. 4+25.63

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	196.11
Terraplén	0.00	0.00	4953.57

P.K.=0+425,63

C:\TRABAJOS\1142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

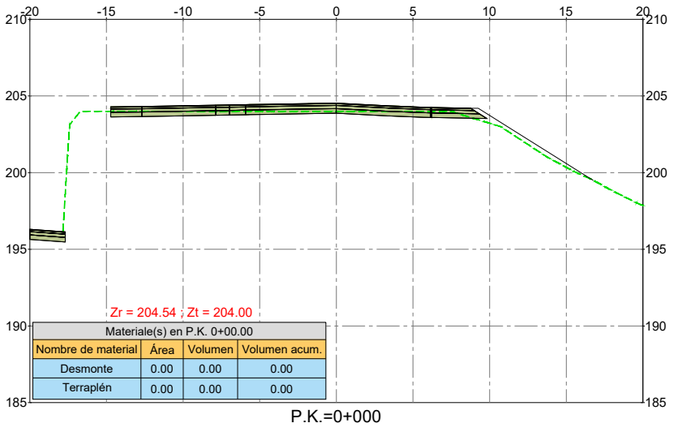
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.2
FOLLA: 2 DE 2

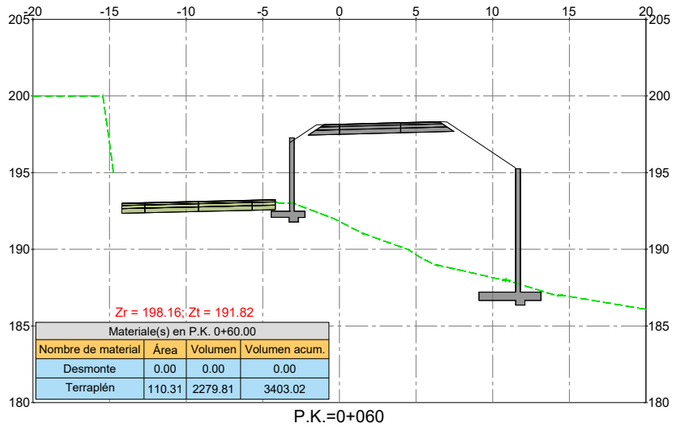
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL SUR OU-525

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



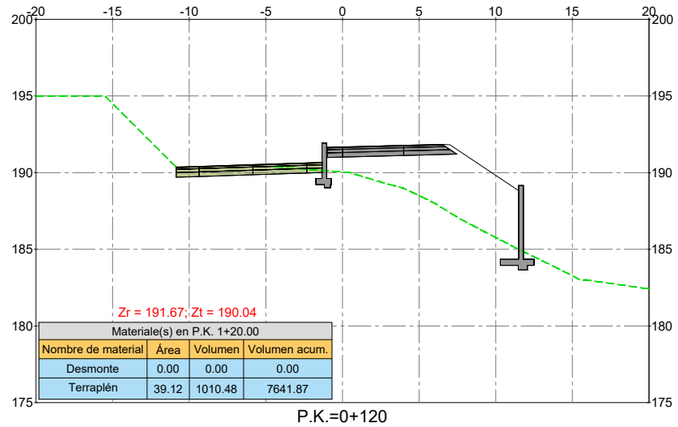
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+000



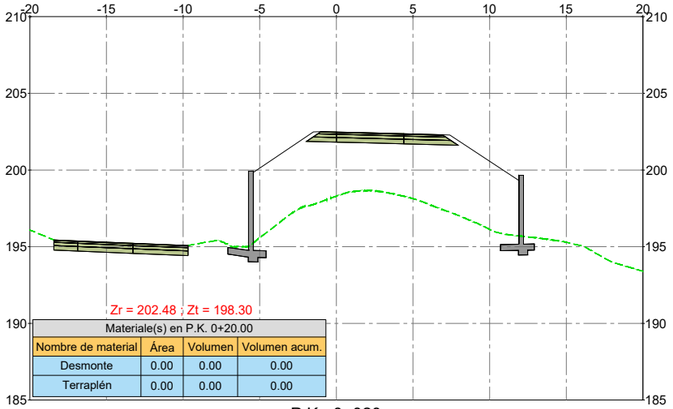
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	110.31	2279.81	3403.02

P.K.=0+060



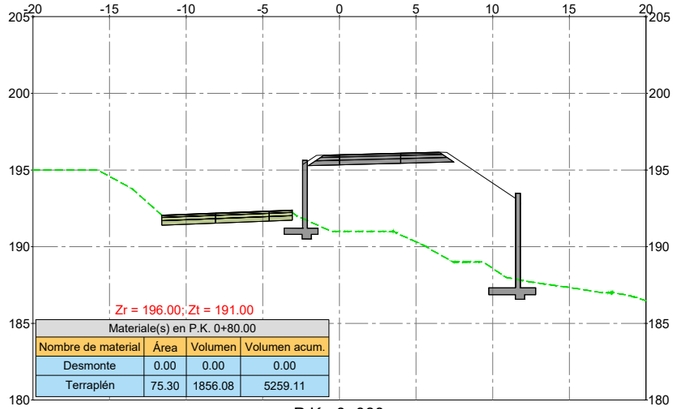
Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	39.12	1010.48	7641.87

P.K.=0+120



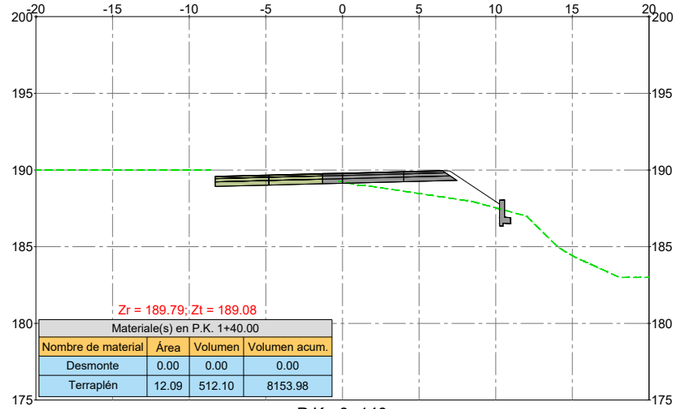
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020



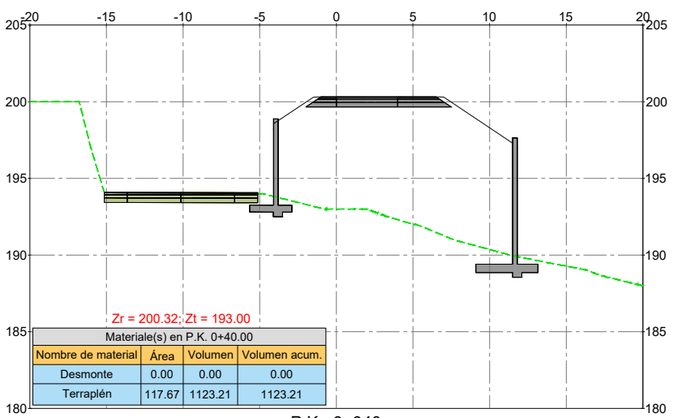
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	75.30	1856.08	5259.11

P.K.=0+080



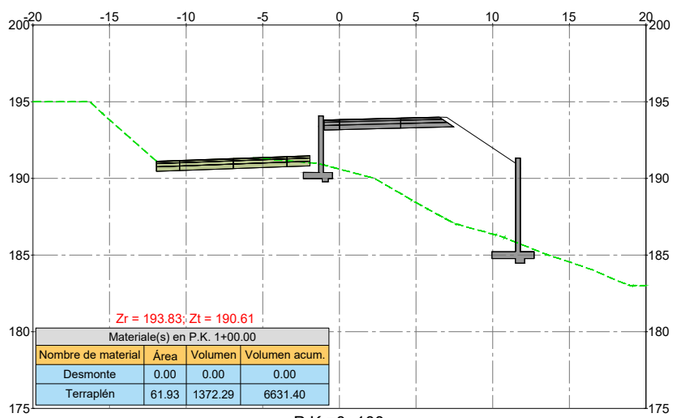
Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	12.09	512.10	8153.98

P.K.=0+140



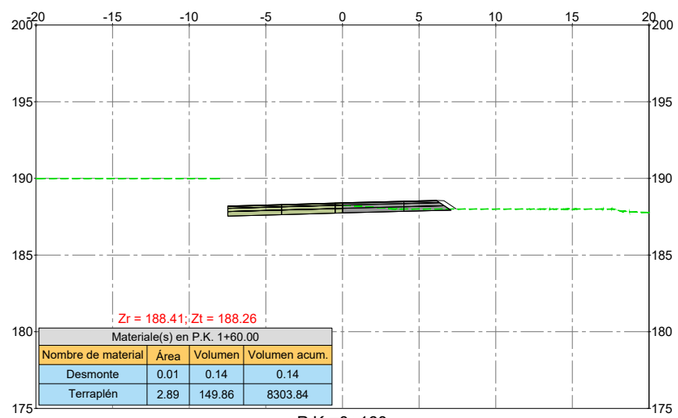
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	117.67	1123.21	1123.21

P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	61.93	1372.29	6631.40

P.K.=0+100



Materiale(s) en P.K. 1+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	0.14	0.14
Terraplén	2.89	149.86	8303.84

P.K.=0+160

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08.-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400

0 4 8m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

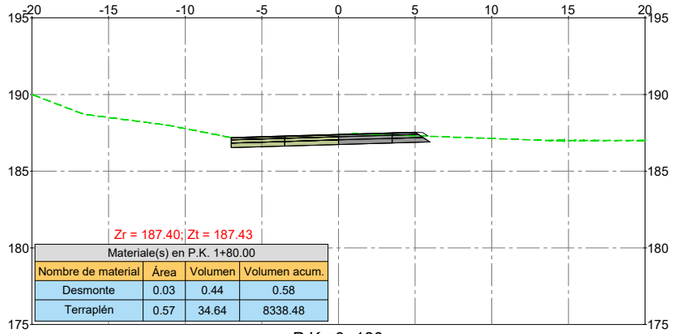
NÚMERO DO PLANO: 8.3

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL NORTE N-525

DATA: MARZO 2024

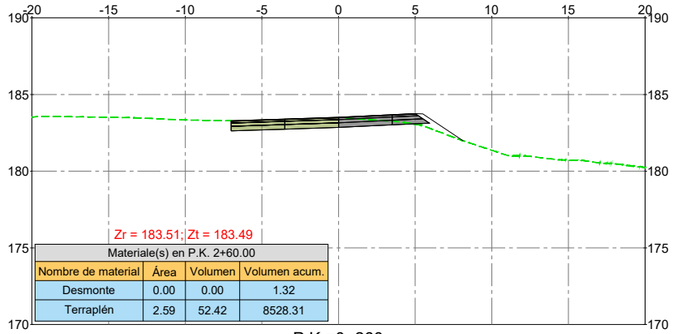
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 1+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.03	0.44	0.58
Terraplén	0.57	34.64	8338.48

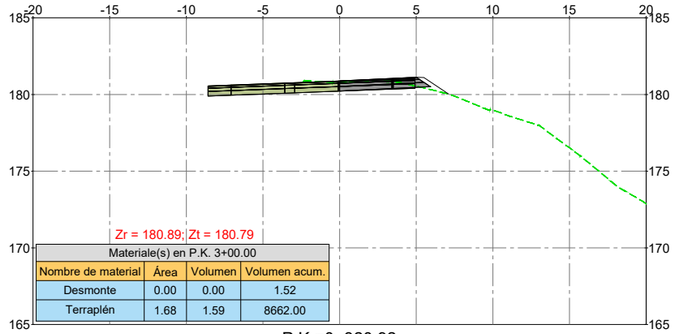
P.K.=0+180



Materiale(s) en P.K. 2+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1.32
Terraplén	2.59	52.42	8528.31

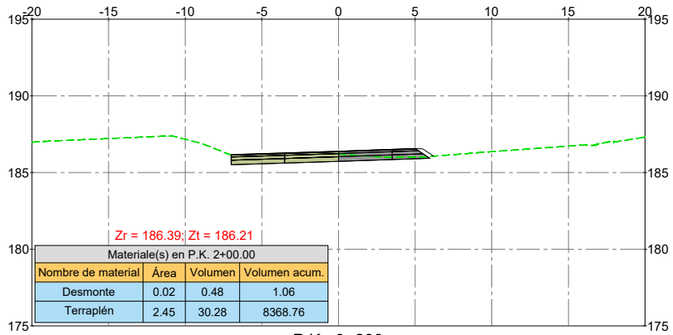
P.K.=0+260



Materiale(s) en P.K. 3+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1.52
Terraplén	1.68	1.59	8662.00

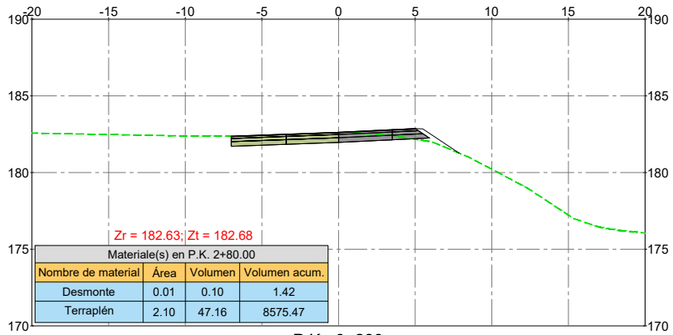
P.K.=0+320,92



Materiale(s) en P.K. 2+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.02	0.48	1.06
Terraplén	2.45	30.28	8368.76

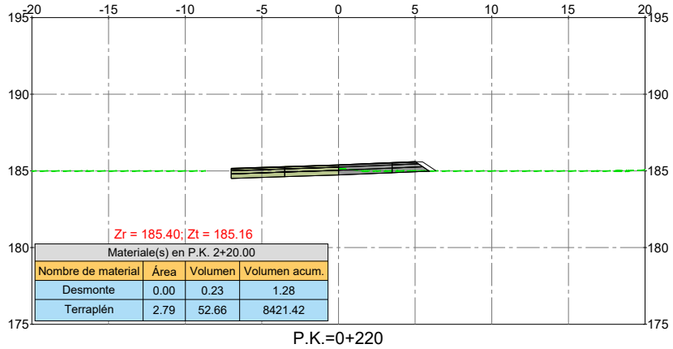
P.K.=0+200



Materiale(s) en P.K. 2+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	0.10	1.42
Terraplén	2.10	47.16	8575.47

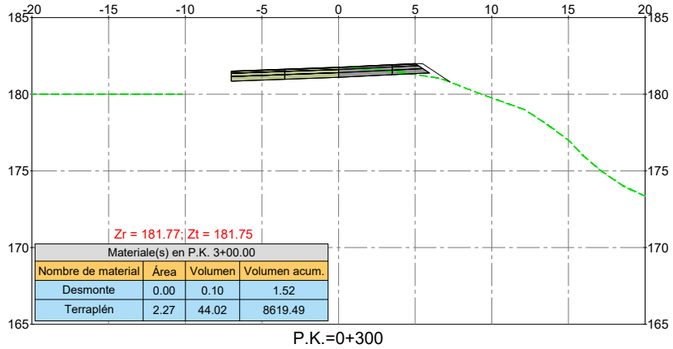
P.K.=0+280



Materiale(s) en P.K. 2+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.23	1.28
Terraplén	2.79	52.66	8421.42

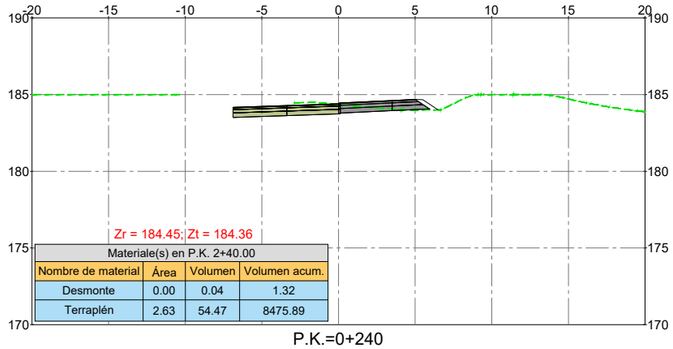
P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 3+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.10	1.52
Terraplén	2.27	44.02	8619.49

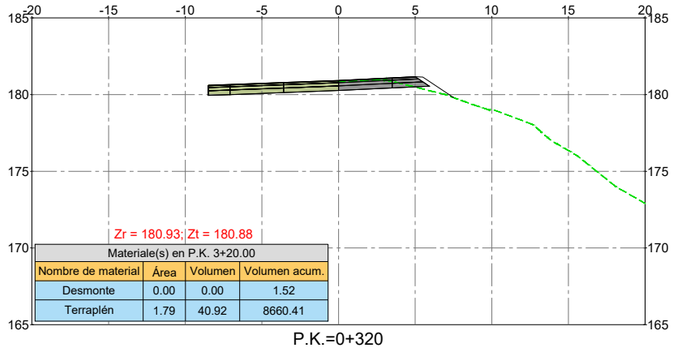
P.K.=0+300



Materiale(s) en P.K. 2+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.04	1.32
Terraplén	2.63	54.47	8475.89

P.K.=0+240



Materiale(s) en P.K. 3+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1.52
Terraplén	1.79	40.92	8660.41

P.K.=0+320

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\5\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

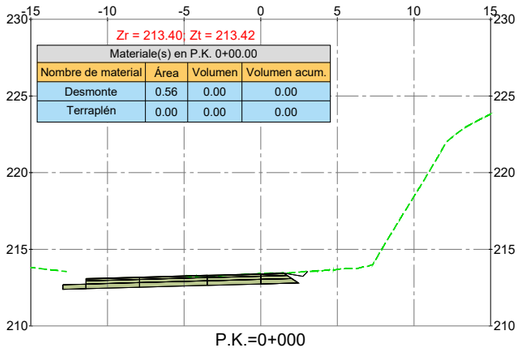
NÚMERO DO PLANO: 8.3

FOLLA: 2 DE 2

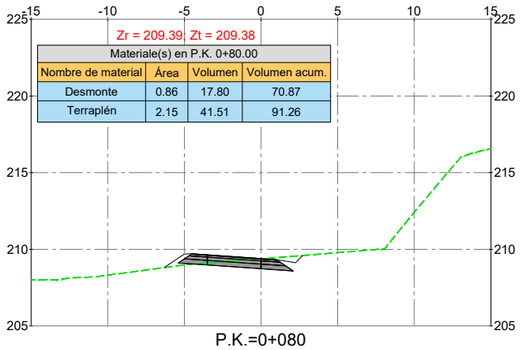
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL NORTE N-525

DATA: MARZO 2024

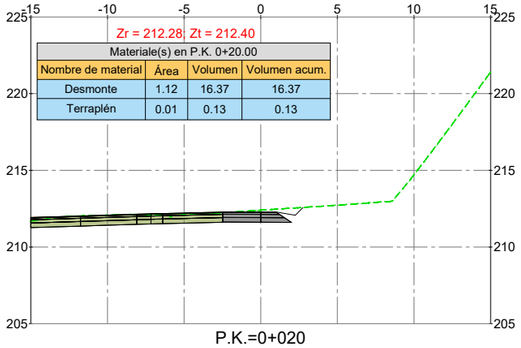
NÚMERO DE PÁXINA:



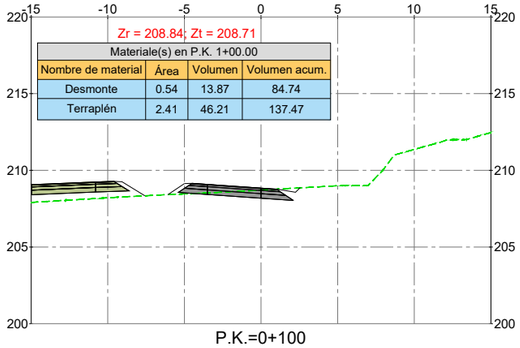
P.K.=0+000



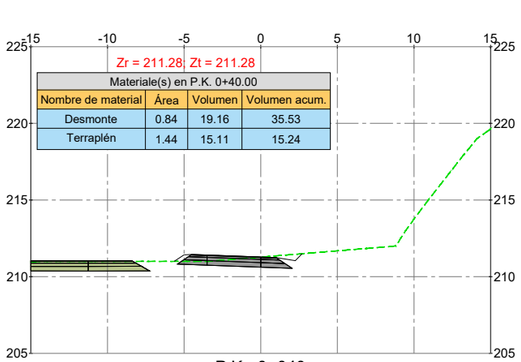
P.K.=0+080



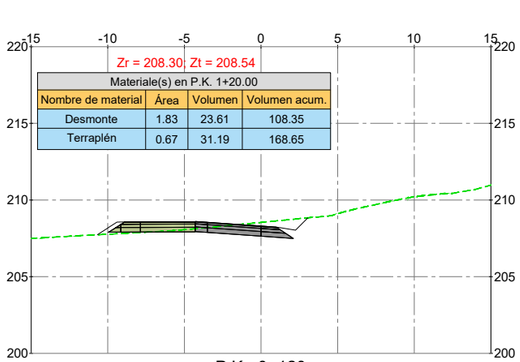
P.K.=0+020



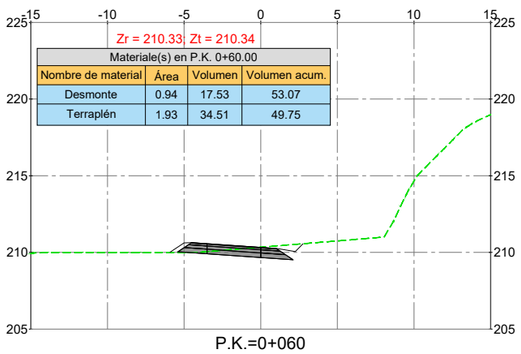
P.K.=0+100



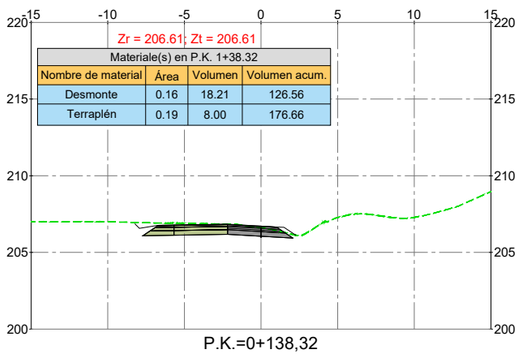
P.K.=0+040



P.K.=0+120



P.K.=0+060



P.K.=0+138,32

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

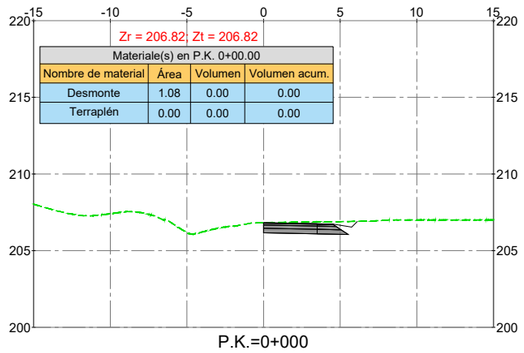
NÚMERO DO PLANO: 8.4

FOLLA: 1 DE 1

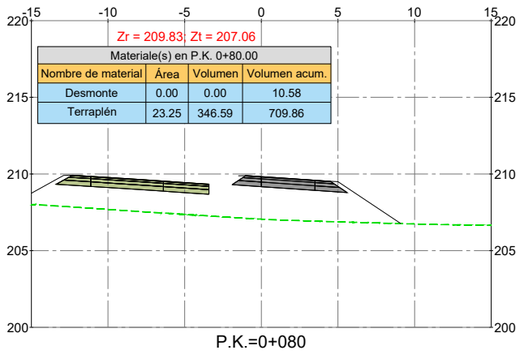
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL SUR ACCESO EDAR

DATA: MARZO 2024

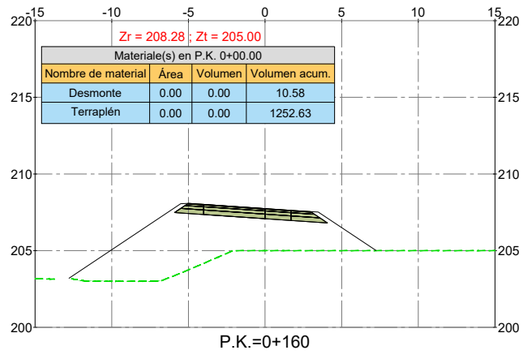
NÚMERO DE PÁXINA:



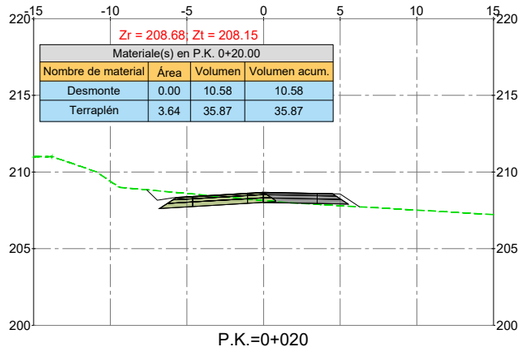
P.K.=0+000



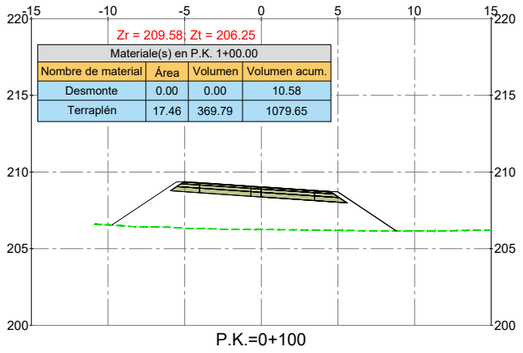
P.K.=0+080



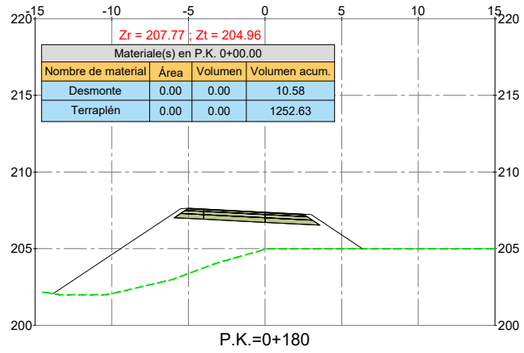
P.K.=0+160



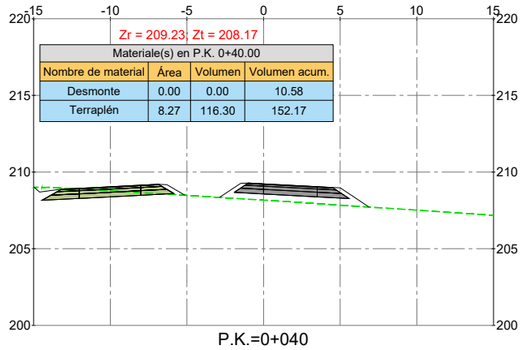
P.K.=0+020



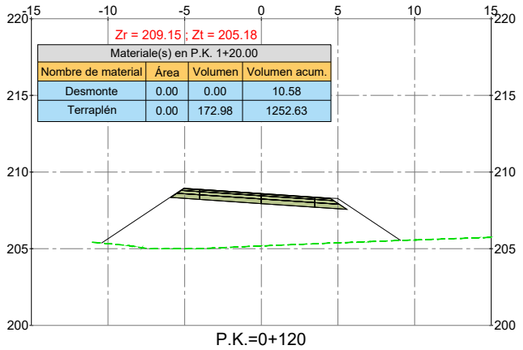
P.K.=0+100



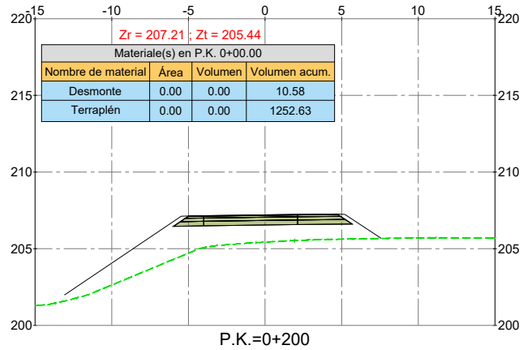
P.K.=0+180



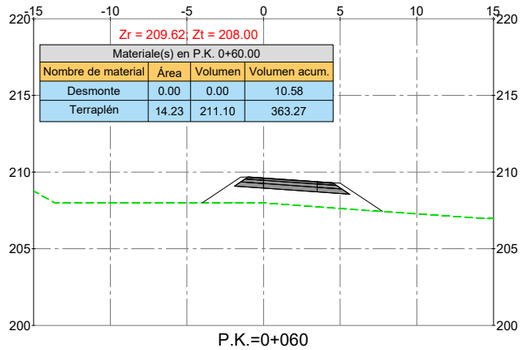
P.K.=0+040



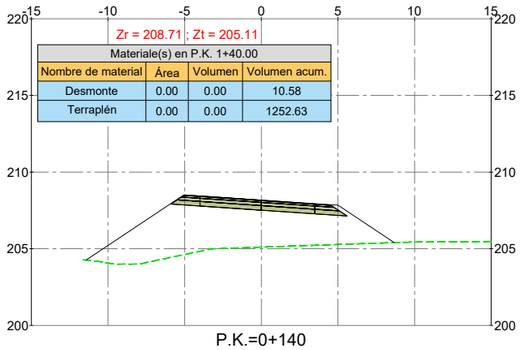
P.K.=0+120



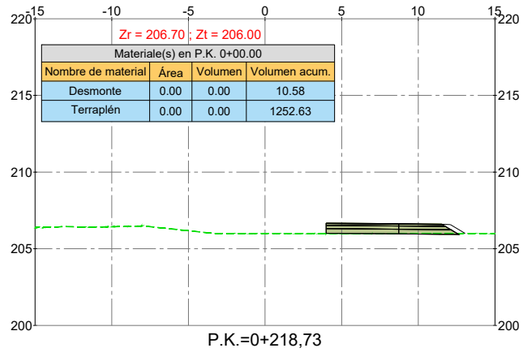
P.K.=0+200



P.K.=0+060



P.K.=0+140



P.K.=0+218,73

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

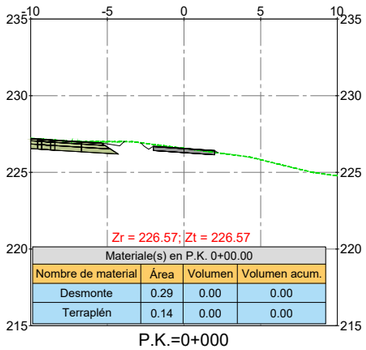
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.5
FOLLA: 1 DE 1

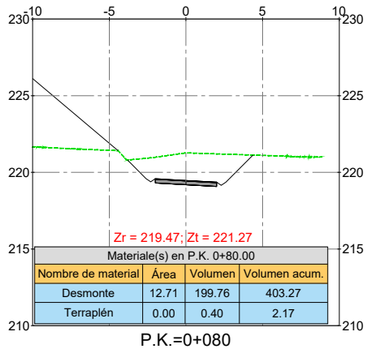
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL SUR SALIDA DESDE EDAR

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



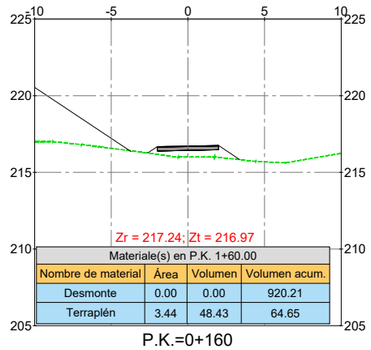
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.29	0.00	0.00
Terraplén	0.14	0.00	0.00

P.K.=0+000



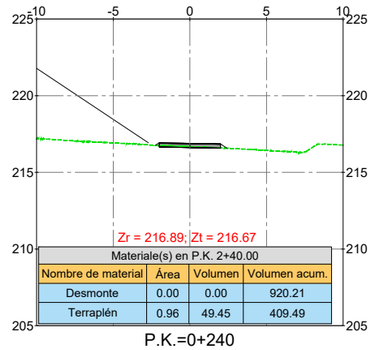
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	12.71	199.76	403.27
Terraplén	0.00	0.40	2.17

P.K.=0+080



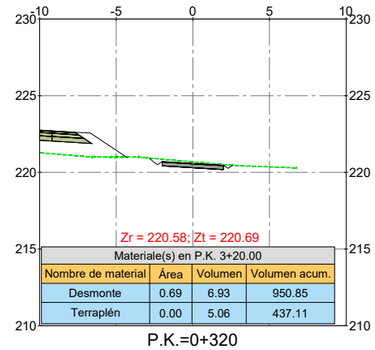
Materiale(s) en P.K. 1+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	920.21
Terraplén	3.44	48.43	64.65

P.K.=0+160



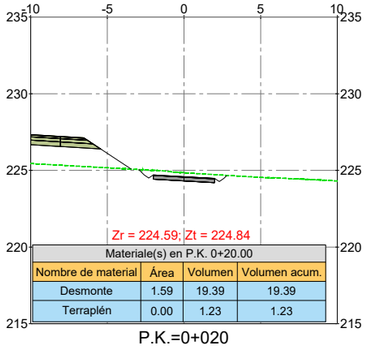
Materiale(s) en P.K. 2+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	920.21
Terraplén	0.96	49.45	409.49

P.K.=0+240



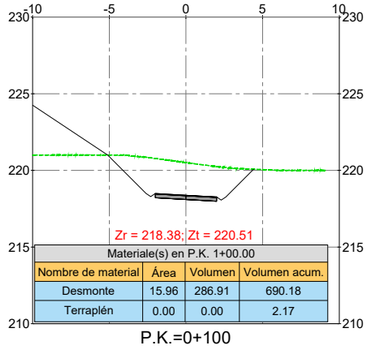
Materiale(s) en P.K. 3+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.69	6.93	950.85
Terraplén	0.00	5.06	437.11

P.K.=0+320



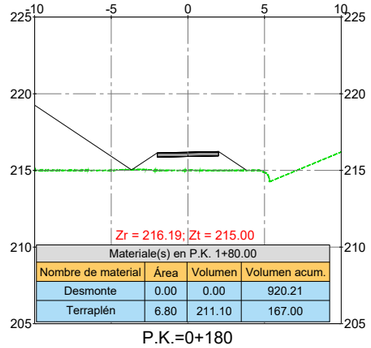
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.59	19.39	19.39
Terraplén	0.00	1.23	1.23

P.K.=0+020



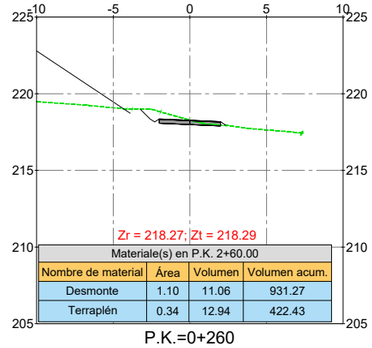
Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	15.96	286.91	690.18
Terraplén	0.00	0.00	2.17

P.K.=0+100



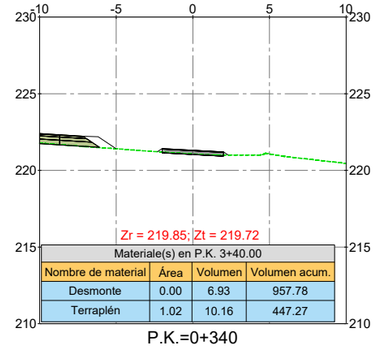
Materiale(s) en P.K. 1+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	920.21
Terraplén	6.80	211.10	167.00

P.K.=0+180



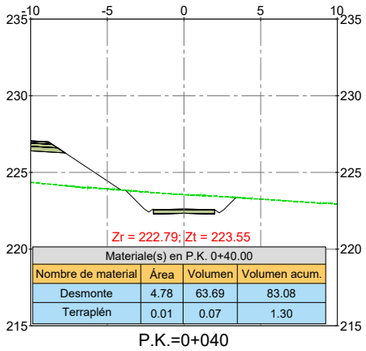
Materiale(s) en P.K. 2+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.10	11.06	931.27
Terraplén	0.34	12.94	422.43

P.K.=0+260



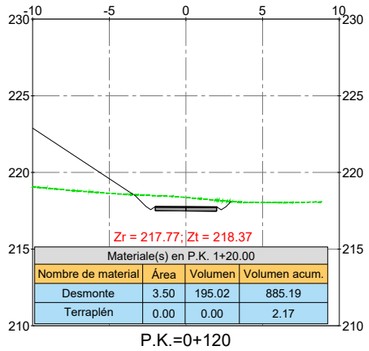
Materiale(s) en P.K. 3+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	6.93	957.78
Terraplén	1.02	10.16	447.27

P.K.=0+340



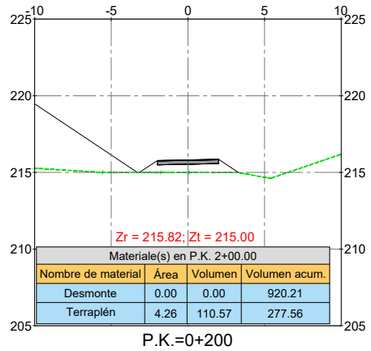
Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	4.78	63.69	83.08
Terraplén	0.01	0.07	1.30

P.K.=0+040



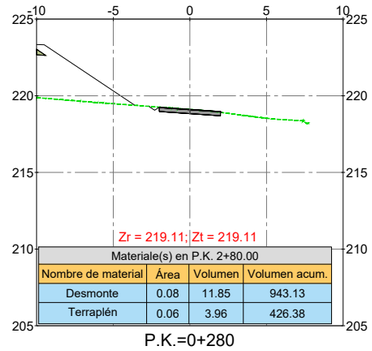
Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.50	195.02	885.19
Terraplén	0.00	0.00	2.17

P.K.=0+120



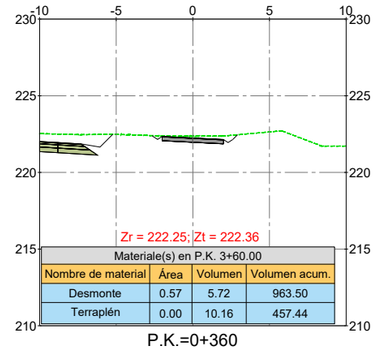
Materiale(s) en P.K. 2+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	920.21
Terraplén	4.26	110.57	277.56

P.K.=0+200



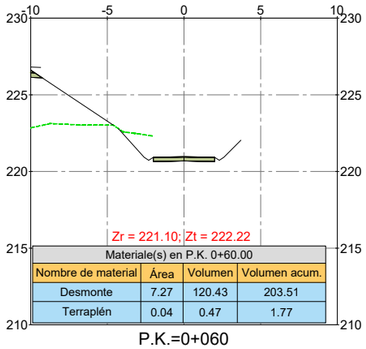
Materiale(s) en P.K. 2+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.08	11.85	943.13
Terraplén	0.06	3.96	426.38

P.K.=0+280



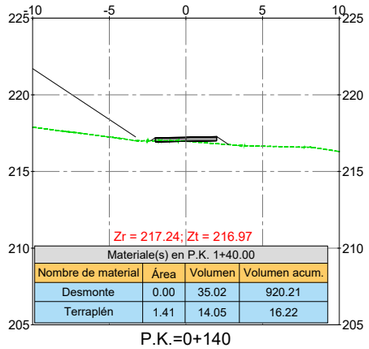
Materiale(s) en P.K. 3+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.57	5.72	963.50
Terraplén	0.00	10.16	457.44

P.K.=0+360



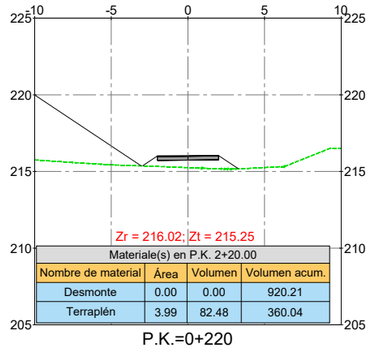
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	7.27	120.43	203.51
Terraplén	0.04	0.47	1.77

P.K.=0+060



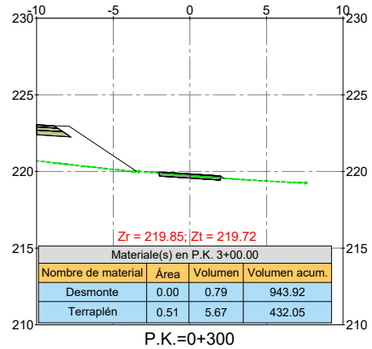
Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	35.02	920.21
Terraplén	1.41	14.05	16.22

P.K.=0+140



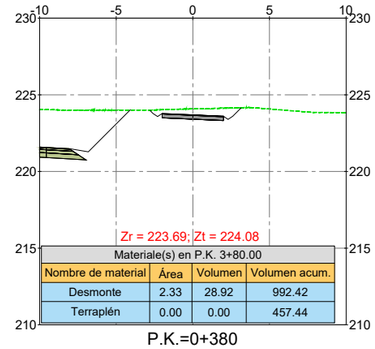
Materiale(s) en P.K. 2+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	920.21
Terraplén	3.99	82.48	360.04

P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 3+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.79	943.92
Terraplén	0.51	5.67	432.05

P.K.=0+300



Materiale(s) en P.K. 3+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.33	28.92	992.42
Terraplén	0.00	0.00	457.44

P.K.=0+380

C:\TRABAJOS\1425 INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

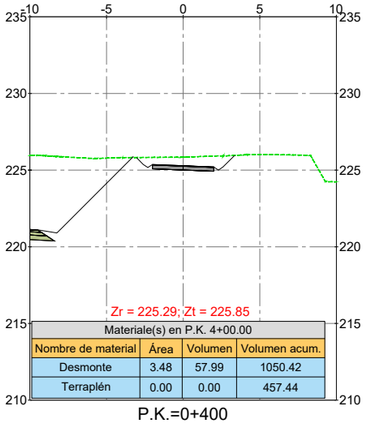
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.6 | FOLLA: 1 DE 2

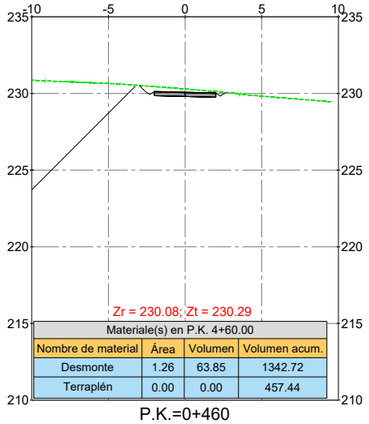
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 1

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



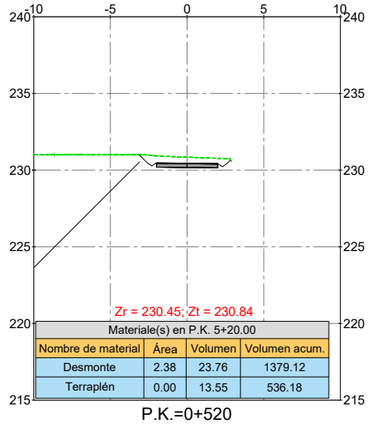
Materiale(s) en P.K. 4+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.48	57.99	1050.42
Terraplén	0.00	0.00	457.44

P.K.=0+400



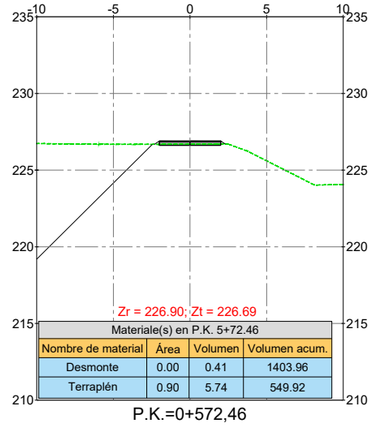
Materiale(s) en P.K. 4+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.26	63.85	1342.72
Terraplén	0.00	0.00	457.44

P.K.=0+460



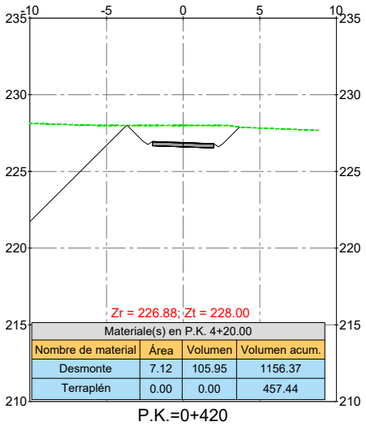
Materiale(s) en P.K. 5+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.38	23.76	1379.12
Terraplén	0.00	13.55	536.18

P.K.=0+520



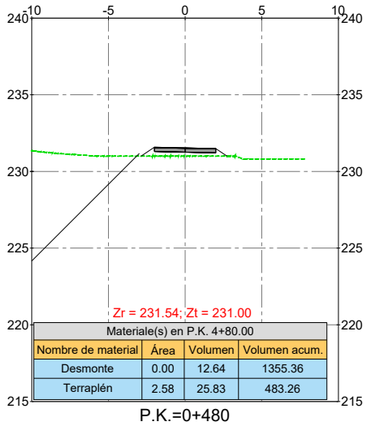
Materiale(s) en P.K. 5+72.46			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.41	1403.96
Terraplén	0.90	5.74	549.92

P.K.=0+572,46



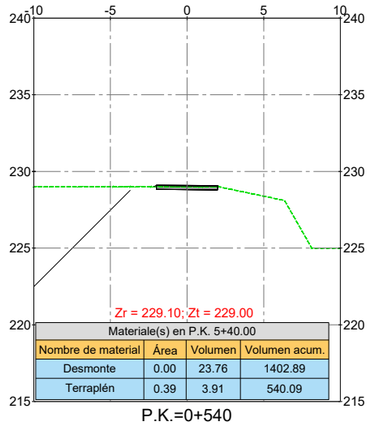
Materiale(s) en P.K. 4+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	7.12	105.95	1156.37
Terraplén	0.00	0.00	457.44

P.K.=0+420



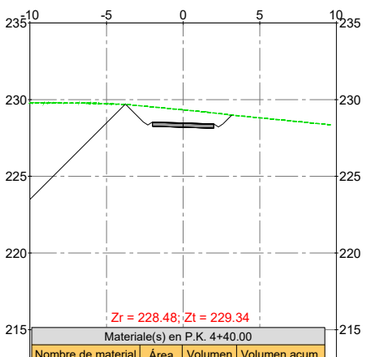
Materiale(s) en P.K. 4+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	12.64	1355.36
Terraplén	2.58	25.83	483.26

P.K.=0+480



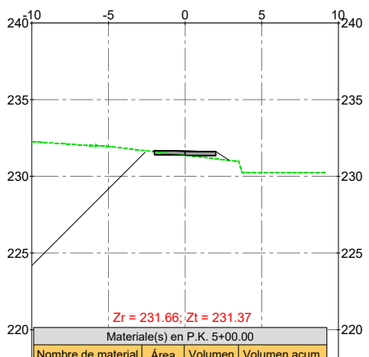
Materiale(s) en P.K. 5+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	23.76	1402.89
Terraplén	0.39	3.91	540.09

P.K.=0+540



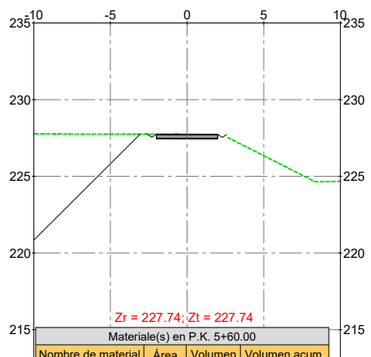
Materiale(s) en P.K. 4+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.13	122.50	1278.87
Terraplén	0.00	0.00	457.44

P.K.=0+440



Materiale(s) en P.K. 5+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1355.36
Terraplén	1.36	39.37	522.63

P.K.=0+500



Materiale(s) en P.K. 5+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.07	0.66	1403.55
Terraplén	0.02	4.09	544.18

P.K.=0+560

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

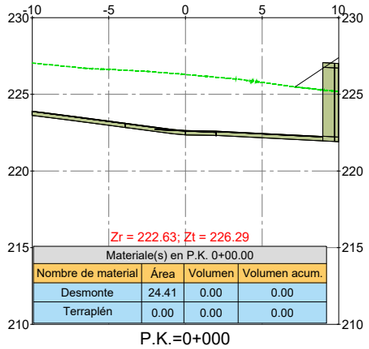
NÚMERO DO PLANO: 8.6

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 1

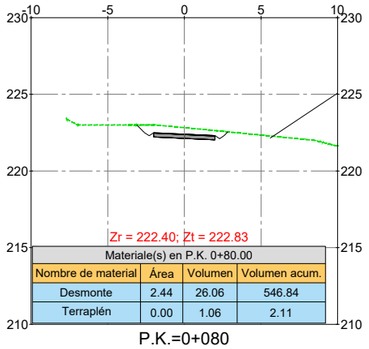
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



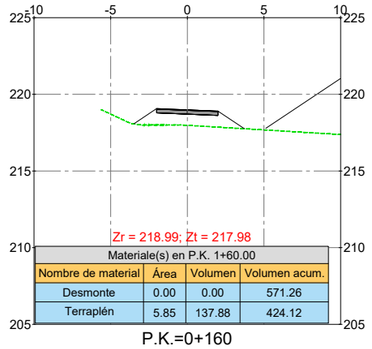
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	24.41	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+000



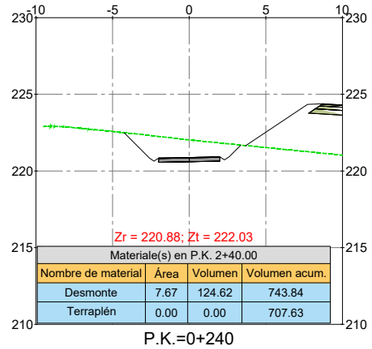
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.44	26.06	546.84
Terraplén	0.00	1.06	2.11

P.K.=0+080



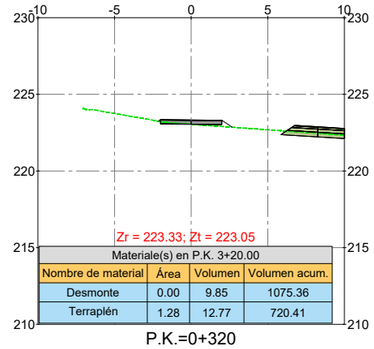
Materiale(s) en P.K. 1+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	571.26
Terraplén	5.85	137.88	424.12

P.K.=0+160



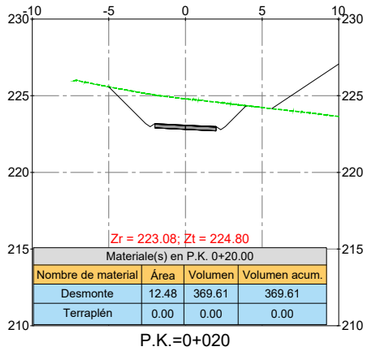
Materiale(s) en P.K. 2+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	7.67	124.62	743.84
Terraplén	0.00	0.00	707.63

P.K.=0+240



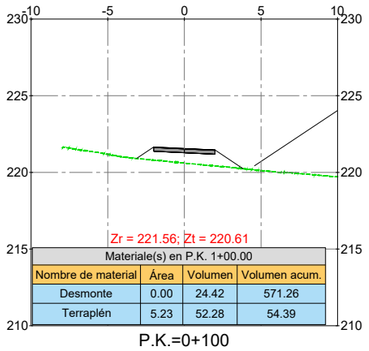
Materiale(s) en P.K. 3+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	9.85	1075.36
Terraplén	1.28	12.77	720.41

P.K.=0+320



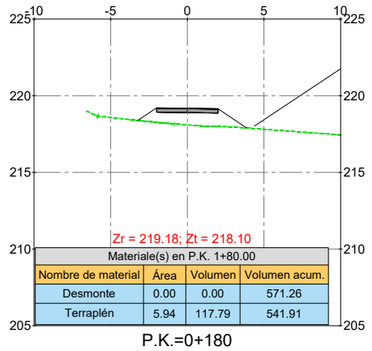
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	12.48	369.61	369.61
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020



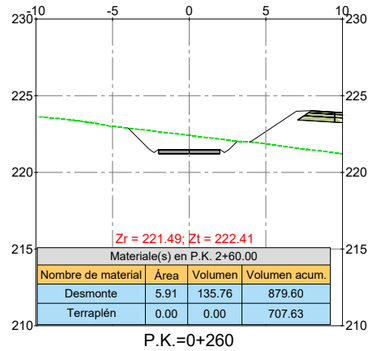
Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	24.42	571.26
Terraplén	5.23	52.28	54.39

P.K.=0+100



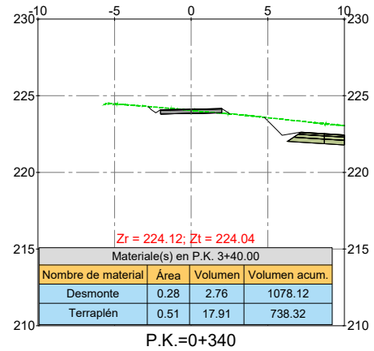
Materiale(s) en P.K. 1+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	571.26
Terraplén	5.94	117.79	541.91

P.K.=0+180



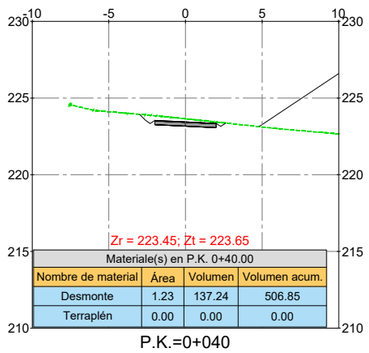
Materiale(s) en P.K. 2+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.91	135.76	879.60
Terraplén	0.00	0.00	707.63

P.K.=0+260



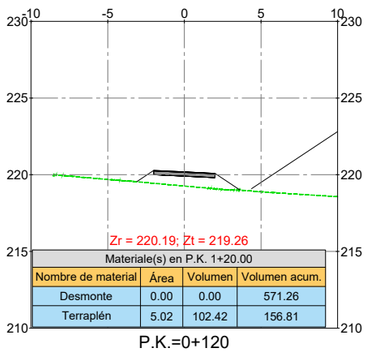
Materiale(s) en P.K. 3+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.28	2.76	1078.12
Terraplén	0.51	17.91	738.32

P.K.=0+340



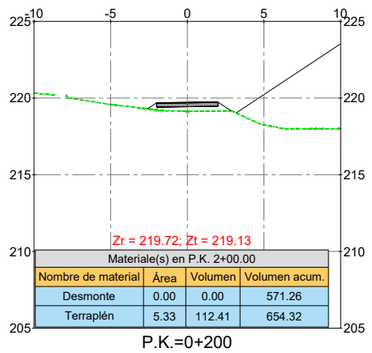
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.23	137.24	506.85
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+040



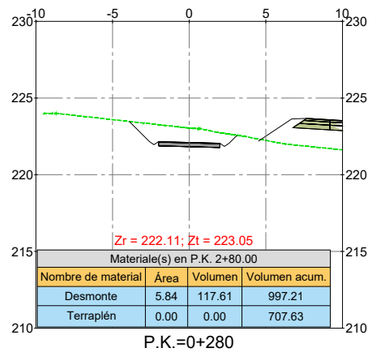
Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	571.26
Terraplén	5.02	102.42	156.81

P.K.=0+120



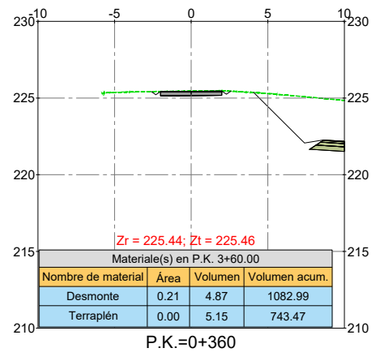
Materiale(s) en P.K. 2+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	571.26
Terraplén	5.33	112.41	654.32

P.K.=0+200



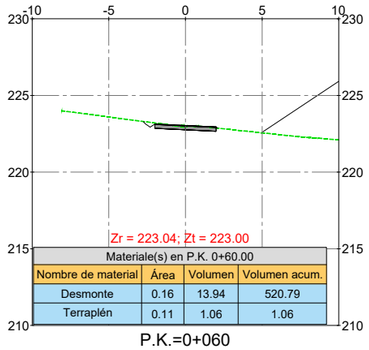
Materiale(s) en P.K. 2+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.84	117.61	997.21
Terraplén	0.00	0.00	707.63

P.K.=0+280



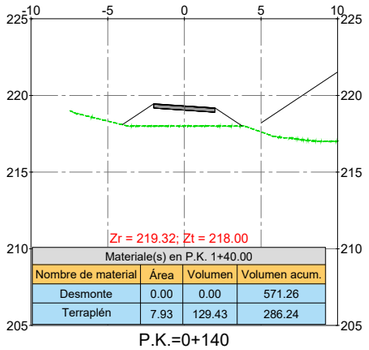
Materiale(s) en P.K. 3+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.21	4.87	1082.99
Terraplén	0.00	5.15	743.47

P.K.=0+360



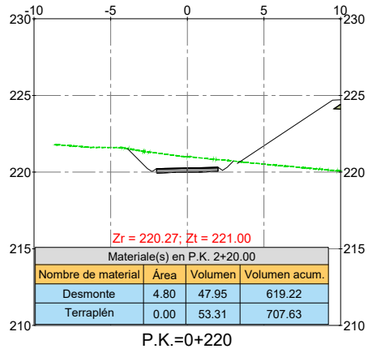
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.16	13.94	520.79
Terraplén	0.11	1.06	1.06

P.K.=0+060



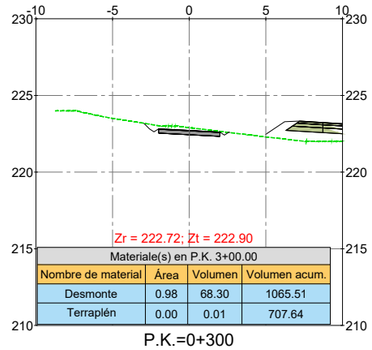
Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	571.26
Terraplén	7.93	129.43	286.24

P.K.=0+140



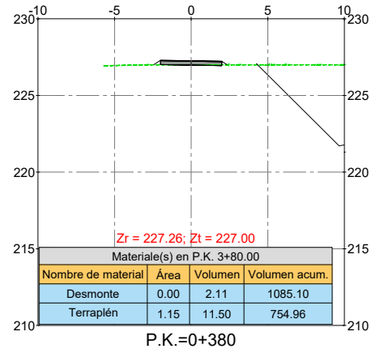
Materiale(s) en P.K. 2+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	4.80	47.95	619.22
Terraplén	0.00	53.31	707.63

P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 3+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.98	68.30	1065.51
Terraplén	0.00	0.01	707.64

P.K.=0+300



Materiale(s) en P.K. 3+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	2.11	1085.10
Terraplén	1.15	11.50	754.96

P.K.=0+380

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

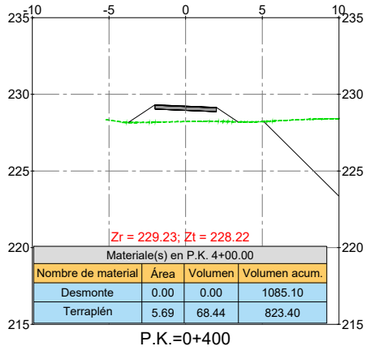
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.7 | FOLLA: 1 DE 2

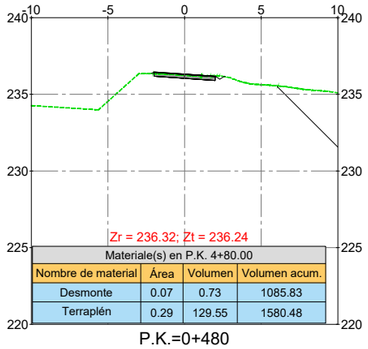
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 2

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



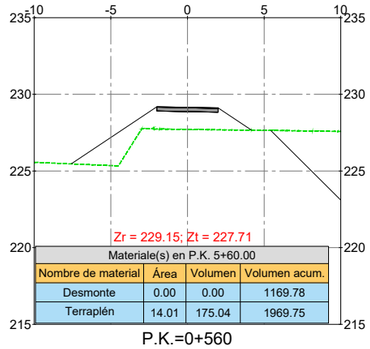
Materiale(s) en P.K. 4+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1085.10
Terraplén	5.69	68.44	823.40

P.K.=0+400



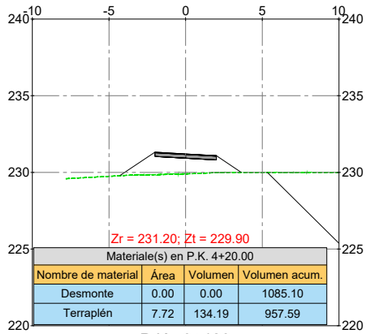
Materiale(s) en P.K. 4+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.07	0.73	1085.83
Terraplén	0.29	129.55	1580.48

P.K.=0+480



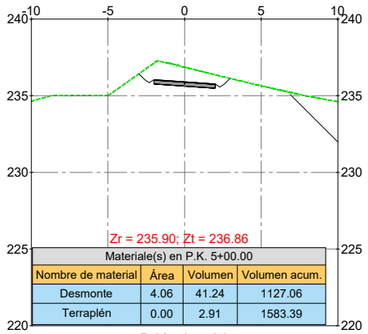
Materiale(s) en P.K. 5+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1169.78
Terraplén	14.01	175.04	1969.75

P.K.=0+560



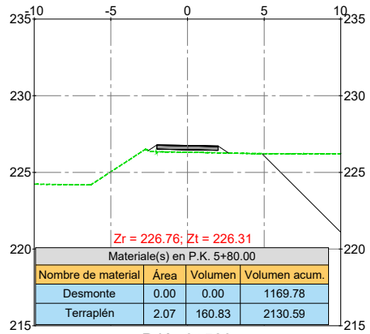
Materiale(s) en P.K. 4+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1085.10
Terraplén	7.72	134.19	957.59

P.K.=0+420



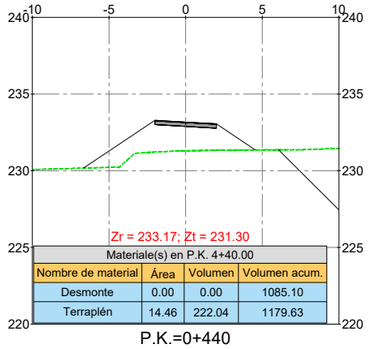
Materiale(s) en P.K. 5+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	4.06	41.24	1127.06
Terraplén	0.00	2.91	1583.39

P.K.=0+500



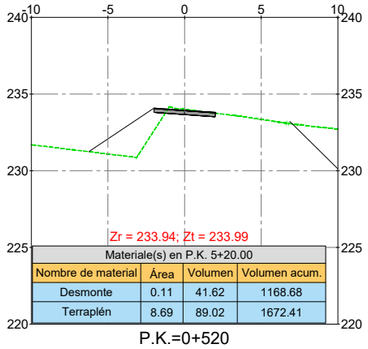
Materiale(s) en P.K. 5+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1169.78
Terraplén	2.07	160.83	2130.59

P.K.=0+580



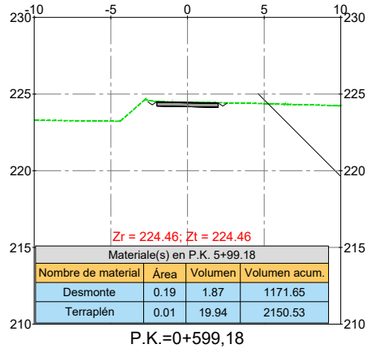
Materiale(s) en P.K. 4+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1085.10
Terraplén	14.46	222.04	1179.63

P.K.=0+440



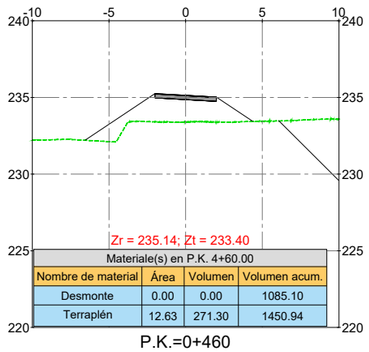
Materiale(s) en P.K. 5+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.11	41.62	1168.68
Terraplén	8.69	89.02	1672.41

P.K.=0+520



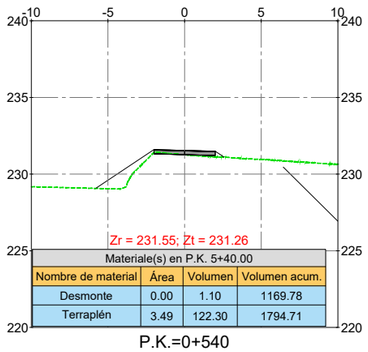
Materiale(s) en P.K. 5+99.18			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.19	1.87	1171.65
Terraplén	0.01	19.94	2150.53

P.K.=0+599,18



Materiale(s) en P.K. 4+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	1085.10
Terraplén	12.63	271.30	1450.94

P.K.=0+460



Materiale(s) en P.K. 5+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	1.10	1169.78
Terraplén	3.49	122.30	1794.71

P.K.=0+540

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\SIAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas | axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

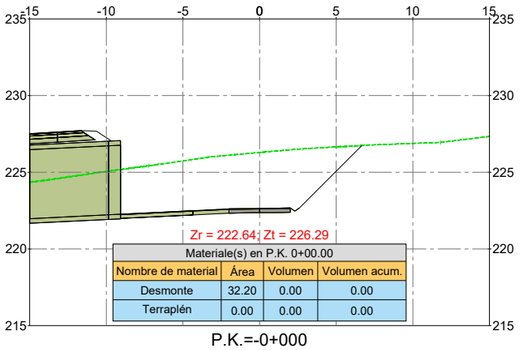
NÚMERO DO PLANO: 8.7

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 2

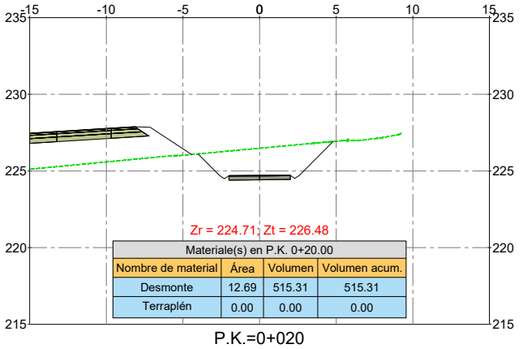
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



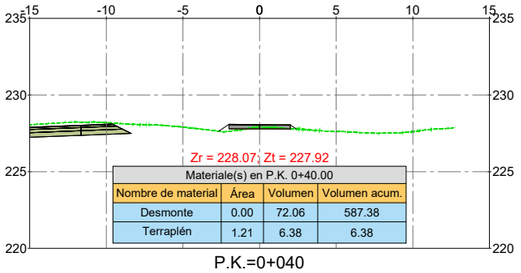
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	32.20	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=-0+000



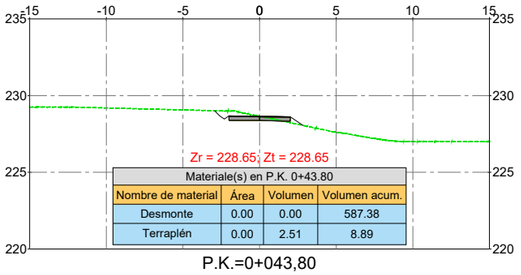
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	12.69	515.31	515.31
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	72.06	587.38
Terraplén	1.21	6.38	6.38

P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 0+43.80			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	587.38
Terraplén	0.00	2.51	8.89

P.K.=0+043,80

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

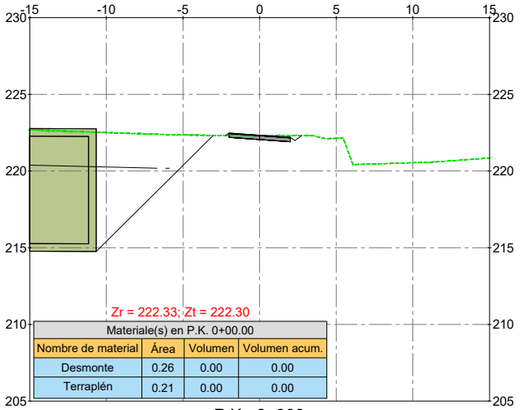
NÚMERO DO PLANO: 8.8

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 3

DATA: MARZO 2024

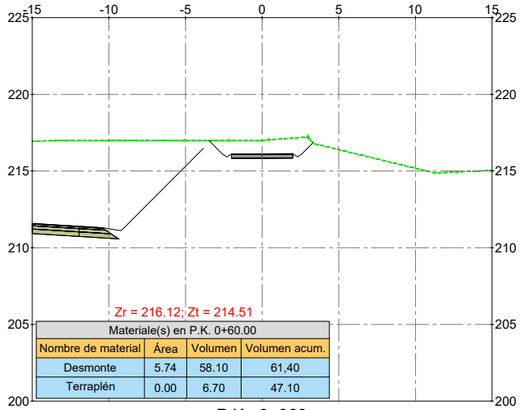
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 0+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.26	0.00	0.00
Terraplén	0.21	0.00	0.00

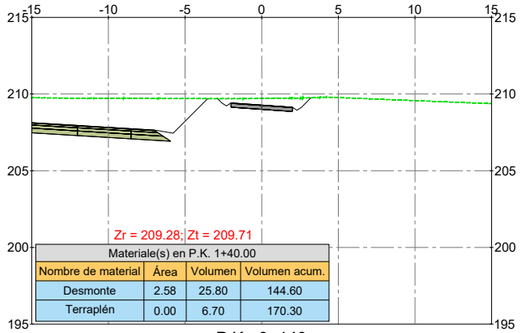
P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.74	58.10	61.40
Terraplén	0.00	6.70	47.10

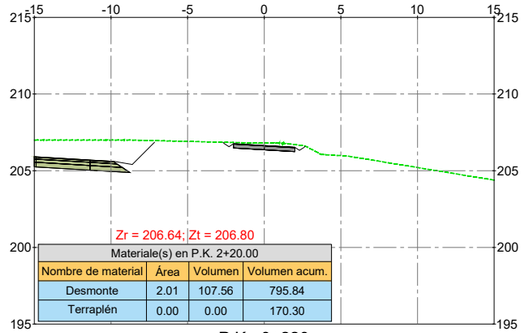
P.K.=0+060



Materiale(s) en P.K. 1+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.58	25.80	144.60
Terraplén	0.00	6.70	170.30

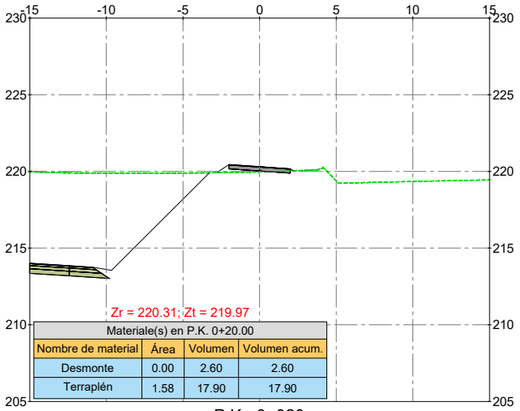
P.K.=0+140



Materiale(s) en P.K. 2+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.01	107.56	795.84
Terraplén	0.00	0.00	170.30

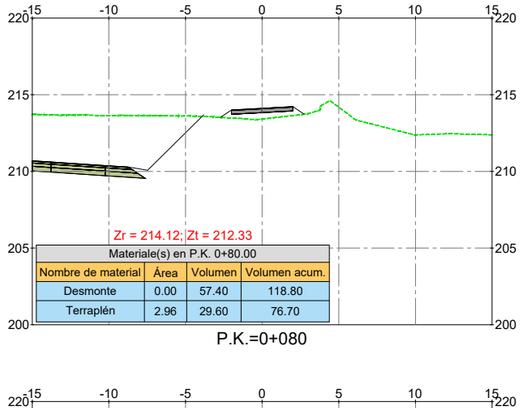
P.K.=0+220



Materiale(s) en P.K. 0+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	2.60	2.60
Terraplén	1.58	17.90	17.90

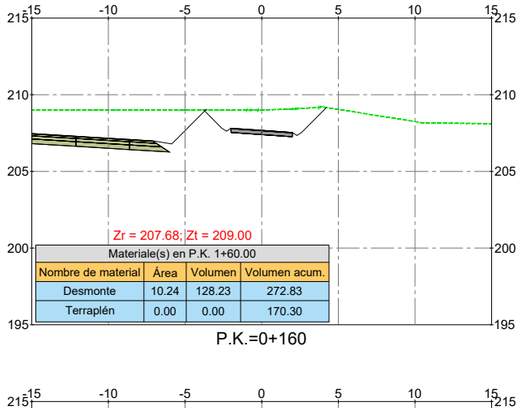
P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	57.40	118.80
Terraplén	2.96	29.60	76.70

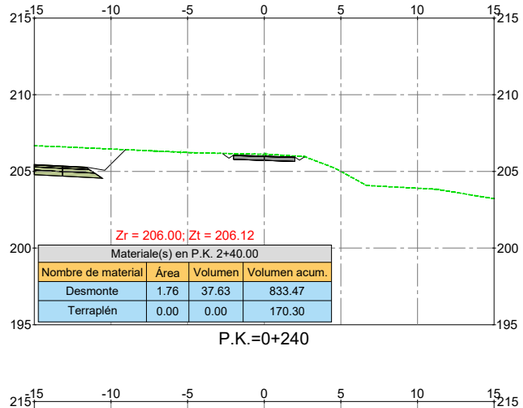
P.K.=0+080



Materiale(s) en P.K. 1+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	10.24	128.23	272.83
Terraplén	0.00	0.00	170.30

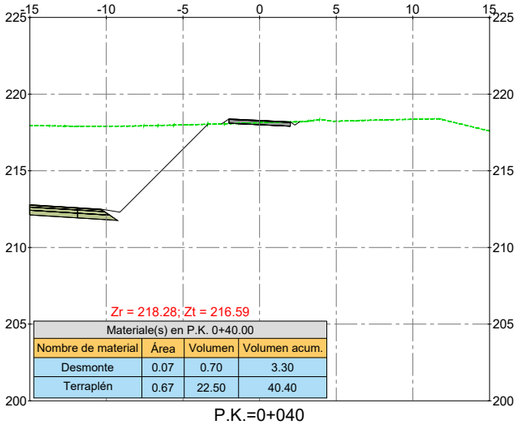
P.K.=0+160



Materiale(s) en P.K. 2+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.76	37.63	833.47
Terraplén	0.00	0.00	170.30

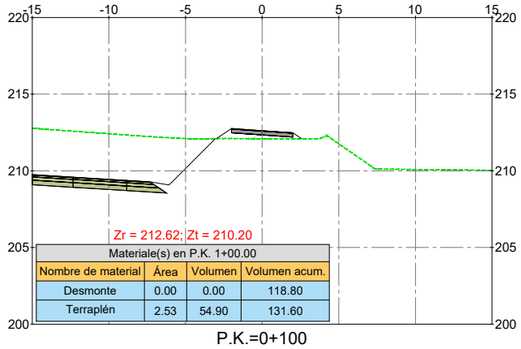
P.K.=0+240



Materiale(s) en P.K. 0+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.07	0.70	3.30
Terraplén	0.67	22.50	40.40

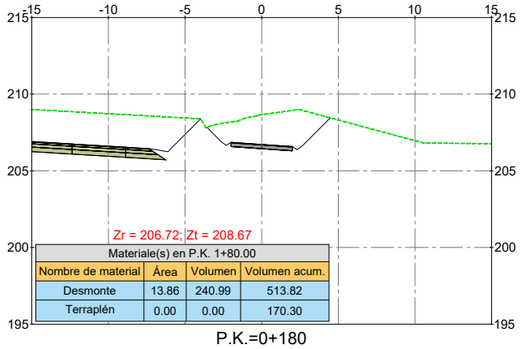
P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 1+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118.80
Terraplén	2.53	54.90	131.60

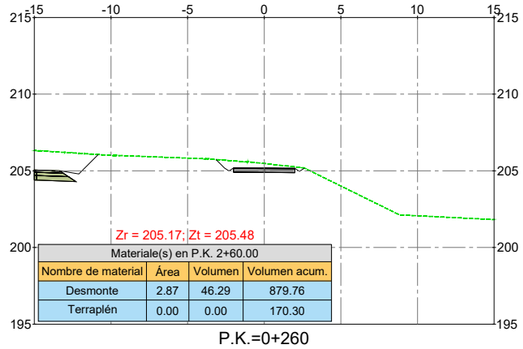
P.K.=0+100



Materiale(s) en P.K. 1+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	13.86	240.99	513.82
Terraplén	0.00	0.00	170.30

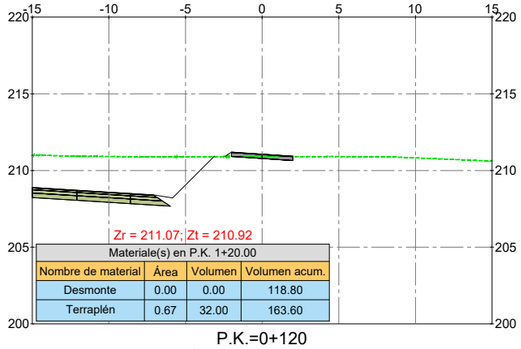
P.K.=0+180



Materiale(s) en P.K. 2+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	2.87	46.29	879.76
Terraplén	0.00	0.00	170.30

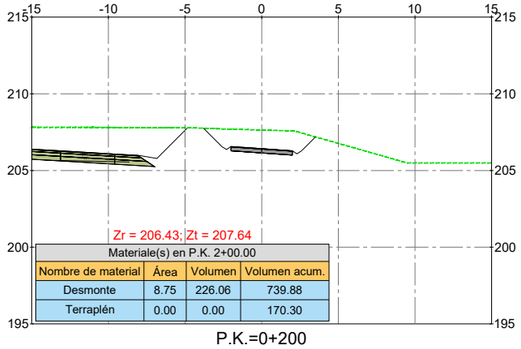
P.K.=0+260



Materiale(s) en P.K. 1+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	118.80
Terraplén	0.67	32.00	163.60

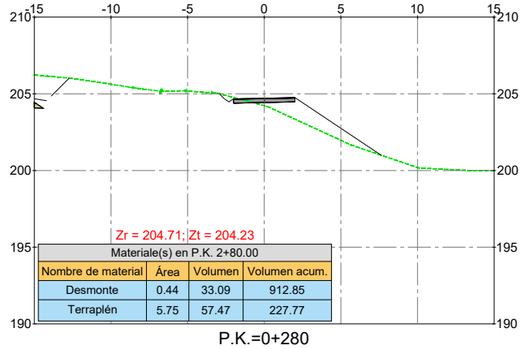
P.K.=0+120



Materiale(s) en P.K. 2+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	8.75	226.06	739.88
Terraplén	0.00	0.00	170.30

P.K.=0+200



Materiale(s) en P.K. 2+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.44	33.09	912.85
Terraplén	5.75	57.47	227.77

P.K.=0+280

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WORD\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

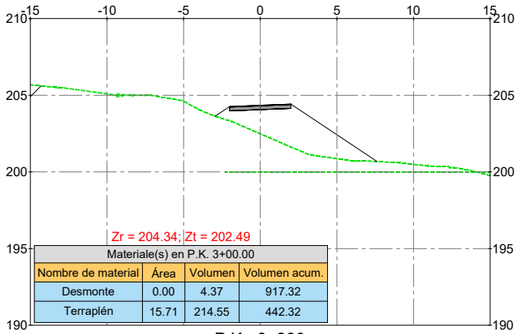
NÚMERO DO PLANO: 8.9

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 4

DATA: MARZO 2024

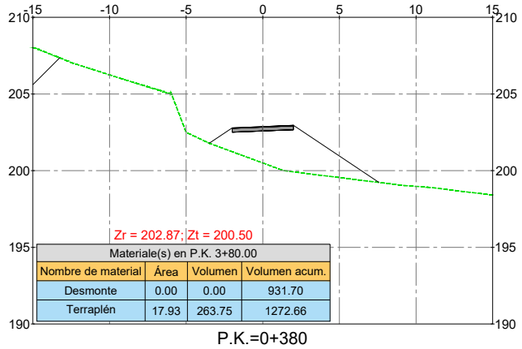
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 3+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	4.37	917.32
Terraplén	15.71	214.55	442.32

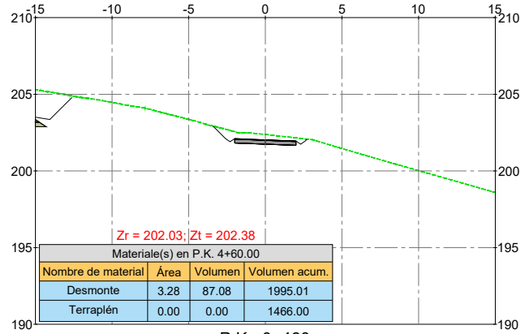
P.K.=0+300



Materiale(s) en P.K. 3+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	931.70
Terraplén	17.93	263.75	1272.66

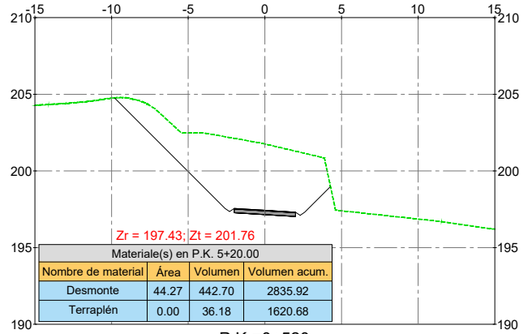
P.K.=0+380



Materiale(s) en P.K. 4+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.28	87.08	1995.01
Terraplén	0.00	0.00	1466.00

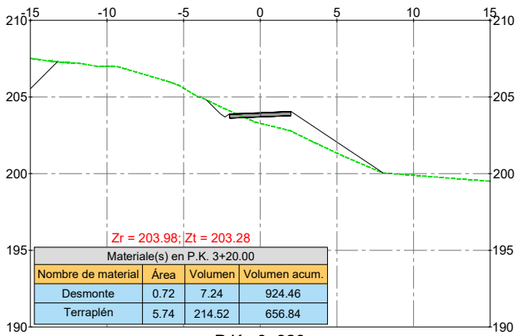
P.K.=0+460



Materiale(s) en P.K. 5+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	44.27	442.70	2835.92
Terraplén	0.00	36.18	1620.68

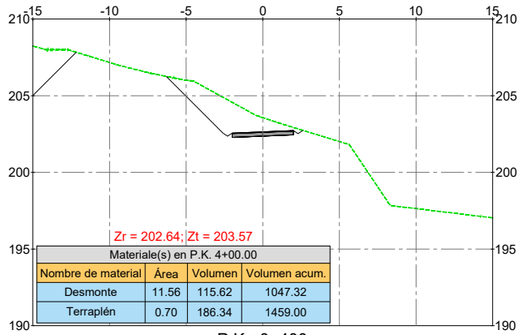
P.K.=0+520



Materiale(s) en P.K. 3+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.72	7.24	924.46
Terraplén	5.74	214.52	656.84

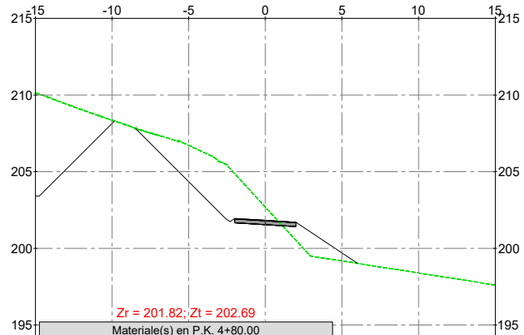
P.K.=0+320



Materiale(s) en P.K. 4+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	11.56	115.62	1047.32
Terraplén	0.70	186.34	1459.00

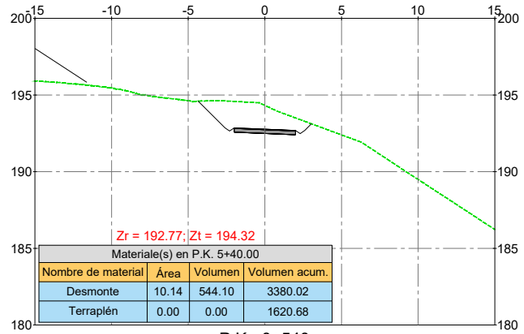
P.K.=0+400



Materiale(s) en P.K. 4+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	18.27	215.51	2210.52
Terraplén	4.12	41.16	1507.16

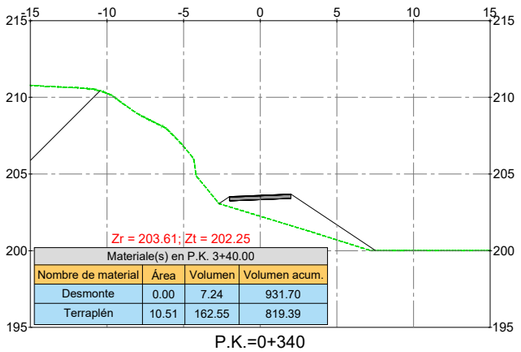
P.K.=0+480



Materiale(s) en P.K. 5+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	10.14	544.10	3380.02
Terraplén	0.00	0.00	1620.68

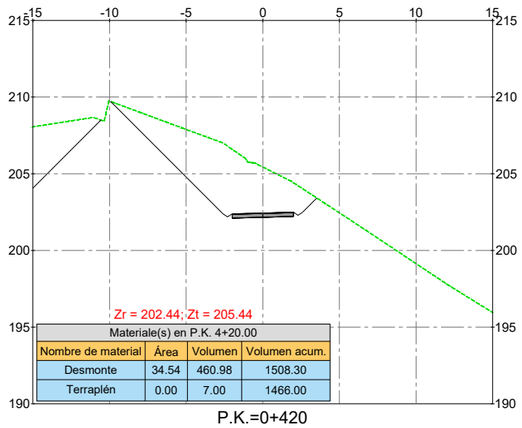
P.K.=0+540



Materiale(s) en P.K. 3+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	7.24	931.70
Terraplén	10.51	162.55	819.39

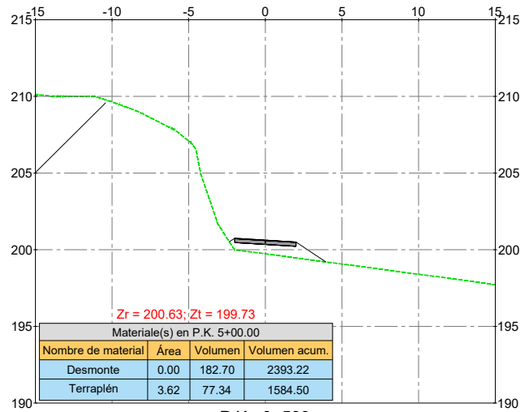
P.K.=0+340



Materiale(s) en P.K. 4+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	34.54	460.98	1508.30
Terraplén	0.00	7.00	1466.00

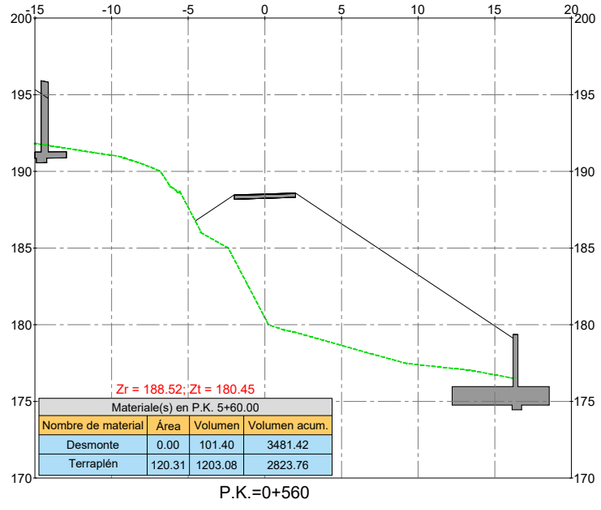
P.K.=0+420



Materiale(s) en P.K. 5+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	182.70	2393.22
Terraplén	3.62	77.34	1584.50

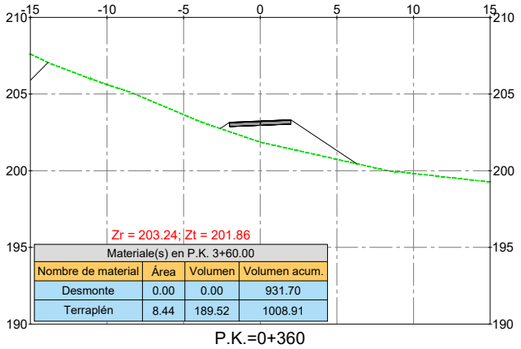
P.K.=0+500



Materiale(s) en P.K. 5+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	101.40	3481.42
Terraplén	120.31	1203.08	2823.76

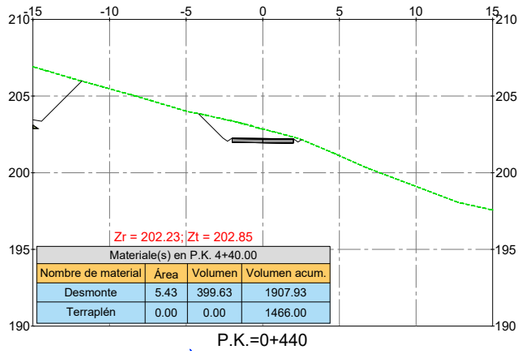
P.K.=0+560



Materiale(s) en P.K. 3+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	931.70
Terraplén	8.44	189.52	1008.91

P.K.=0+360



Materiale(s) en P.K. 4+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.43	399.63	1907.93
Terraplén	0.00	0.00	1466.00

P.K.=0+440

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\09-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

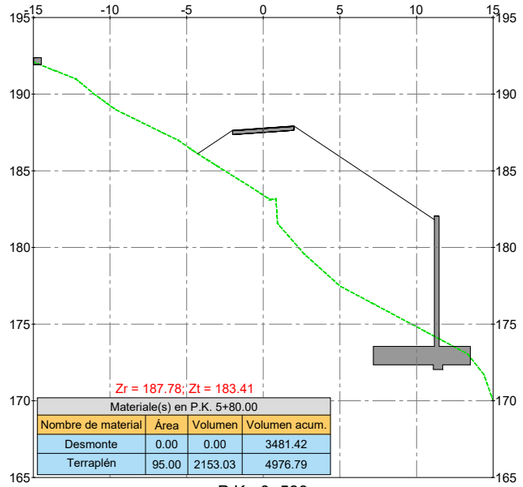
NÚMERO DO PLANO: 8.9

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 4

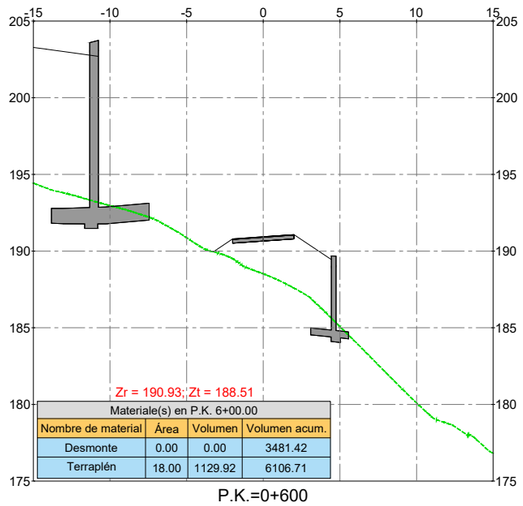
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



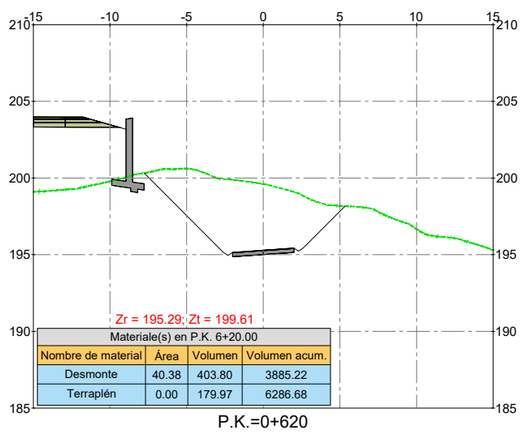
Materiale(s) en P.K. 5+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	3481.42
Terraplén	95.00	2153.03	4976.79

P.K.=0+580



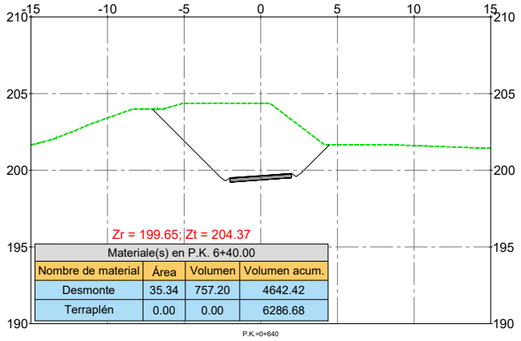
Materiale(s) en P.K. 6+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	3481.42
Terraplén	18.00	1129.92	6106.71

P.K.=0+600



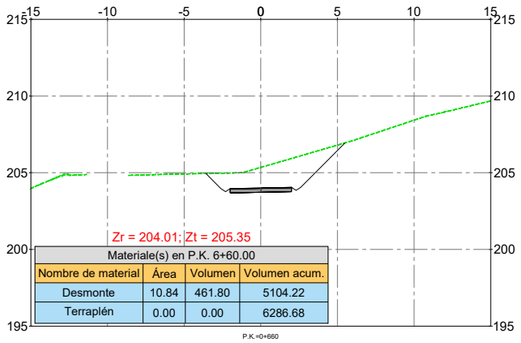
Materiale(s) en P.K. 6+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	40.38	403.80	3885.22
Terraplén	0.00	179.97	6286.68

P.K.=0+620



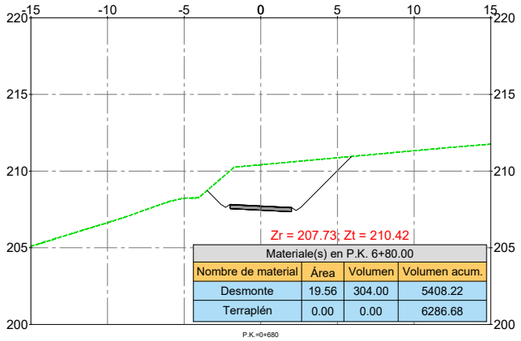
Materiale(s) en P.K. 6+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	35.34	757.20	4642.42
Terraplén	0.00	0.00	6286.68

P.K.=0+640



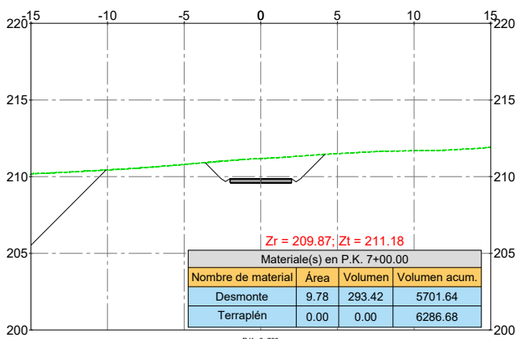
Materiale(s) en P.K. 6+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	10.84	461.80	5104.22
Terraplén	0.00	0.00	6286.68

P.K.=0+660



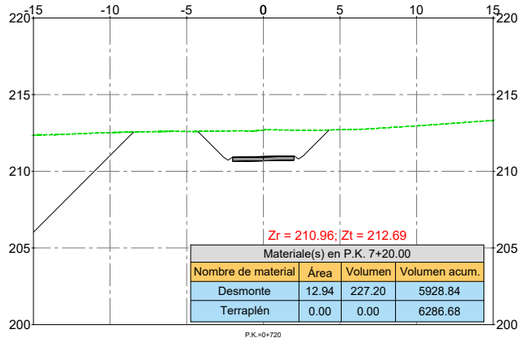
Materiale(s) en P.K. 6+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	19.56	304.00	5408.22
Terraplén	0.00	0.00	6286.68

P.K.=0+680



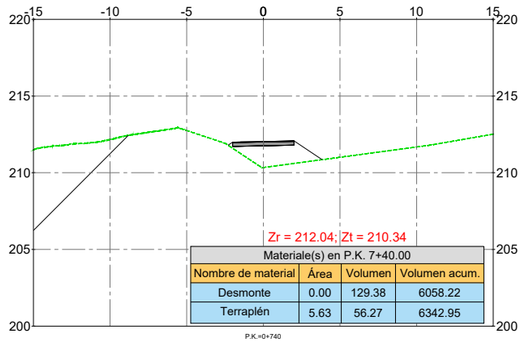
Materiale(s) en P.K. 7+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	9.78	293.42	5701.64
Terraplén	0.00	0.00	6286.68

P.K.=0+700



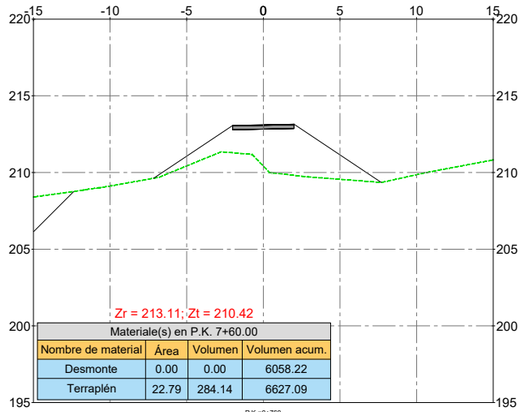
Materiale(s) en P.K. 7+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	12.94	227.20	5928.84
Terraplén	0.00	0.00	6286.68

P.K.=0+720



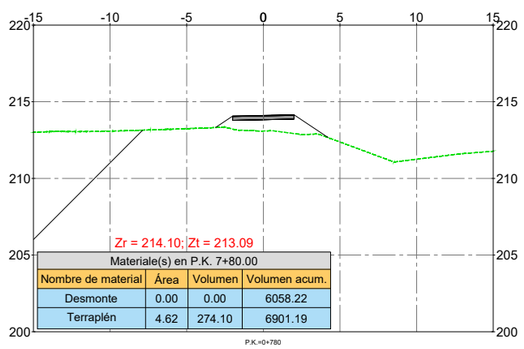
Materiale(s) en P.K. 7+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	129.38	6058.22
Terraplén	5.63	56.27	6342.95

P.K.=0+740



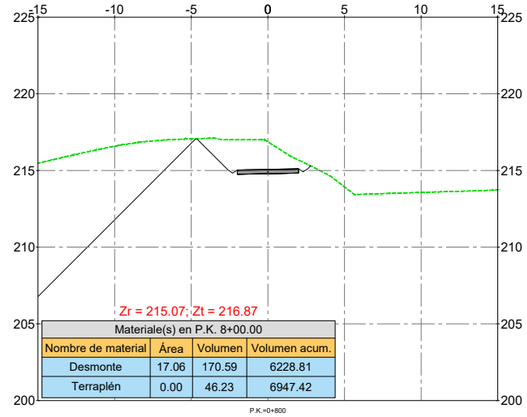
Materiale(s) en P.K. 7+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	6058.22
Terraplén	22.79	284.14	6627.09

P.K.=0+760



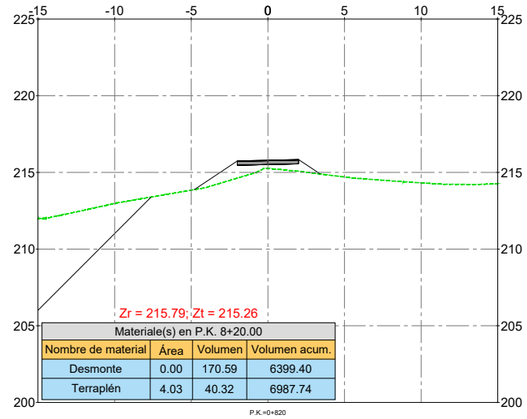
Materiale(s) en P.K. 7+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	6058.22
Terraplén	4.62	274.10	6901.19

P.K.=0+780



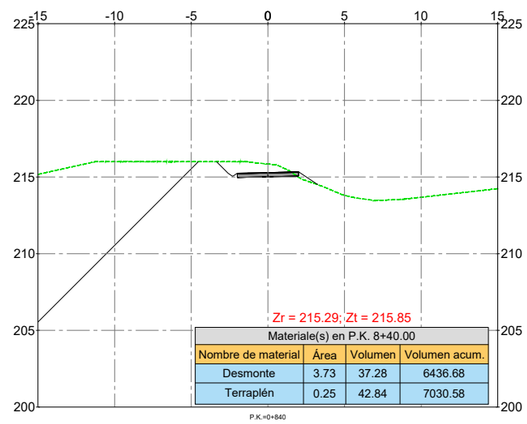
Materiale(s) en P.K. 8+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	17.06	170.59	6228.81
Terraplén	0.00	46.23	6947.42

P.K.=0+800



Materiale(s) en P.K. 8+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	170.59	6399.40
Terraplén	4.03	40.32	6987.74

P.K.=0+820



Materiale(s) en P.K. 8+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.73	37.28	6436.68
Terraplén	0.25	42.84	7030.58

P.K.=0+840

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08.-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

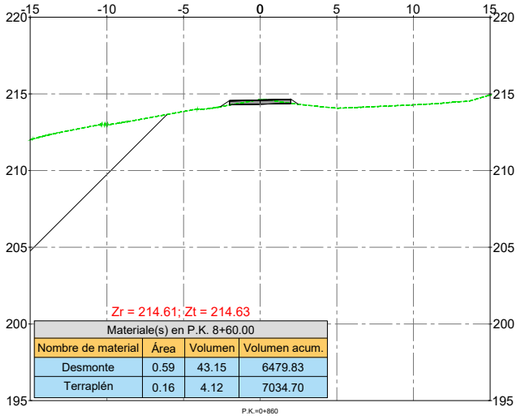
NÚMERO DO PLANO: 8.9

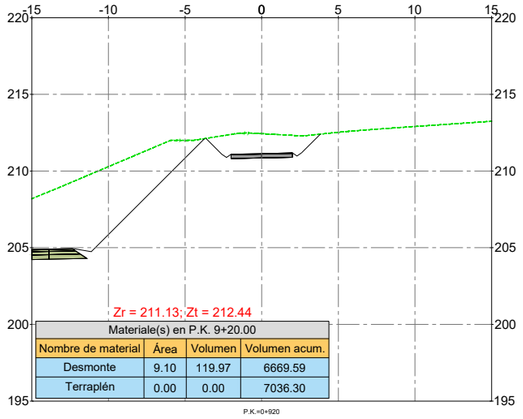
FOLLA: 3 DE 4

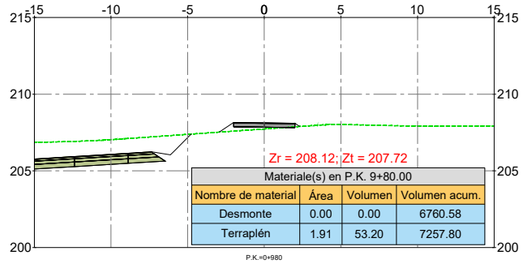
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 4

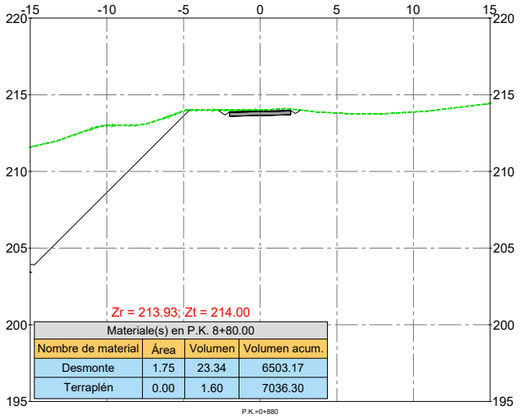
DATA: MARZO 2024

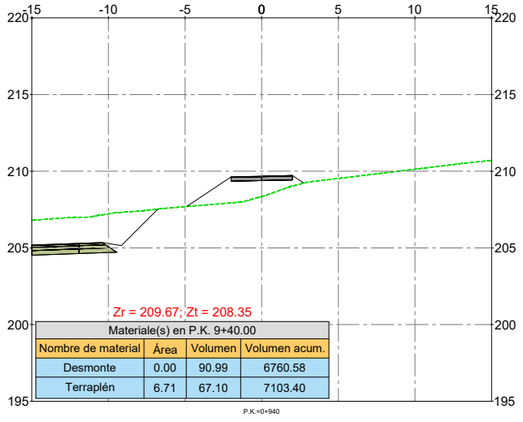
NÚMERO DE PÁXINA:

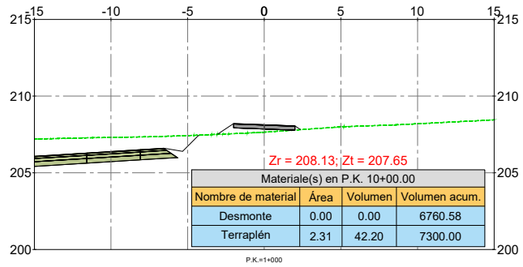


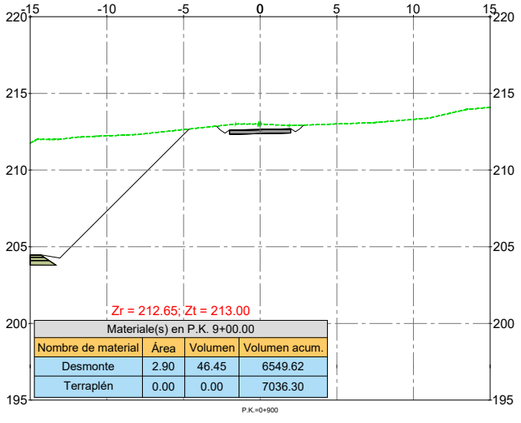


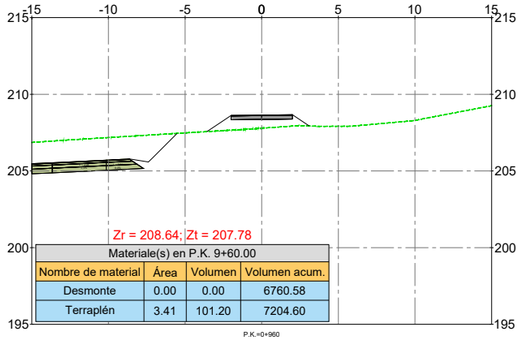


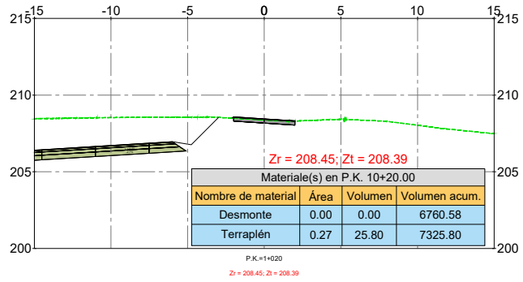


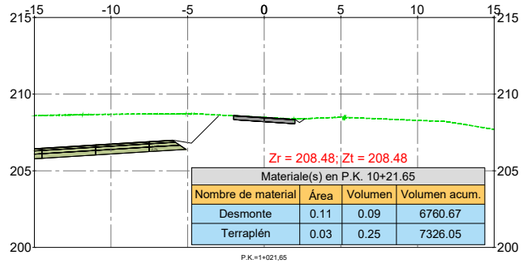












C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD3\AXIRONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

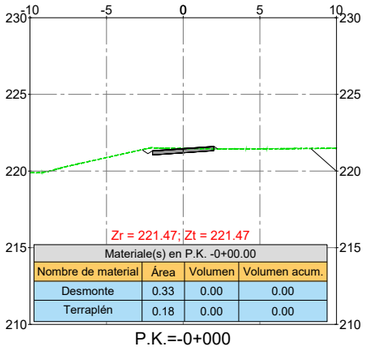
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.9
FOLLA: 4 DE 4

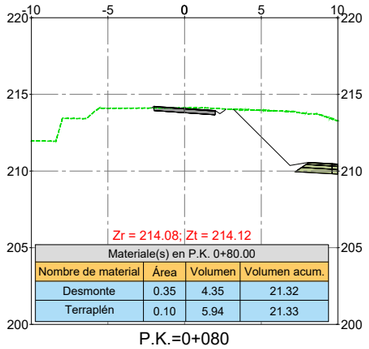
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 4

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



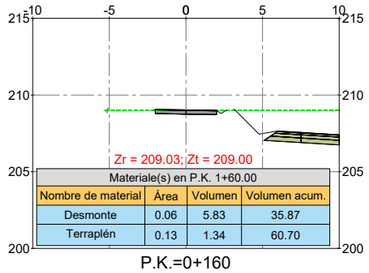
Materiale(s) en P.K. -0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.33	0.00	0.00
Terraplén	0.18	0.00	0.00

P.K.=-0+000



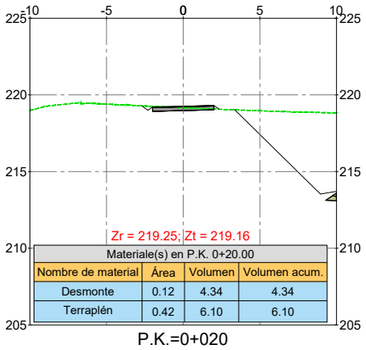
Materiale(s) en P.K. 0+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.35	4.35	21.32
Terraplén	0.10	5.94	21.33

P.K.=0+080



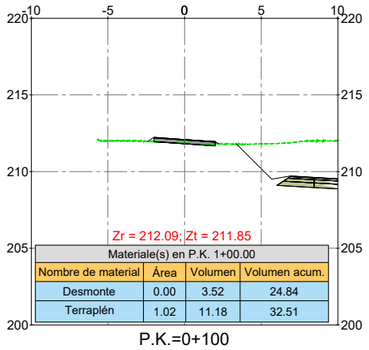
Materiale(s) en P.K. 1+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.06	5.83	35.87
Terraplén	0.13	1.34	60.70

P.K.=0+160



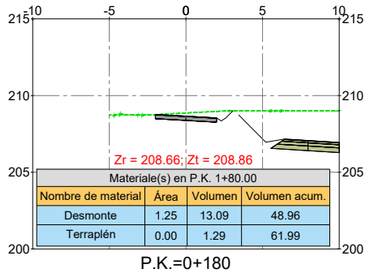
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.12	4.34	4.34
Terraplén	0.42	6.10	6.10

P.K.=0+020



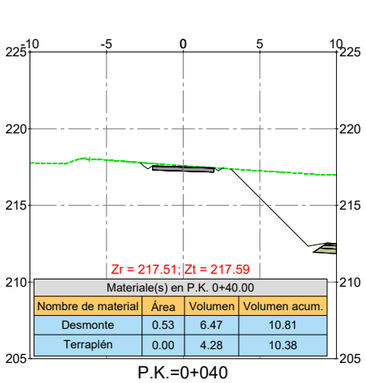
Materiale(s) en P.K. 1+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	3.52	24.84
Terraplén	1.02	11.18	32.51

P.K.=0+100



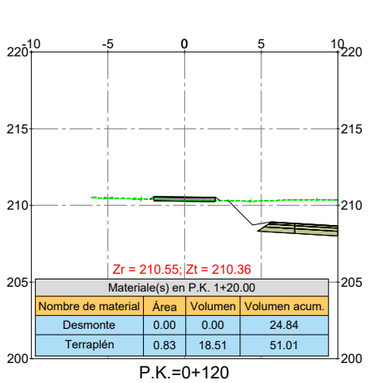
Materiale(s) en P.K. 1+80.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.25	13.09	48.96
Terraplén	0.00	1.29	61.99

P.K.=0+180



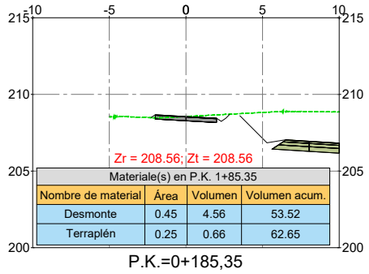
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.53	6.47	10.81
Terraplén	0.00	4.28	10.38

P.K.=0+040



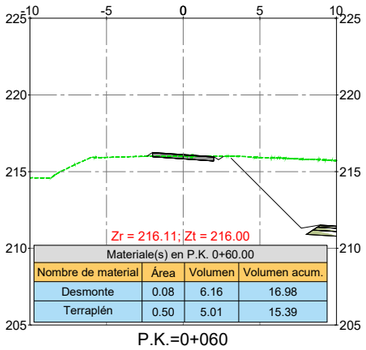
Materiale(s) en P.K. 1+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	24.84
Terraplén	0.83	18.51	51.01

P.K.=0+120



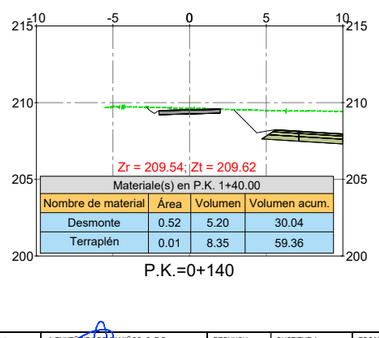
Materiale(s) en P.K. 1+85.35			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.45	4.56	53.52
Terraplén	0.25	0.66	62.65

P.K.=0+185,35



Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.08	6.16	16.98
Terraplén	0.50	5.01	15.39

P.K.=0+060



Materiale(s) en P.K. 1+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.52	5.20	30.04
Terraplén	0.01	8.35	59.36

P.K.=0+140

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

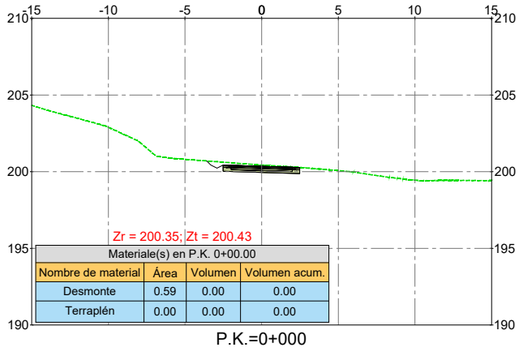
NÚMERO DO PLANO: 8.10

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 5

DATA: MARZO 2024

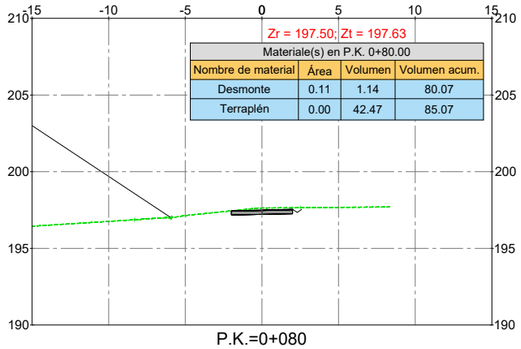
NÚMERO DE PÁXINA:



Materiale(s) en P.K. 0+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.59	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

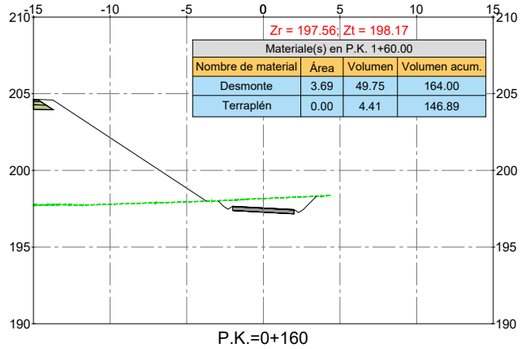
P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.11	1.14	80.07
Terraplén	0.00	42.47	85.07

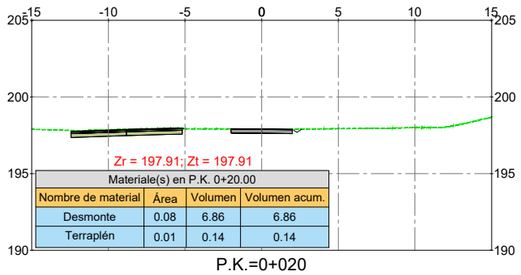
P.K.=0+080



Materiale(s) en P.K. 1+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.69	49.75	164.00
Terraplén	0.00	4.41	146.89

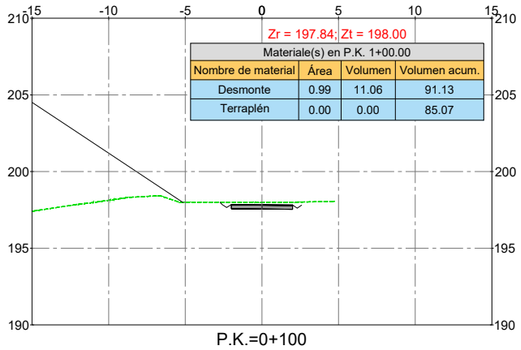
P.K.=0+160



Materiale(s) en P.K. 0+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.08	6.86	6.86
Terraplén	0.01	0.14	0.14

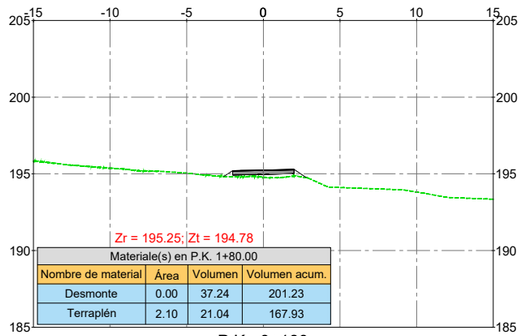
P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 1+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.99	11.06	91.13
Terraplén	0.00	0.00	85.07

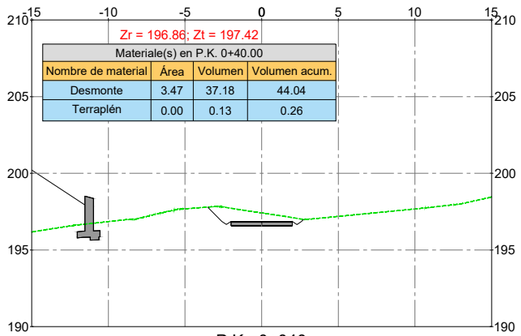
P.K.=0+100



Materiale(s) en P.K. 1+80.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	37.24	201.23
Terraplén	2.10	21.04	167.93

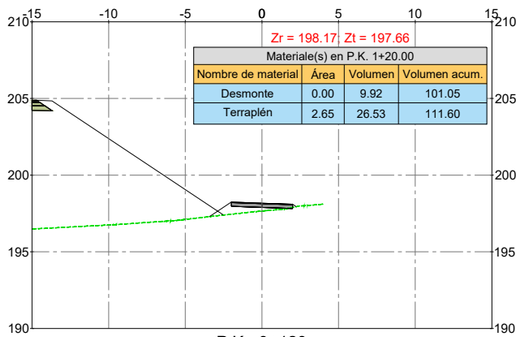
P.K.=0+180



Materiale(s) en P.K. 0+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.47	37.18	44.04
Terraplén	0.00	0.13	0.26

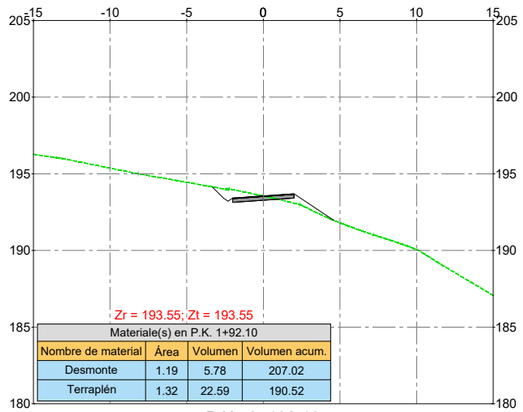
P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 1+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	9.92	101.05
Terraplén	2.65	26.53	111.60

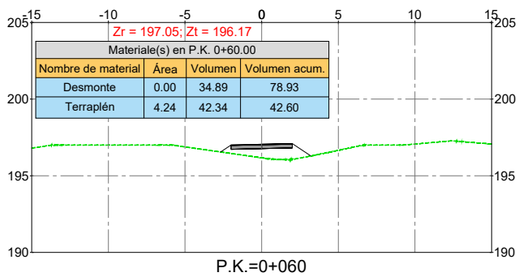
P.K.=0+120



Materiale(s) en P.K. 1+92.10

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.19	5.78	207.02
Terraplén	1.32	22.59	190.52

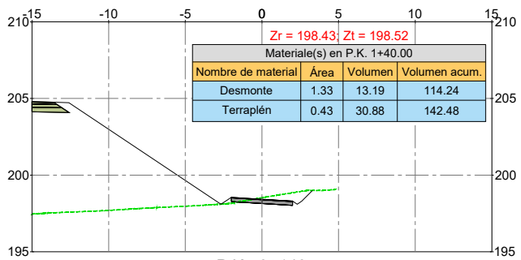
P.K.=0+192,10



Materiale(s) en P.K. 0+60.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	34.89	78.93
Terraplén	4.24	42.34	42.60

P.K.=0+060



Materiale(s) en P.K. 1+40.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.33	13.19	114.24
Terraplén	0.43	30.88	142.48

P.K.=0+140

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

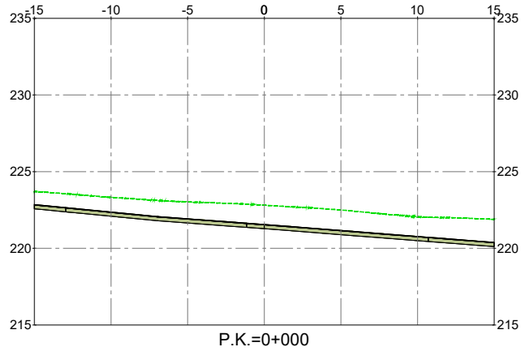
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.11 | FOLLA: 1 DE 1

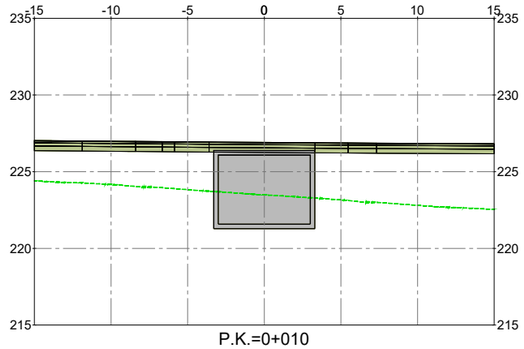
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES CAMINO DE SERVICIO Nº. 6

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



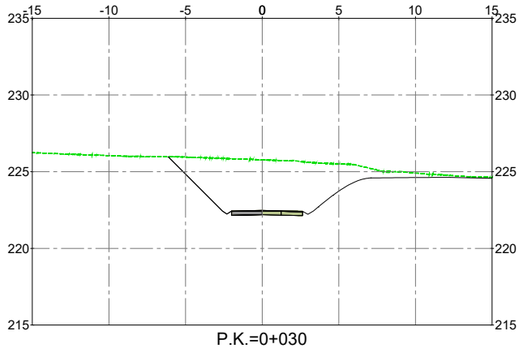
P.K.=0+000

Zr = 221.56; Zt = 222.81



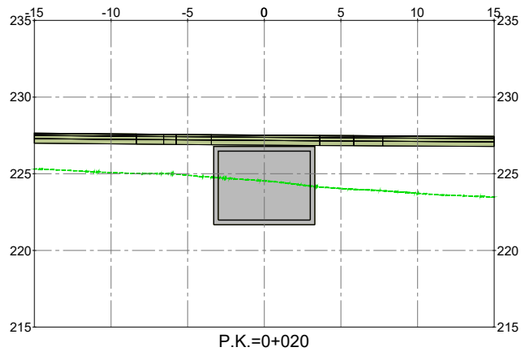
P.K.=0+010

Zr = 221.59; Zt = 223.48



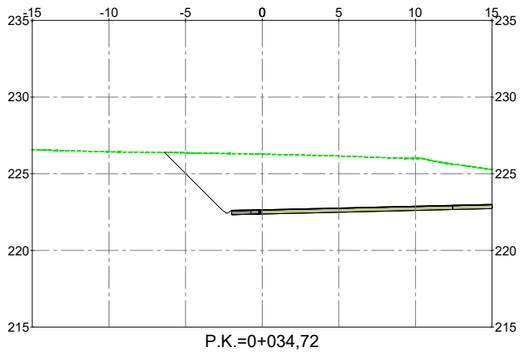
P.K.=0+030

Zr = 227.01; Zt = 227.23



P.K.=0+020

Zr = 221.98; Zt = 224.54



P.K.=0+034,72

Zr = 222.65; Zt = 226.28

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

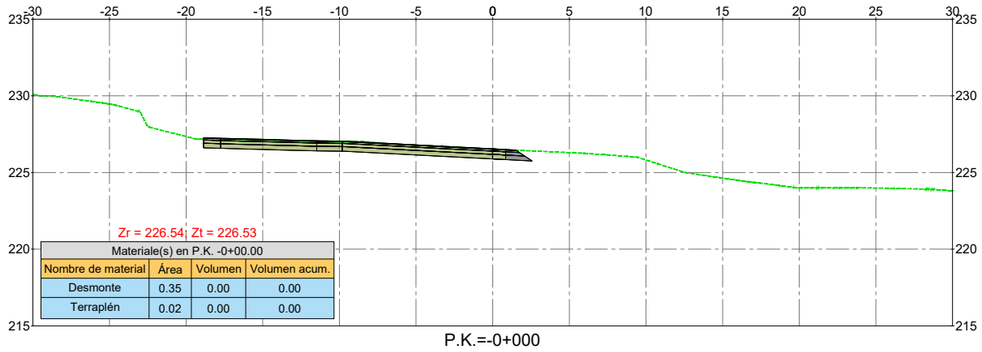
NÚMERO DO PLANO: 8.12

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES VARIANTE PASO INFERIOR 0+060

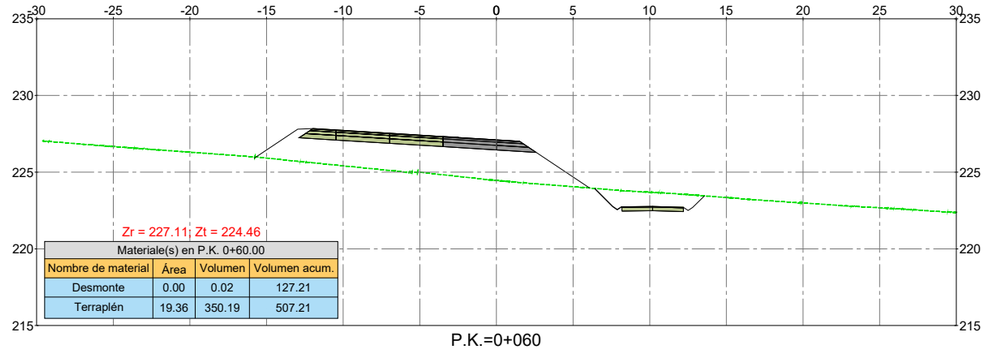
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



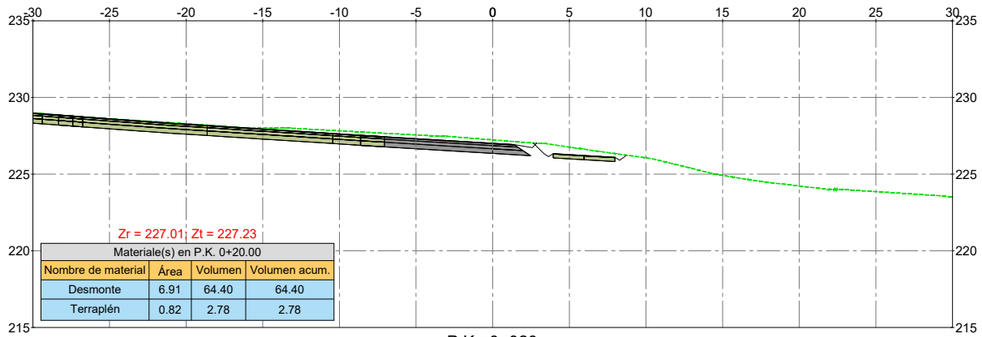
Materiale(s) en P.K. -0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.35	0.00	0.00
Terraplén	0.02	0.00	0.00

P.K.=-0+000



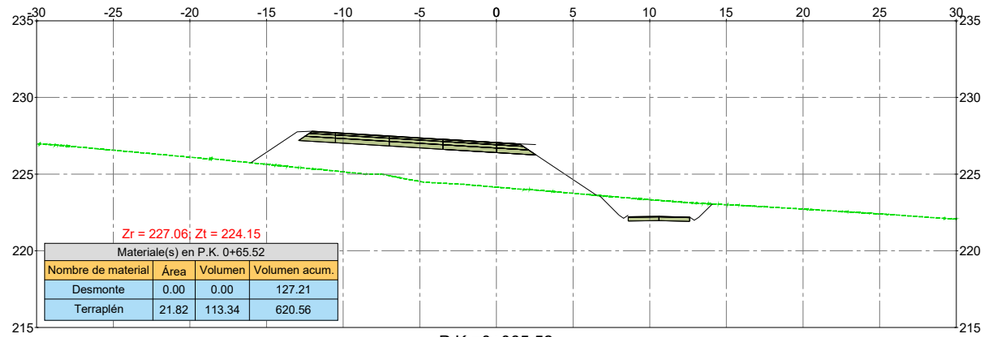
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.02	127.21
Terraplén	19.36	350.19	507.21

P.K.=0+060



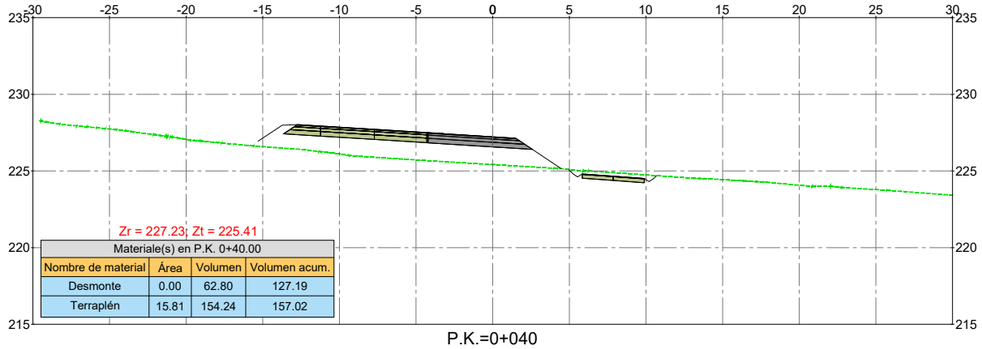
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	6.91	64.40	64.40
Terraplén	0.82	2.78	2.78

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+65.52			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	127.21
Terraplén	21.82	113.34	620.56

P.K.=0+065,52



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	62.80	127.19
Terraplén	15.81	154.24	157.02

P.K.=0+040

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

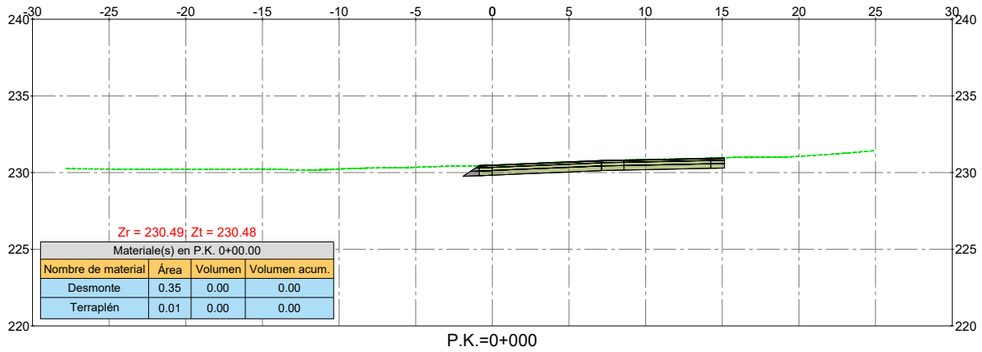
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.13
FOLLA: 1 DE 4

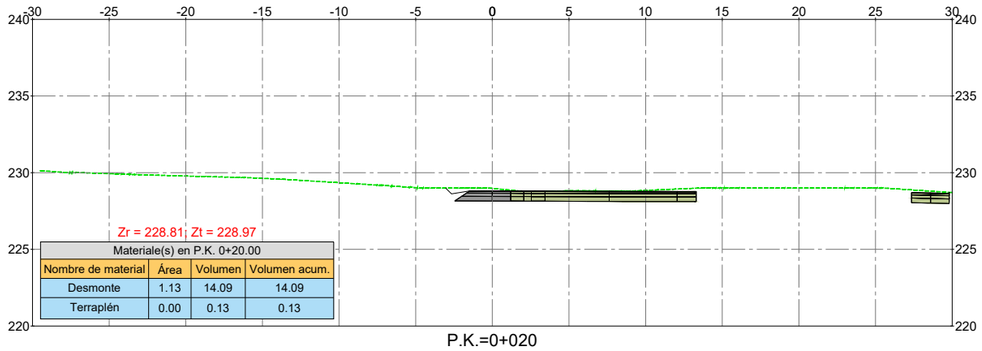
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO EJES AUXILIARES ENTRADA A TRONCO DESDE OU-510

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



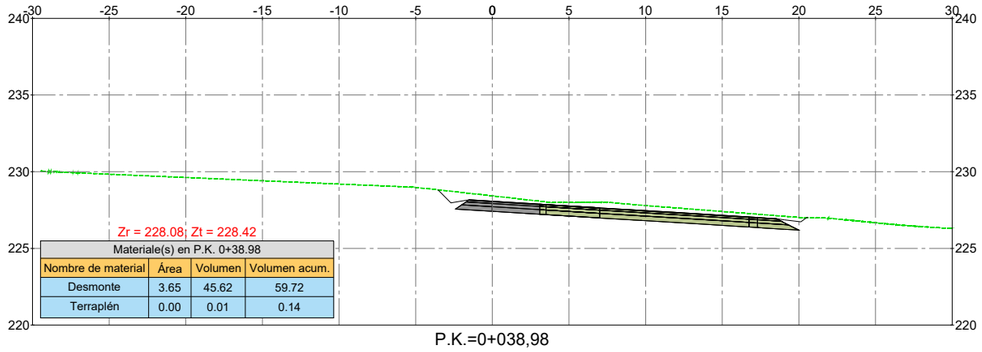
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.35	0.00	0.00
Terraplén	0.01	0.00	0.00

P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.13	14.09	14.09
Terraplén	0.00	0.13	0.13

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+38.98			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	3.65	45.62	59.72
Terraplén	0.00	0.01	0.14

P.K.=0+038,98

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

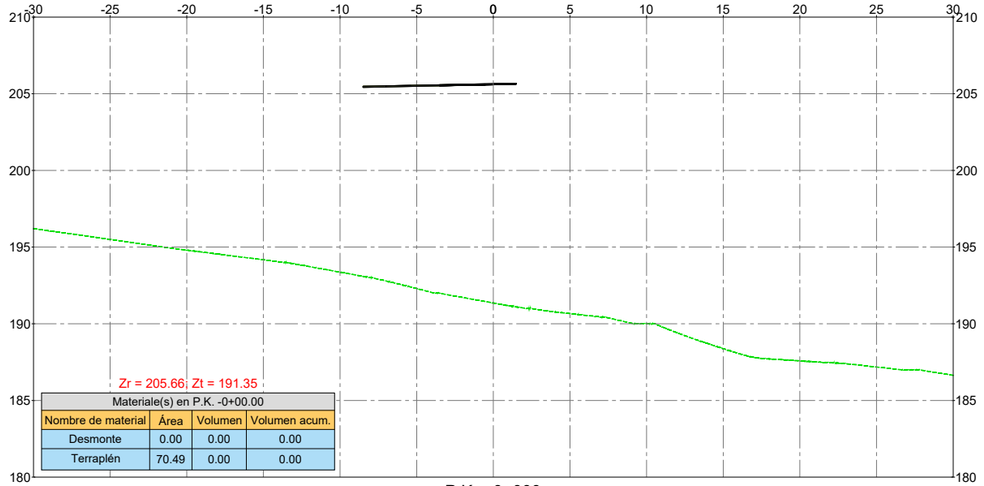
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.13
FOLLA: 2 DE 4

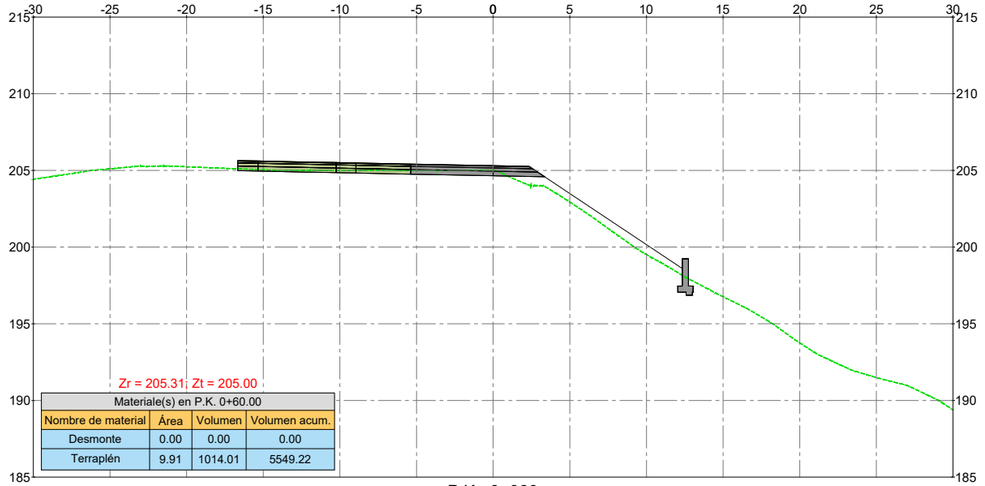
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO EJES AUXILIARES SALIDA DESDE TRONCO HACIA OU-510

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



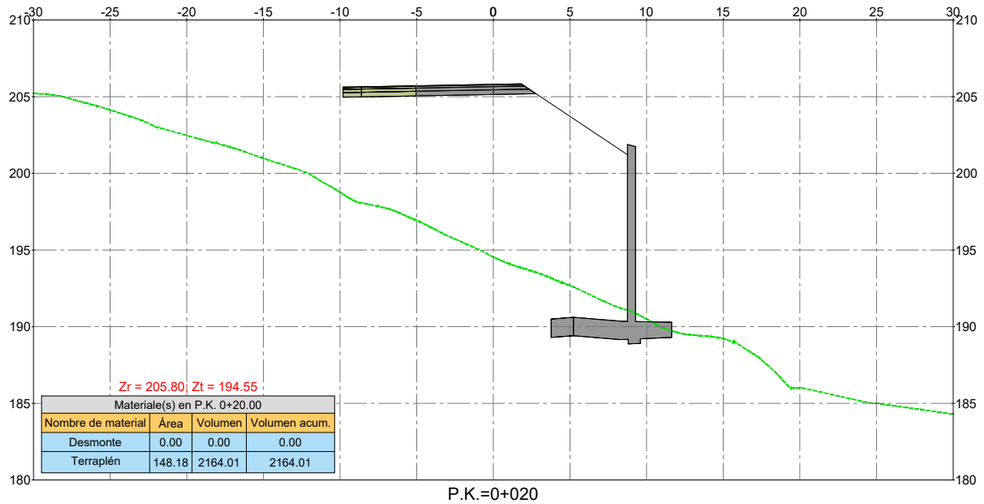
Materiale(s) en P.K. -0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	70.49	0.00	0.00

P.K.=-0+000



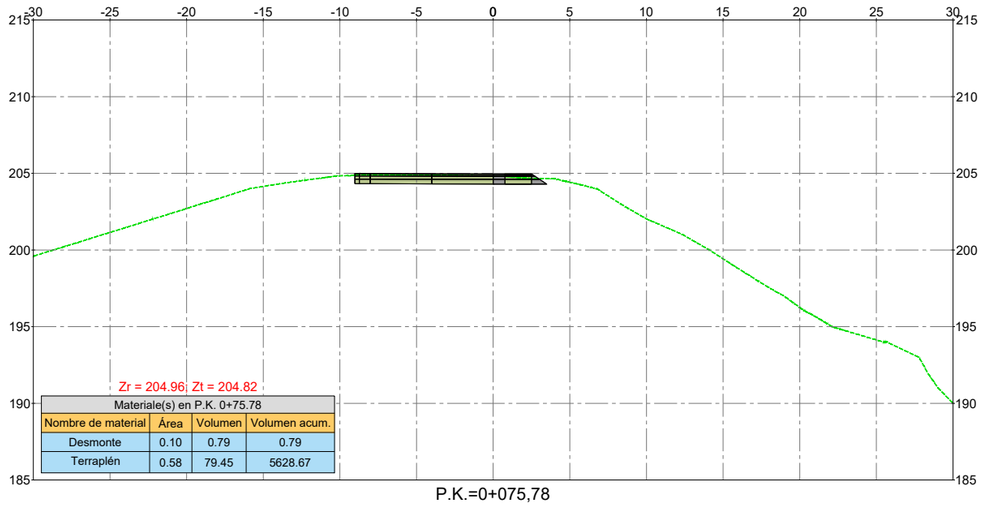
Materiale(s) en P.K. 0+60.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	9.91	1014.01	5549.22

P.K.=0+060



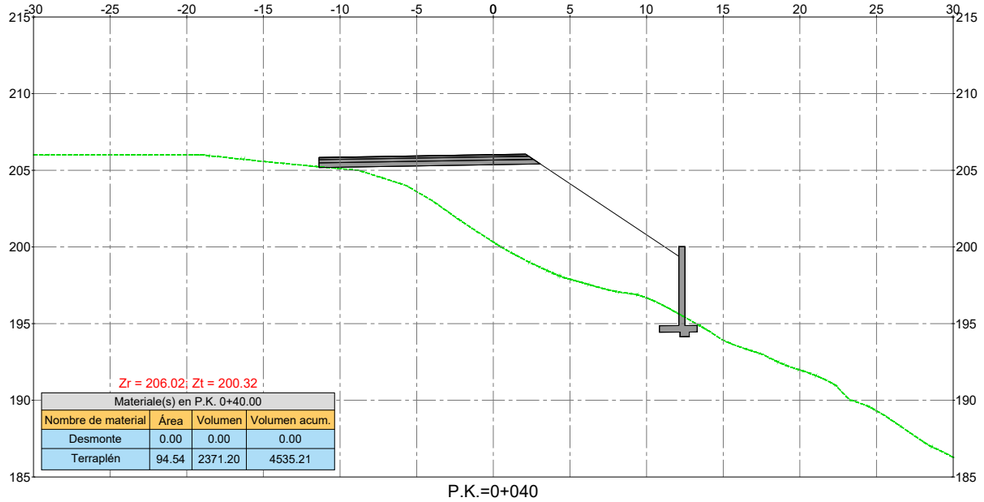
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	148.18	2164.01	2164.01

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+75.78			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.10	0.79	0.79
Terraplén	0.58	79.45	5628.67

P.K.=0+075,78



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	94.54	2371.20	4535.21

P.K.=0+040

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P., XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

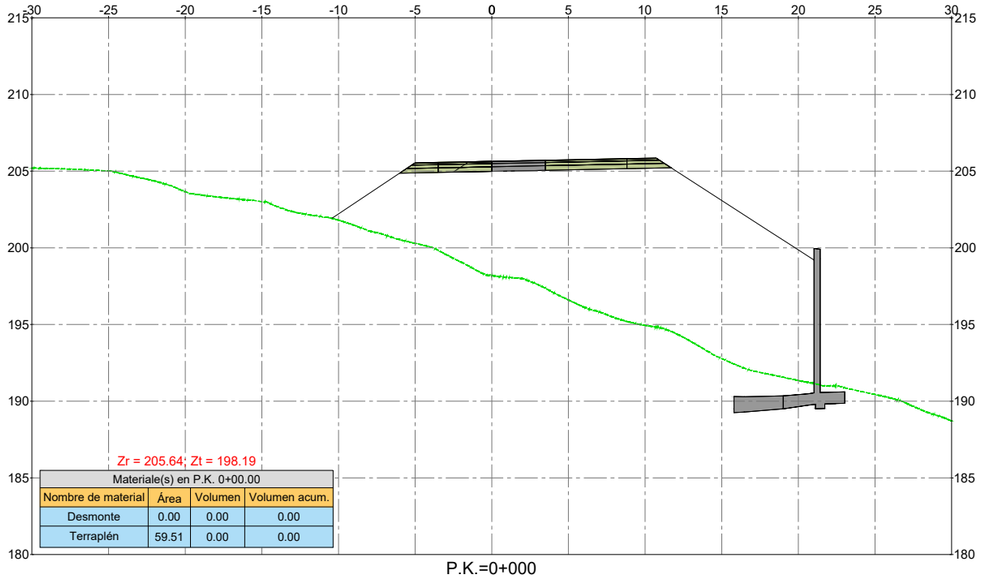
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.13 | FOLLA: 3 DE 4

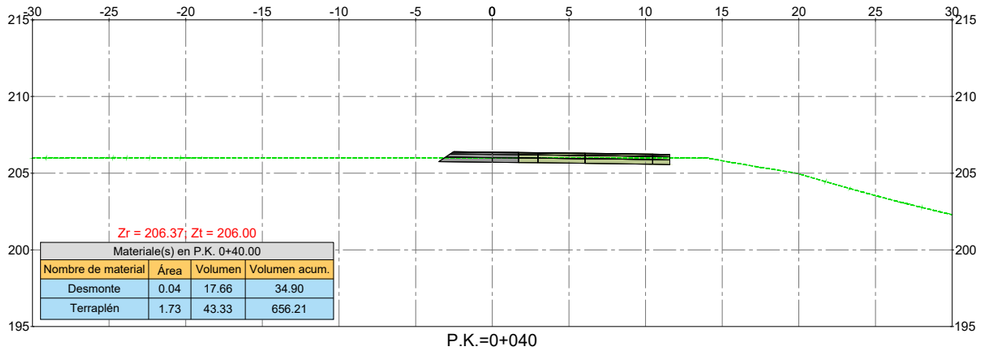
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO EJES AUXILIARES ENTRADA A GLO N-525 DESDE VIAL

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



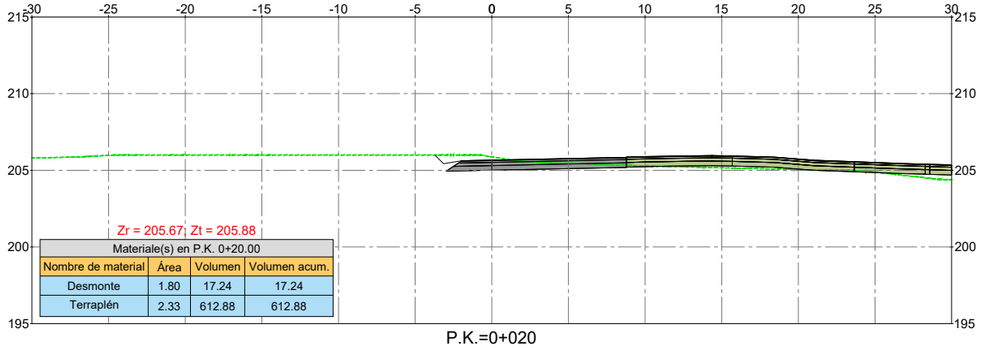
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	59.51	0.00	0.00

P.K.=0+000



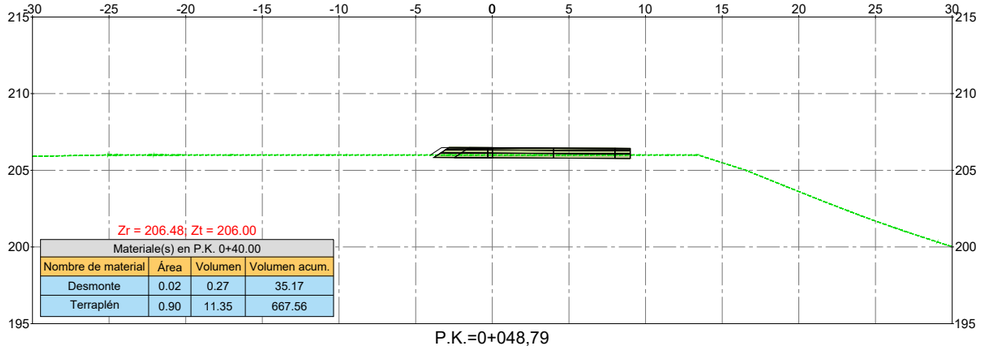
Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.04	17.66	34.90
Terraplén	1.73	43.33	656.21

P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	1.80	17.24	17.24
Terraplén	2.33	612.88	612.88

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.02	0.27	35.17
Terraplén	0.90	11.35	667.56

P.K.=0+048,79

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

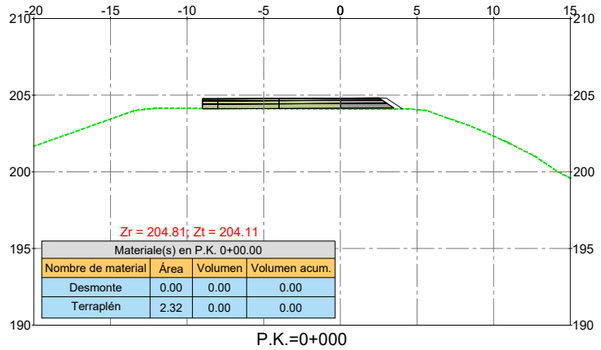
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.13 | FOLLA: 4 DE 4

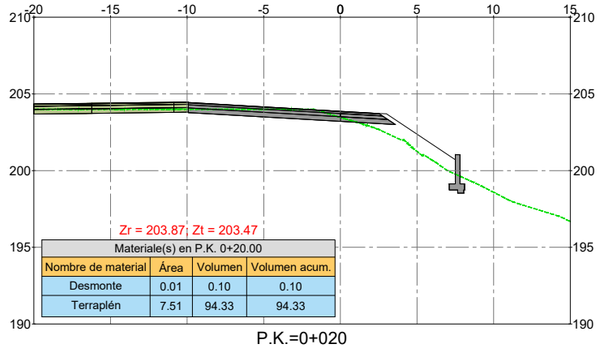
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES TRONCO EJES AUXILIARES SALIDA DESDE TRONCO HACIA OU-510

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



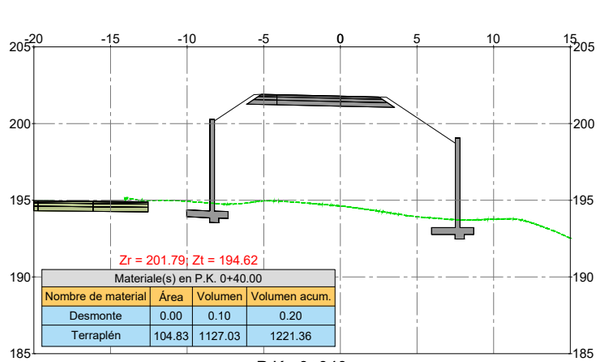
Materiale(s) en P.K. 0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	2.32	0.00	0.00

P.K.=0+000



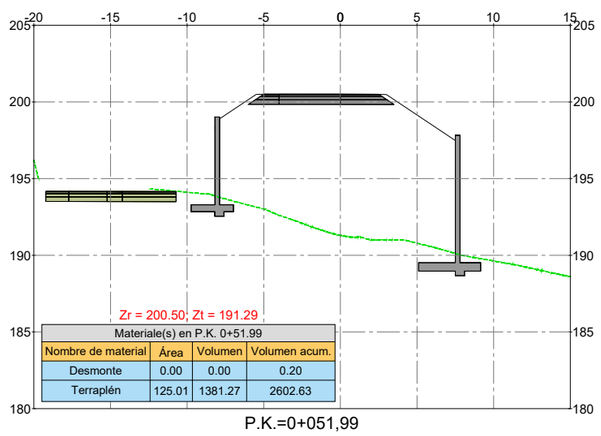
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.01	0.10	0.10
Terraplén	7.51	94.33	94.33

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.10	0.20
Terraplén	104.83	1127.03	1221.36

P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 0+51.99			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.20
Terraplén	125.01	1381.27	2602.63

P.K.=0+051,99

CITPABAJOS1142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08- TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

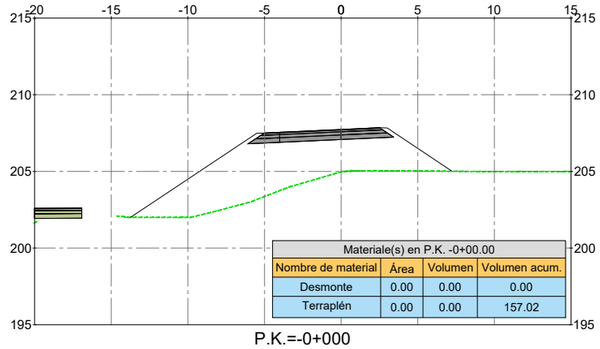
NÚMERO DO PLANO: 8.14

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL NORTE. EJE AUXILIAR

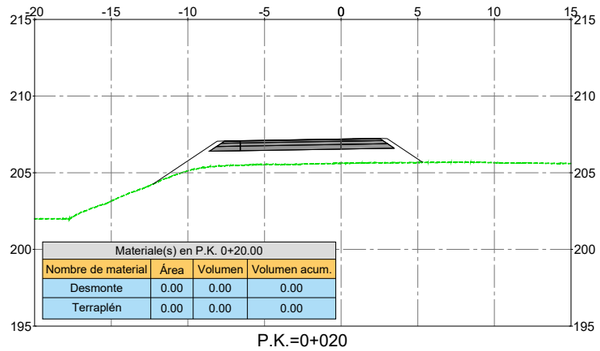
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



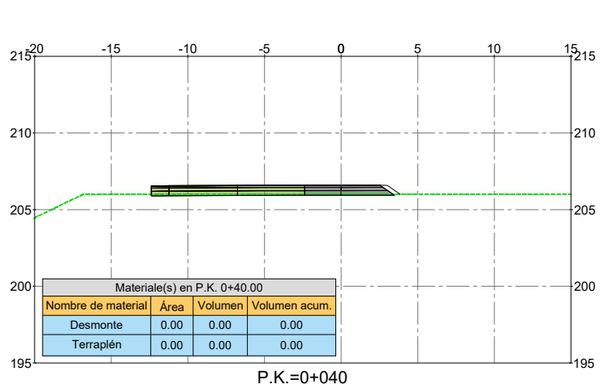
Materiale(s) en P.K. -0+00.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	157.02

P.K.=-0+000



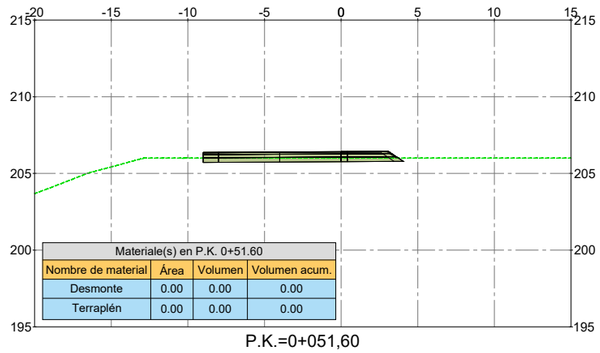
Materiale(s) en P.K. 0+20.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+40.00			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+040



Materiale(s) en P.K. 0+51.60			
Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+051,60

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400

0 4 8m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 8.15

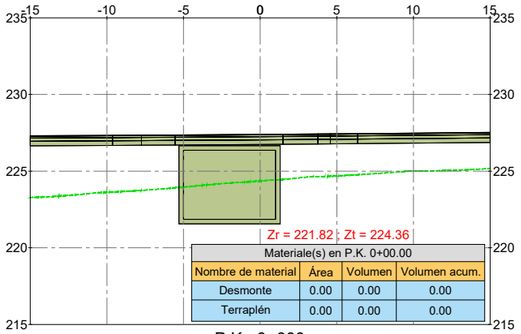
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES RAMAL SUR. EJE AUXILIAR

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

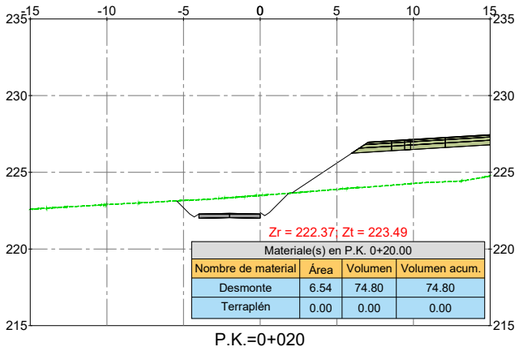
INTERSECCIÓN - (2) - CUADRANTE - NE



Materiale(s) en P.K. 0+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

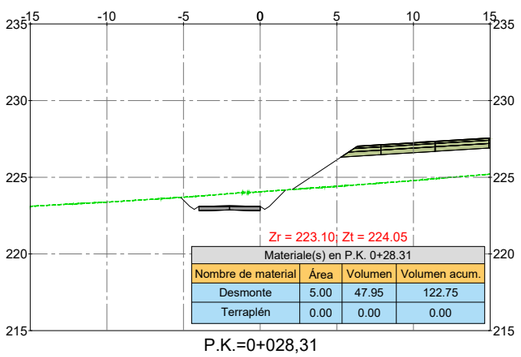
P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	6.54	74.80	74.80
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020

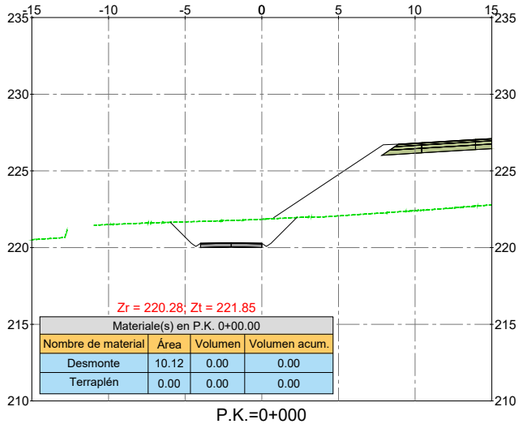


Materiale(s) en P.K. 0+28.31

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	5.00	47.95	122.75
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+028,31

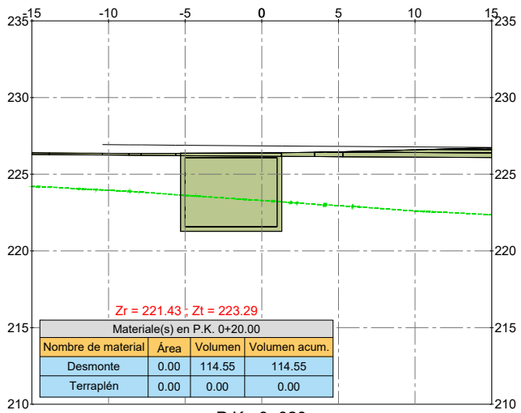
INTERSECCIÓN - (2) - CUADRANTE - SE



Materiale(s) en P.K. 0+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	10.12	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

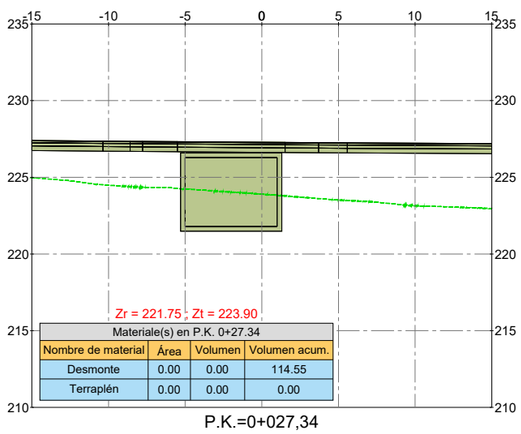
P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	114.55	114.55
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020

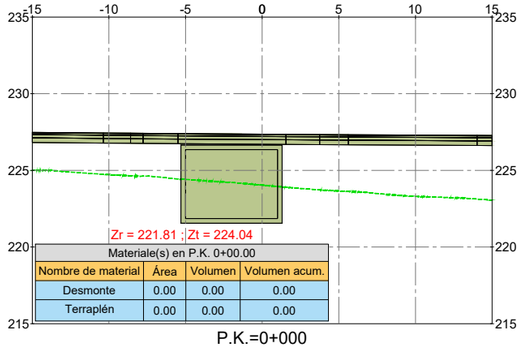


Materiale(s) en P.K. 0+27.34

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	114.55
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+027,34

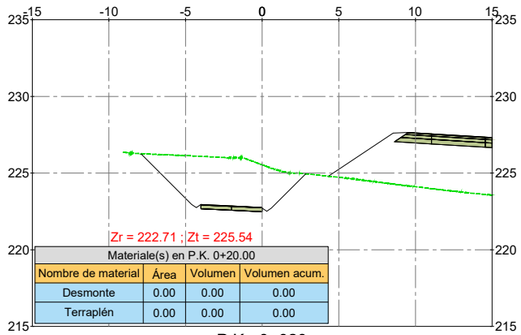
INTERSECCIÓN - (2)
VTE01 CON CS02 - CUADRANTE - SO



Materiale(s) en P.K. 0+00.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

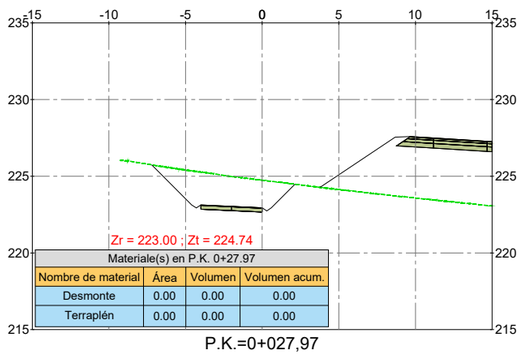
P.K.=0+000



Materiale(s) en P.K. 0+20.00

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+020



Materiale(s) en P.K. 0+27.97

Nombre de material	Área	Volumen	Volumen acum.
Desmonte	0.00	0.00	0.00
Terraplén	0.00	0.00	0.00

P.K.=0+027,97

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\5\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\08-TRANSVERSALES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:400 (0 4 8m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

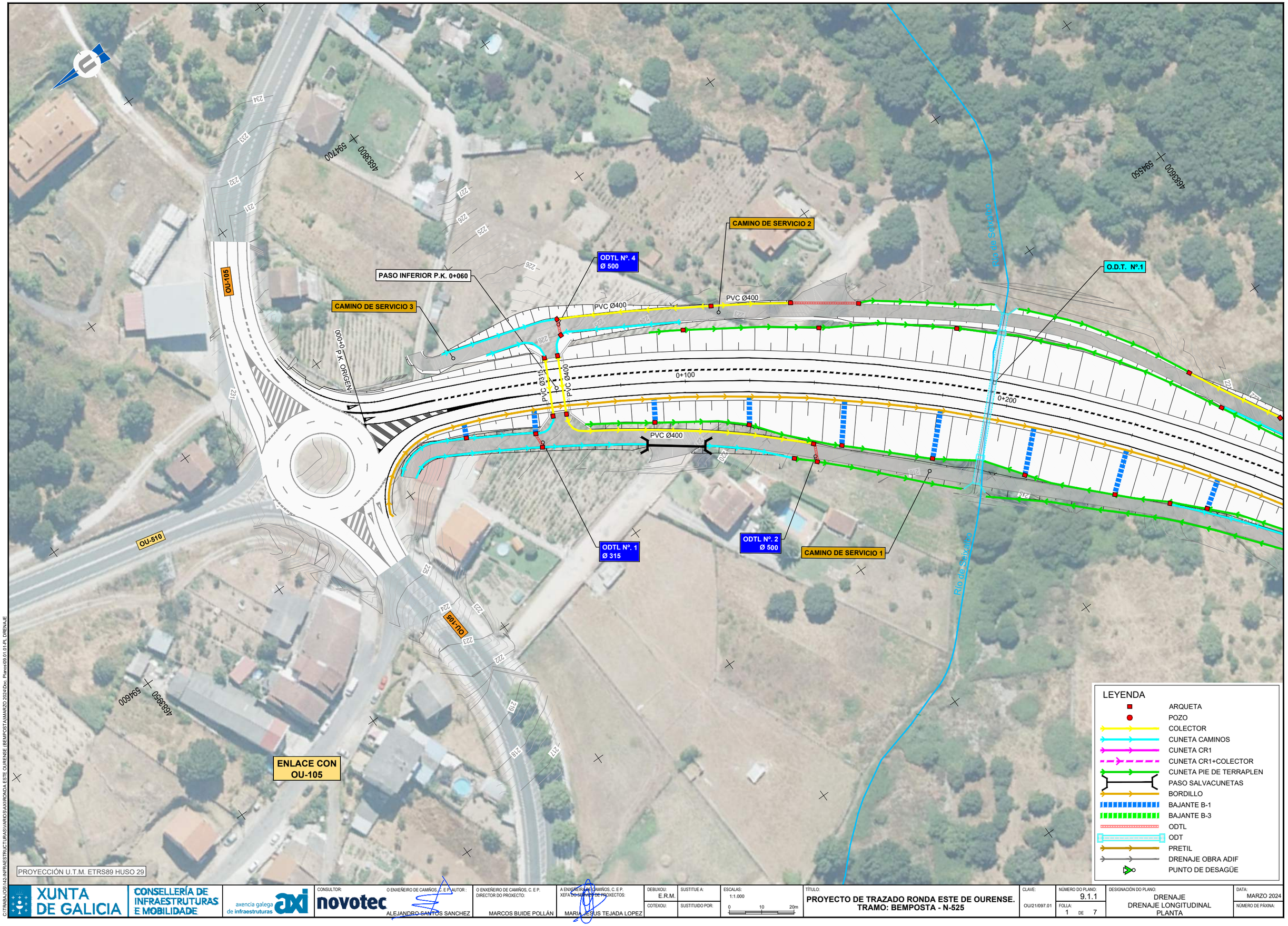
NÚMERO DO PLANO: 8.16

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFILES TRANSVERSALES INTERSECCIÓN EN CAMINOS

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01.01-PL DRENAJE

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE:	NÚMERO DO PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
OU/21/097.01	9.1.1	DRENAJE DRENAJE LONGITUDINAL PLANTA	MARZO 2024
	FOLLA: 1 DE 7		NÚMERO DE PÁXINA:

4683450
594150
4683500
594450
4683700
594400
CAMINO DE SERVICIO 2
CAMINO DE SERVICIO 1
ODTL Nº. 5
Ø 315
ODTL Nº. 3
Ø 315
ADIF (TRAMO EXISTENTE
Y TRAMO EN EJECUCIÓN)
PVC Ø400
PVC Ø600
0+300
0+400
0+500
0+600
CGPT
CGRT
CGRT1
CGRT2
CGRT3
CGRT4
CGRT5
CGT
CGRF
CGRT
LEYENDA
ARQUETA
POZO
COLECTOR
CUNETA CAMINOS
CUNETA CR1
CUNETA CR1+COLECTOR
CUNETA PIE DE TERRAPLEN
PASO SALVACUNETAS
BORDILLO
BAJANTE B-1
BAJANTE B-3
ODTL
ODT
PRETIL
DRENAJE OBRA ADIF
PUNTO DE DESAGÜE
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01.01-PL DRENAJE
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000
0 10 20m
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 9.1.1
FOLLA: 2 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

ODTL Nº. 14
Ø 315

ODTL Nº. 13
Ø 315

ODTL Nº. 12
Ø 315

ODTL Nº. 10
Ø 800

ODTL Nº. 11
Ø 800

CAMINO DE SERVICIO 5

CRUCE CON
ADIF

PVC Ø800

0+900

1+000

0+800

0+700

ODTL Nº. 6
Ø 315

CAMINO DE SERVICIO 4

468460
594000

468360
594050

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

LEYENDA

- ARQUETA
- POZO
- COLECTOR
- CUNETA CAMINOS
- CUNETA CR1
- CUNETA CR1+COLECTOR
- CUNETA PIE DE TERRAPLEN
- PASO SALVACUNETAS
- BORDILLO
- BAJANTE B-1
- BAJANTE B-3
- ODTL
- ODT
- PRETIL
- DRENAJE OBRA ADIF
- PUNTO DE DESAGÜE

CITRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01 01-PL DRENAJE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

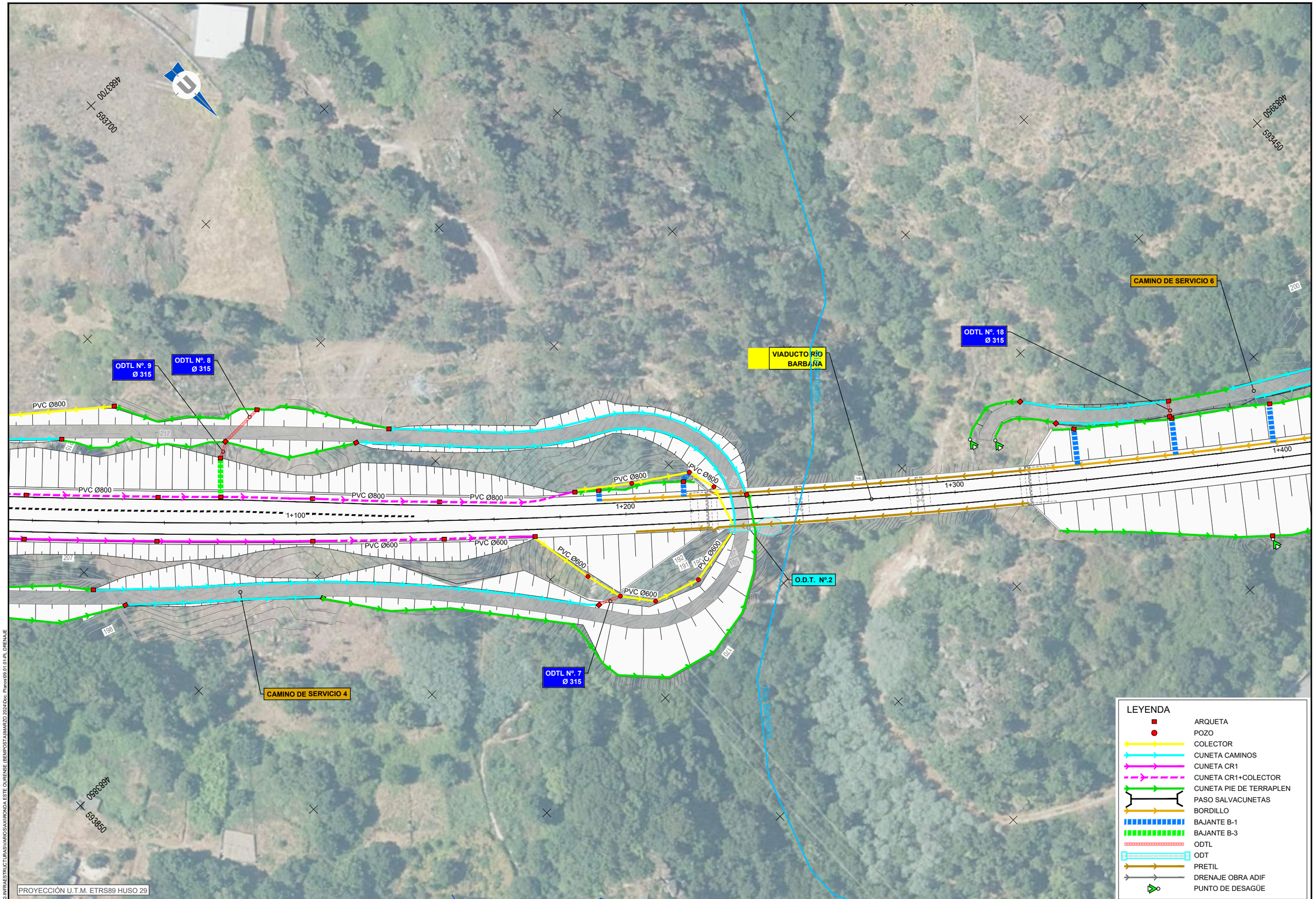
NÚMERO DO PLANO: 9.1.1

FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\1421.INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01 01-PL DRENAJE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.1.1
FOLLA: 4 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 6

ODTL Nº. 17
Ø 315

ODTL Nº. 16
Ø 315

ODTL Nº. 15
Ø 315

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

ODTL Nº. 20
Ø 315

PASO SUPERIOR P.K. 1+490

P.K. ORIGEN 0+000

P.K. FINAL 1+549,88

P.K. FINAL 0+425,63

4683950
593450

4683950
593250

4684150
593500

4684150
593300

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

LEYENDA

- ARQUETA
- POZO
- COLECTOR
- CUNETA CAMINOS
- CUNETA CR1
- CUNETA CR1+COLECTOR
- CUNETA PIE DE TERRAPLEN
- PASO SALVACUNETAS
- BORDILLO
- BAJANTE B-1
- BAJANTE B-3
- ODTL
- ODT
- PRETIL
- DRENAJE OBRA ADIF
- PUNTO DE DESAGÜE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.1.1

FOLLA: 5 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE LONGITUDINAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01-01-PL DRENAJE

LEYENDA

- ARQUETA
- POZO
- COLECTOR
- CUNETA CAMINOS
- CUNETA CR1
- CUNETA CR1+COLECTOR
- CUNETA PIE DE TERRAPLEN
- PASO SALVACUNETAS
- BORDILLO
- BAJANTE B-1
- BAJANTE B-3
- ODTL
- ODT
- PRETIL
- DRENAJE OBRA ADIF
- PUNTO DE DESAGÜE

221
220
4684150
593300
A-52
205
204
203
P.K. ORIGEN 0+000
0+100
0+200
0+300
ODTL Nº. 21
Ø 315
ENLACE CON
N-525 / OU-525
N-525
4684500
593450
4684150
593500
P.K. FINAL 0+320,62
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

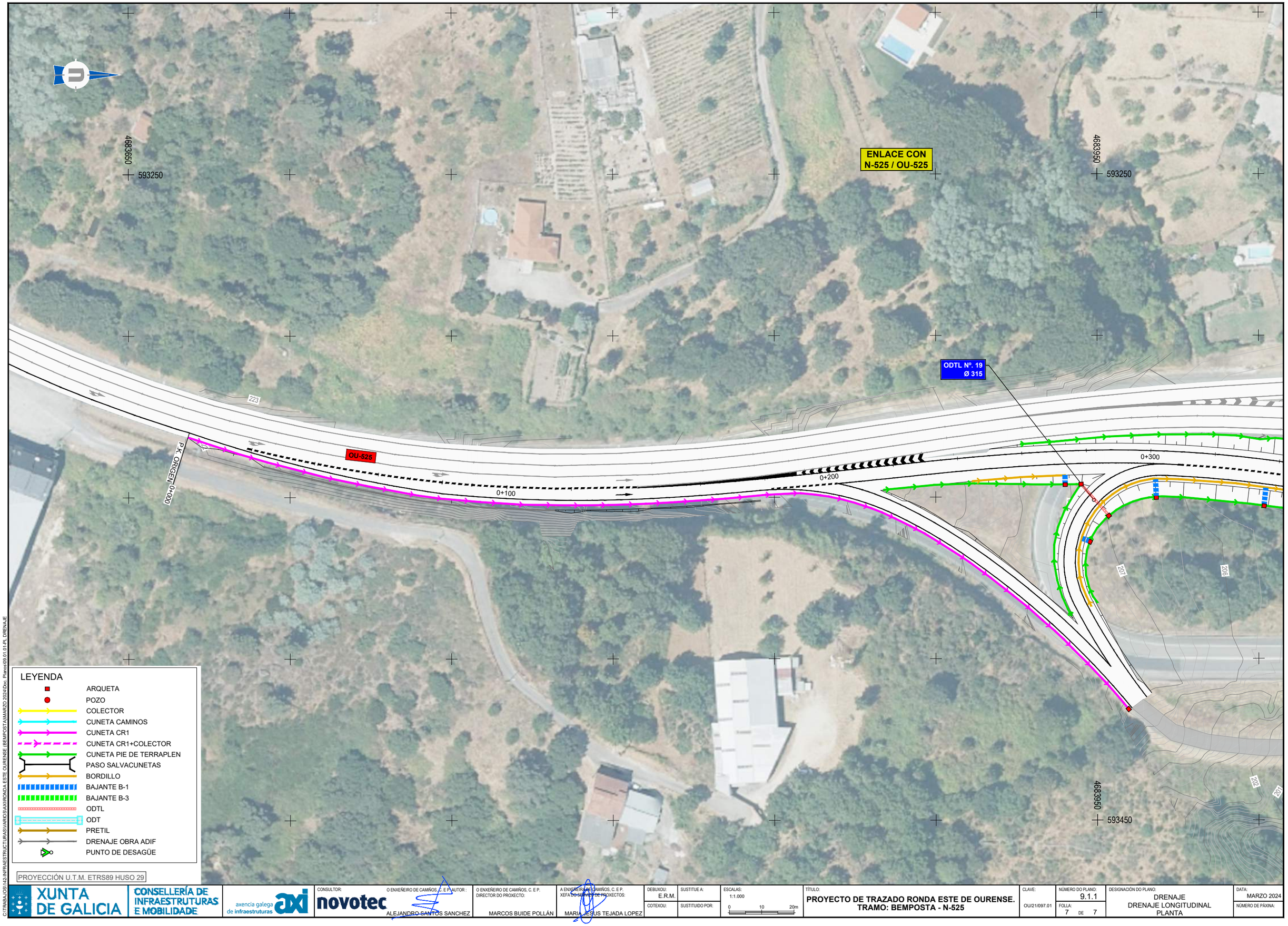
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01.01-PL. DRENAJE

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:1.000	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m	CLAVE: OU/21/097.01

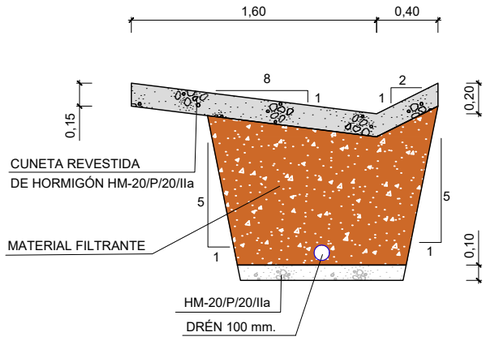
NÚMERO DO PLANO: 9.1.1
FOLLA: 6 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE LONGITUDINAL PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



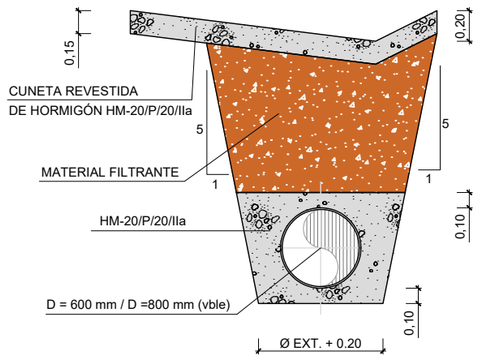
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01.01-PL DRENAJE

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 9.1.1 / FOLLA: 7 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE DRENAJE LONGITUDINAL PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

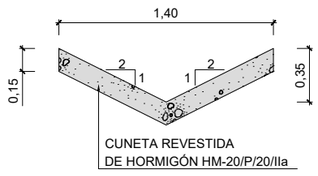
CUNETA TIPO CR-1 CON ZANJA DRENANTE
E/1:40



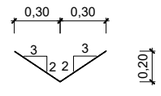
CUNETA TIPO CR-1 CON COLECTOR
E/1:40



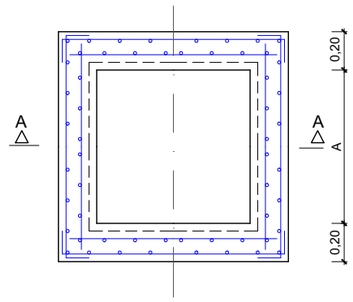
CUNETA TIPO PT
E/1:40



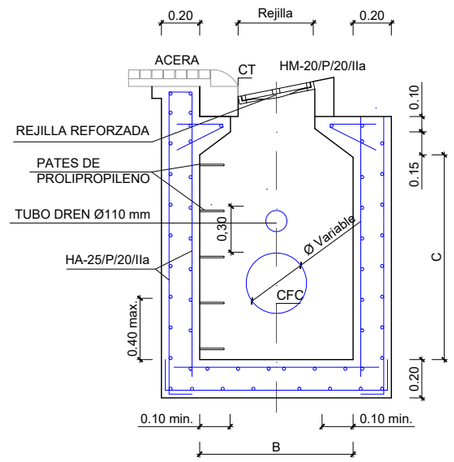
CUNETA TIPO CS
E/1:40



ARQUETA SUMIDERO
SIN ESCALA

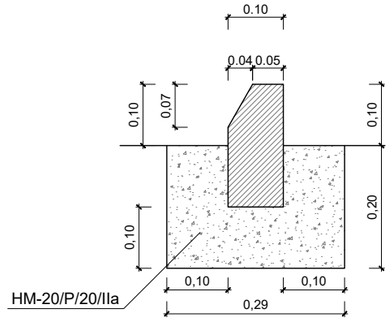


PLANTA

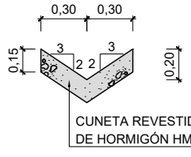


SECCIÓN A-A

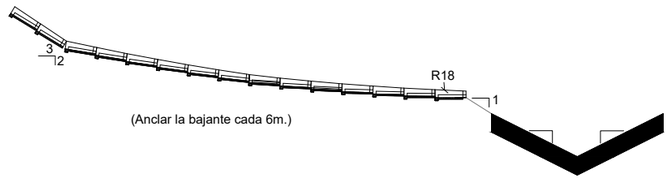
BORDILLO TIPO
E/1:10



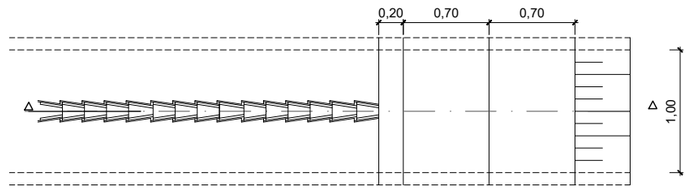
CUNETA TIPO CS REVESTIDA
E/1:40



SALIDA DE BAJANTE A CUNETA A PIE DE TERRAPLÉN
E/ 1:50

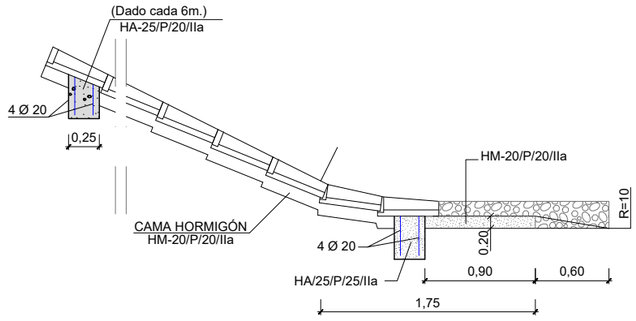


SECCIÓN

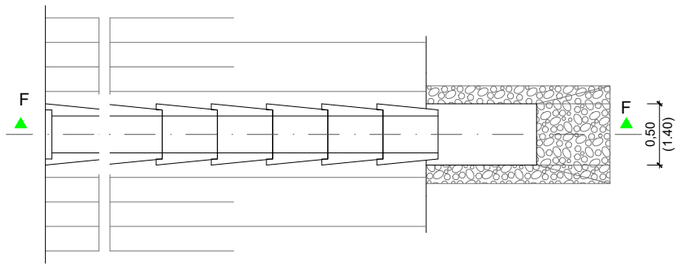


PLANTA

DESAGÜE DE BAJANTES EN TERRENO NATURAL
E/ 1:50

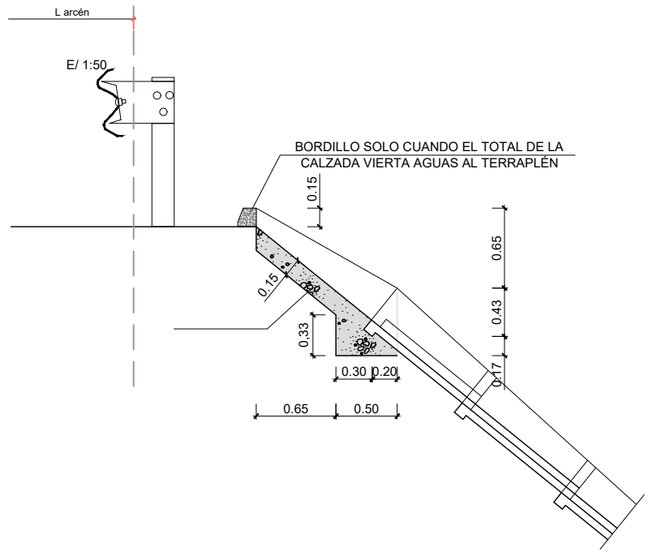


SECCIÓN F-F

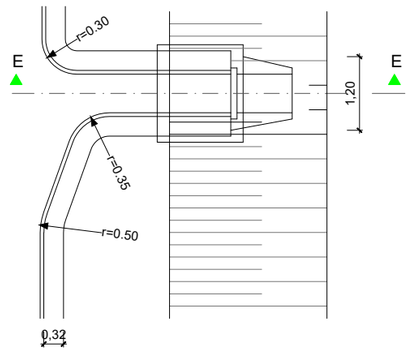


PLANTA

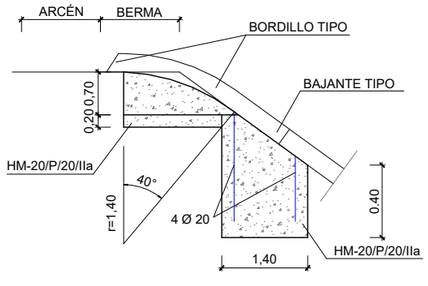
BORDILLO EN BERMA DE TERRAPLENES Y DESAGÜE TIPO BAJANTE B-3 POR EL TALUD DEL TERRAPLÉN



ENTRADA EN BAJANTE DE TERRAPLÉN
E/ 1:100

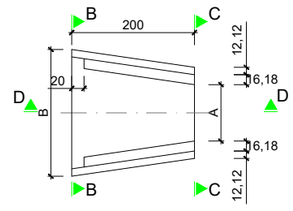


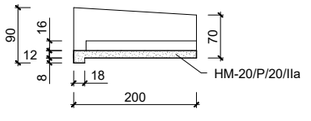
PLANTA



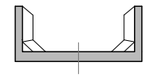
SECCIÓN E-E

BAJANTES PREFABRICADAS
E/ 1:10 (cotas en mm)

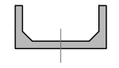




SECCIÓN D-D



SECCIÓN B-B



SECCIÓN C-C

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.01 02-DET DREN LON

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR: | ESCALAS: INDICADAS

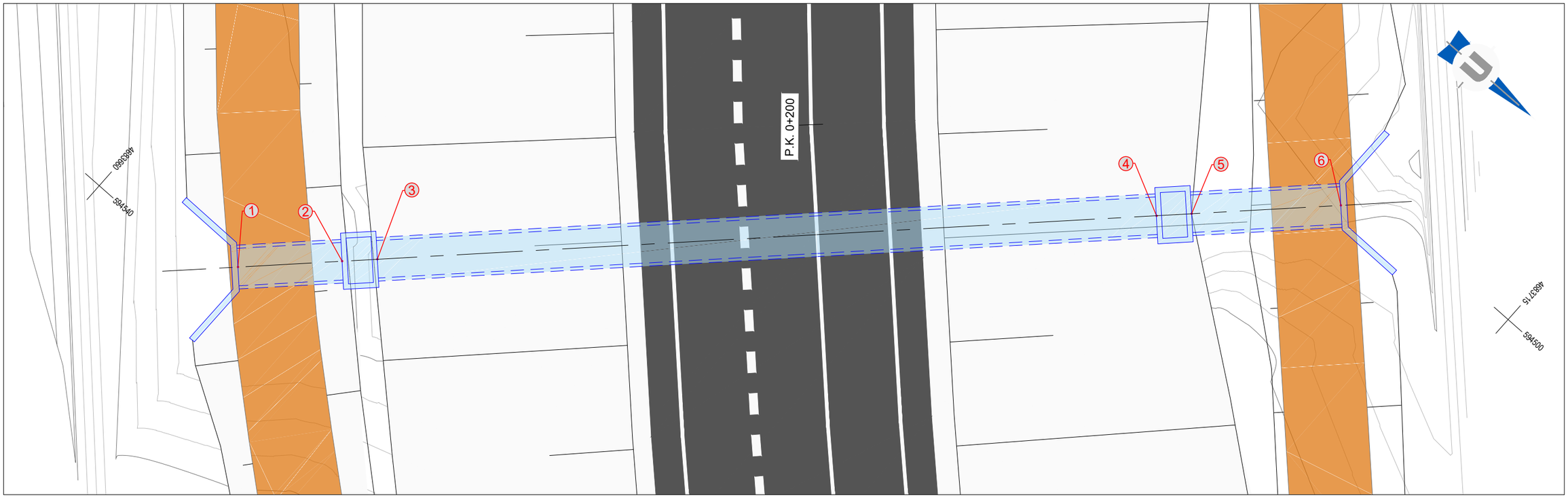
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

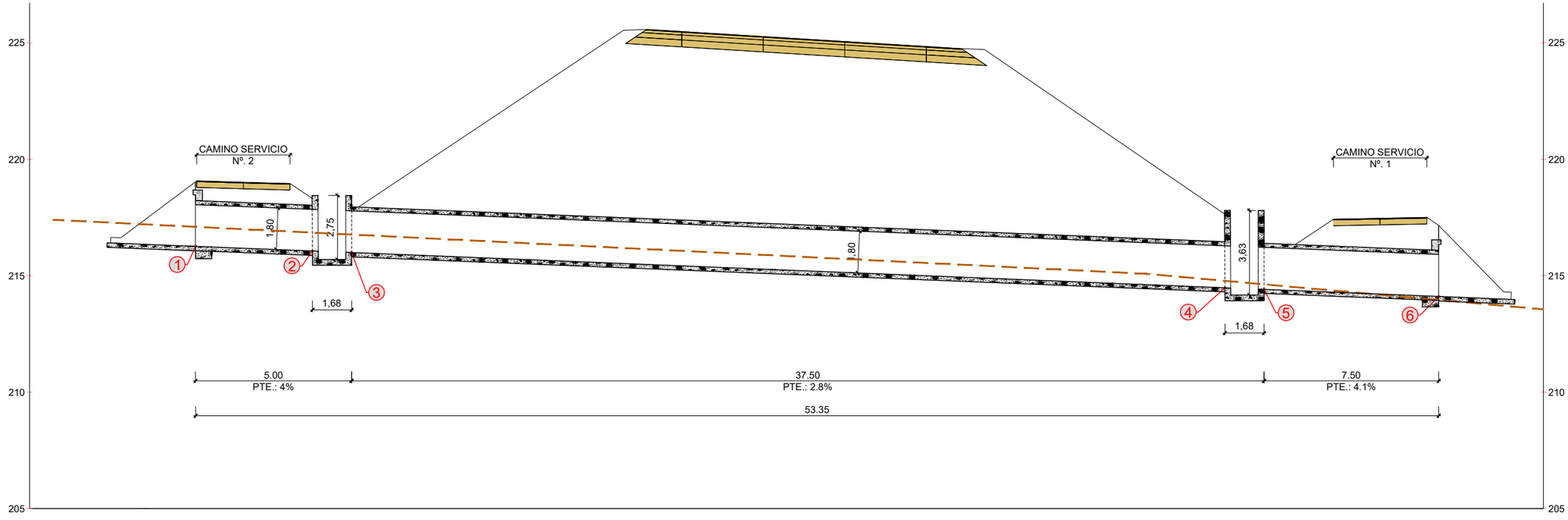
NÚMERO DO PLANO: 9.1.2 | FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE — DRENAJE LONGITUDINAL — DETALLES

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:



PLANTA



P.K.=0+200

PERFIL TRANSVERSAL

ID	coor X	coor Y	coor Z
1	594538,51	4683667,57	216,26
2	594534,99	4683671,14	216,06
3	594533,79	4683672,35	215,99
4	594507,45	4683699,03	214,48
5	594506,26	4683700,24	214,41
6	594501,21	4683705,35	214,11

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:200 (0 20 40m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

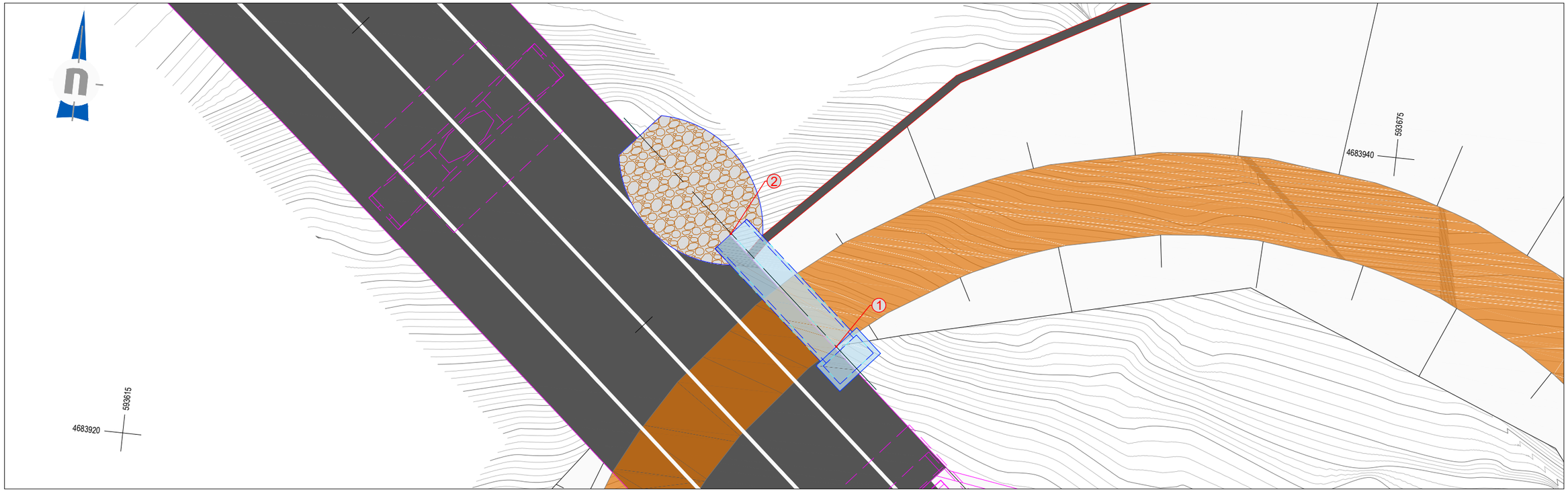
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.2.1
FOLLA: 1 DE 1

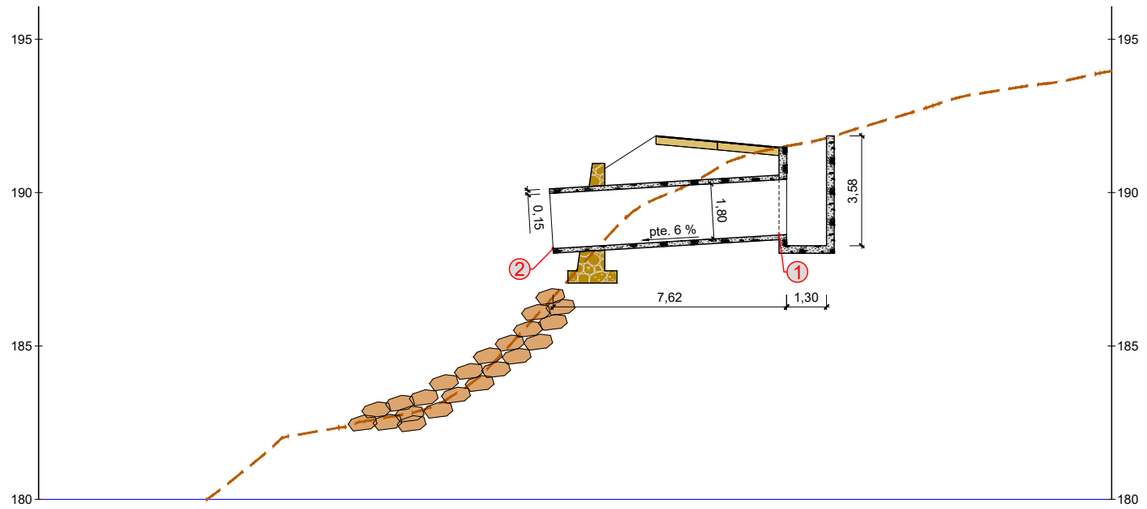
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE TRANSVERSAL
PLANTA ODT Nº. 1 (P.K. 0+200)

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.02 (1-2) DRENAJE TRANSV



PLANTA



PERFIL TRANSVERSAL

ID	coor X	coor Y	coor Z
1	593648,98	4683927.93	188.61
2	593643.32	4683932.82	188.17

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:200 (0 20 40m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.2.2
FOLLA: 1 DE 1

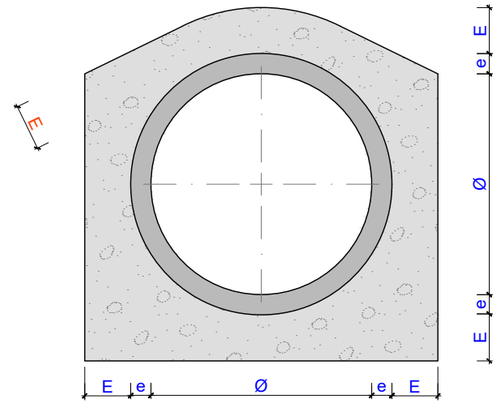
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE TRANSVERSAL
PLANTA ODT Nº. 2 (P.K. 1+180)

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.02.1-2)-DRENAJE TRANSV

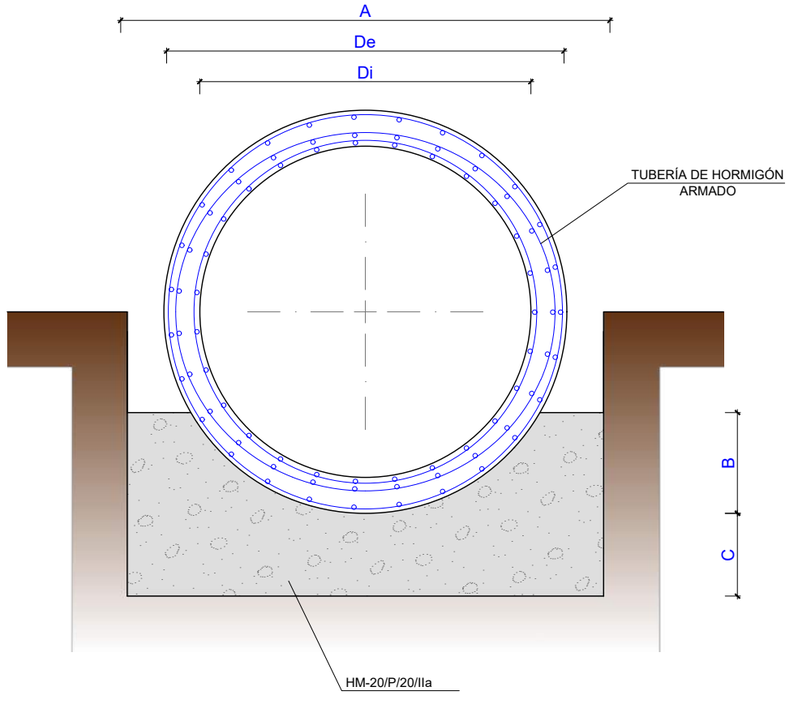
SECCIÓN TUBO DE HORMIGÓN ARMADO

Ø	E (m.)	e (m.)
400	0.10	0.059
500	0.10	0.067
600	0.12	0.075
800	0.20	0.092
1000	0.22	0.109
1200	0.25	0.125



SECCIÓN TUBO DE HORMIGÓN EN MASA CON ENVOLVENTE

DETALLES DE TUBOS



Ø	De (m.)	Di (m.)	A (m.)	B (m.)	C (m.)
1200	1.45	1.20	1.65	0.363	0.300
1500	1.80	1.50	2.02	0.455	0.375
1800	2.15	1.80	2.40	0.550	0.450

CUADRO DE MATERIALES EHE

MATERIAL	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20	NO ESTRUCTURAL	
HORMIGÓN EN MASA	HM-20/P/20/IIa	ESTADÍSTICO	$\gamma_C = 1.50$
HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-25/P/20/IIa	ESTADÍSTICO	$\gamma_C = 1.50$
ACERO PASIVO	B 500 S	NORMAL	$\gamma_C = 1.15$
EJECUCIÓN		INTENSO	$\gamma_C = 1.35$ $\gamma_C = 1.50$ $\gamma_C = 1.50$

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.02.03-DET DREN TRANSV

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S/E

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

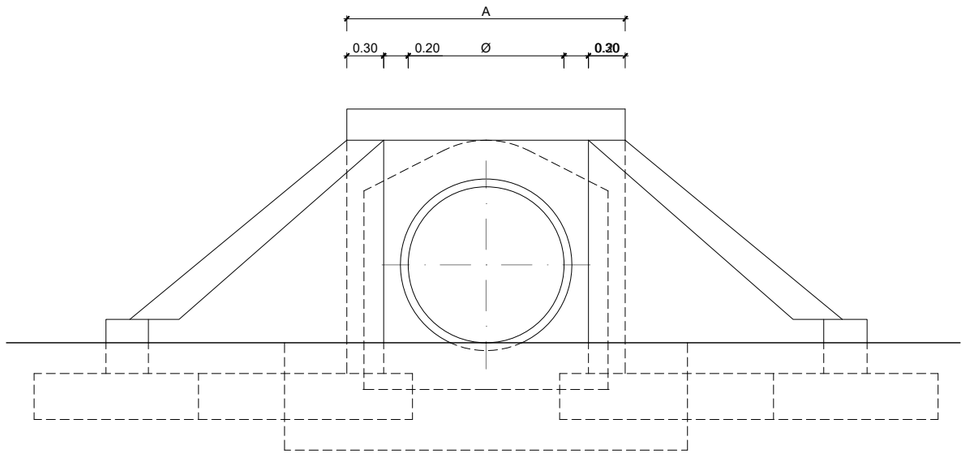
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.2.3 | FOLLA: 1 DE 3

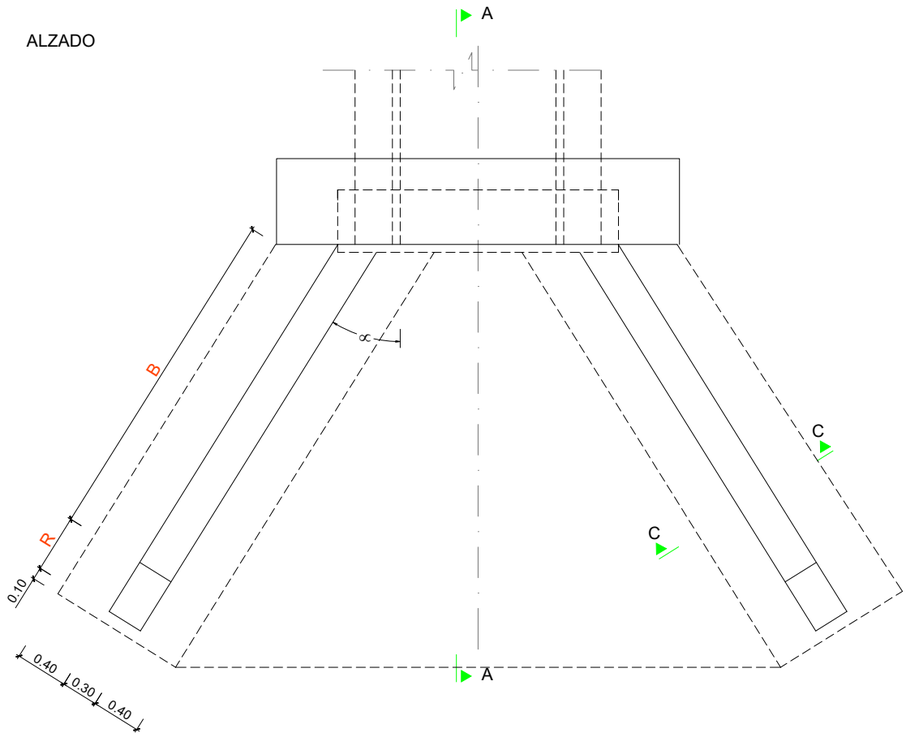
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE TRANSVERSAL DETALLES

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:

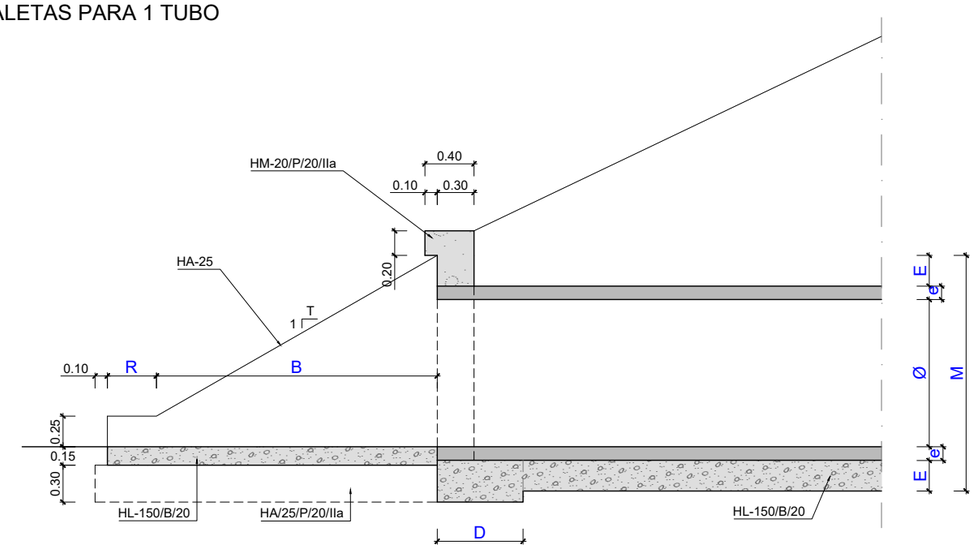
DETALLE DE BOQUILLA CON ALETAS PARA 1 TUBO



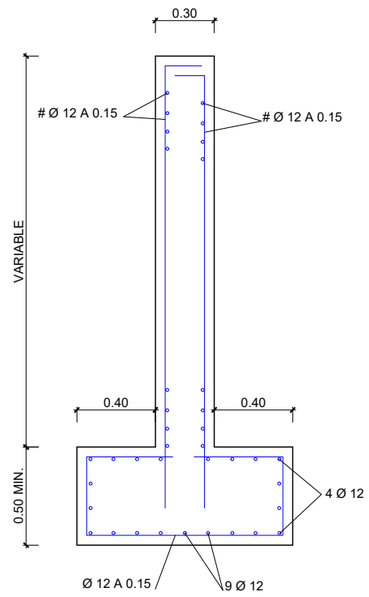
ALZADO



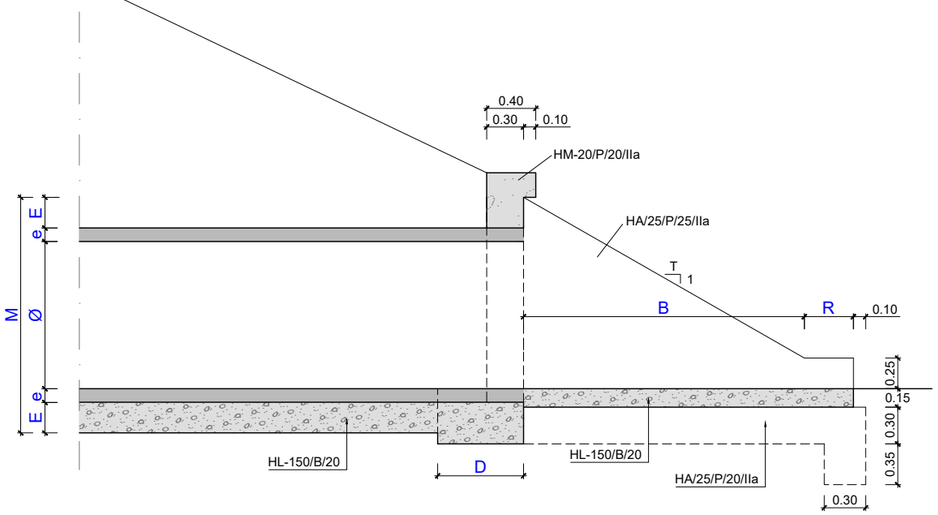
PLANTA



SECCIÓN A-A (ENTRADA)



SECCIÓN C-C
E/ 1:30



SECCIÓN A-A (SALIDA)

CUADRO DE MATERIALES EHE

MATERIAL	CALIDAD	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES
HORMIGÓN DE LIMPIEZA	HL-150/B/20	NO ESTRUCTURAL	
HORMIGÓN EN MASA	HM-20/P/20/IIa	ESTADÍSTICO	γ_C =1.50
HORMIGÓN PARA ARMAR	HA-25/P/20/IIa	ESTADÍSTICO	γ_C =1.50
ACERO PASIVO	B 500 S	NORMAL	γ_C =1.15
EJECUCIÓN		INTENSO	γ_C =1.35 γ_C =1.50 γ_C =1.50

Ø	E (m.)	e (m.)	D (m.)	M (m.)	A (m.)
1200	0.25	0.11	0.70	1.56	2.20
1500	0.35	0.15	0.70	2.00	2.50
1800	0.45	0.18	0.70	2.43	2.80

Ø	T	B (m.)	R (m.)
1200	3 / 2	2.29	0.40
1500	3 / 2	2.63	0.50
1800	3 / 2	3.45	0.50

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\09.02.03-DET DREN TRANSV

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: S/E

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 9.2.3

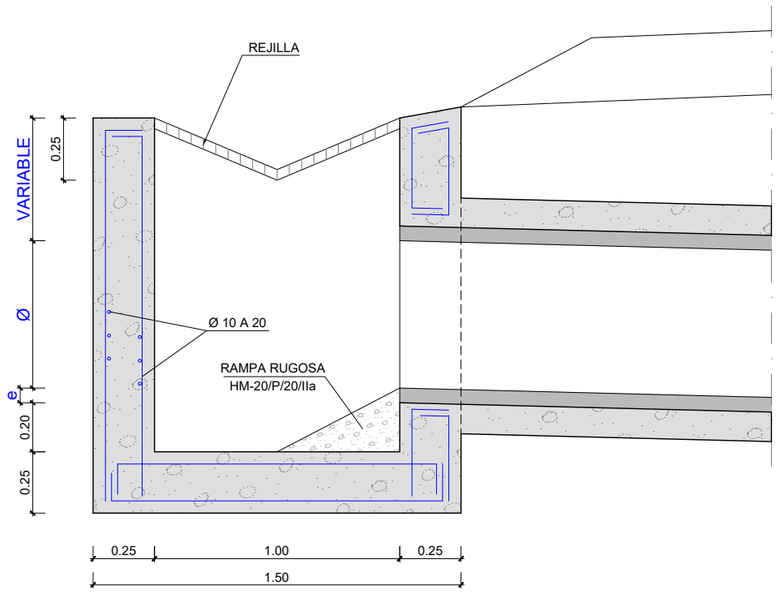
FOLLA: 2 DE 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE — DRENAJE TRANSVERSAL — DETALLES

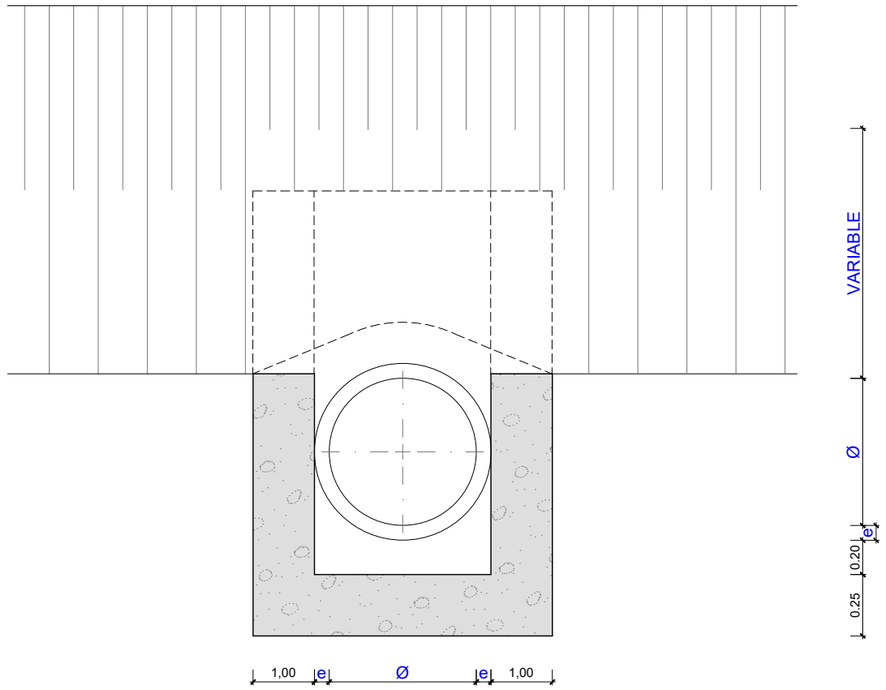
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

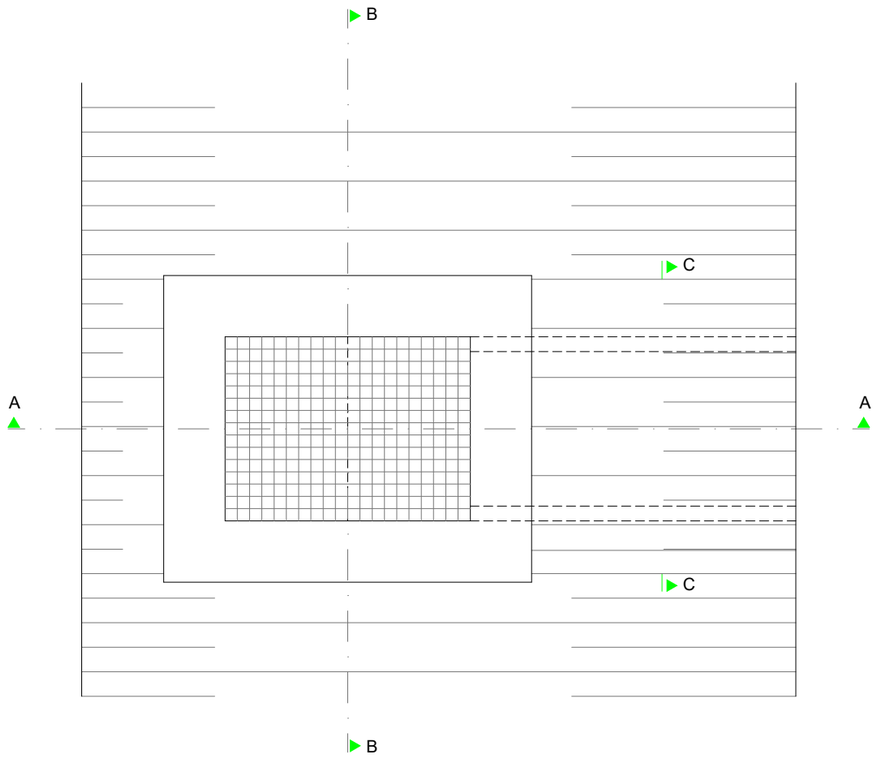
DETALLE DE ARQUETA PARA ODT



SECCIÓN A-A

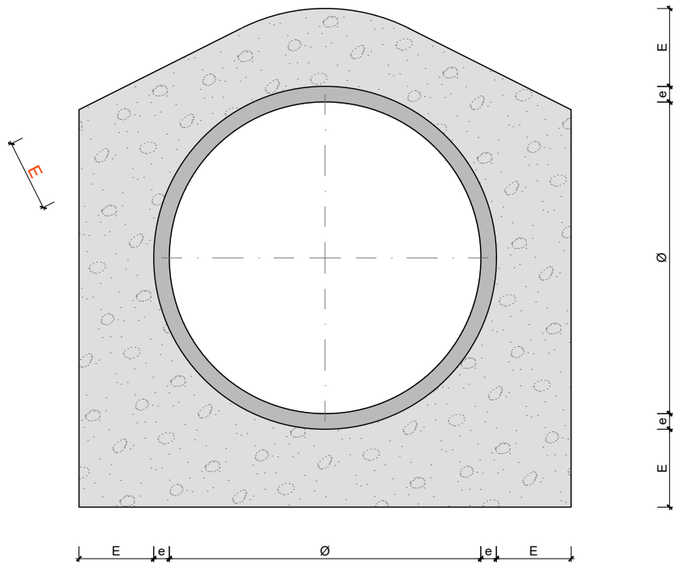


SECCIÓN B-B



PLANTA

Ø (mm.)	E (m.)	e (m.)	F (m.)
400	0.10	0.042	0.68
600	0.12	0.06	0.96
800	0.20	0.075	1.35
1000	0.22	0.09	1.62
1200	0.25	0.11	1.92
1500	0.35	0.15	2.50
1800	0.45	0.18	3.06



SECCIÓN C-C

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\09.02.03-DET DREN TRANSV

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: S/E

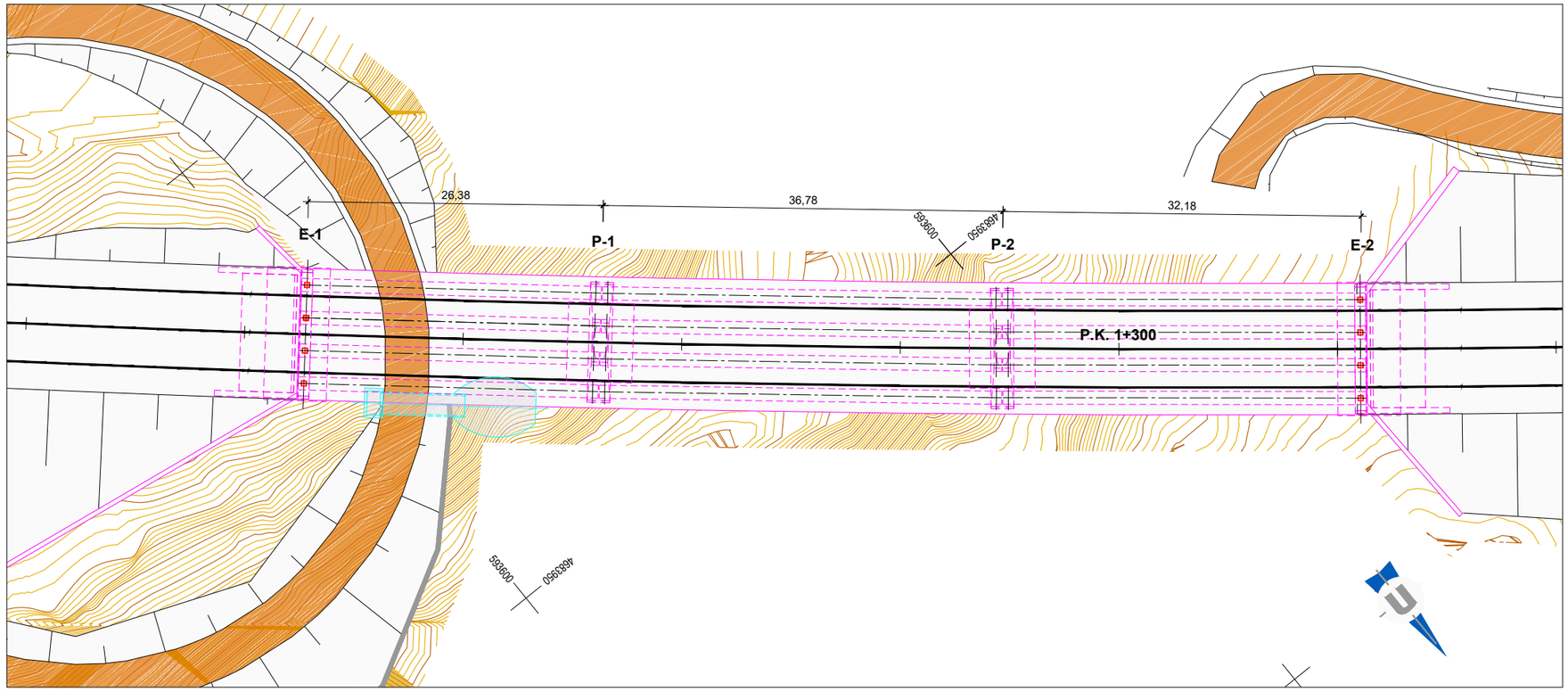
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

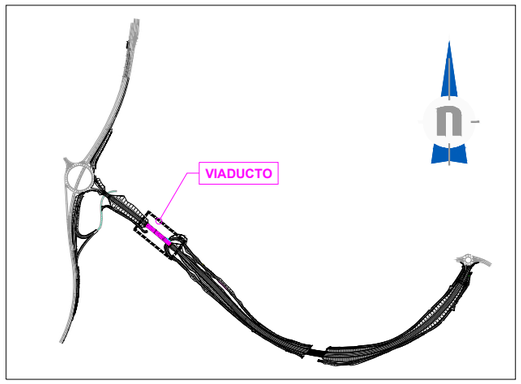
NÚMERO DO PLANO: 9.2.3
FOLLA: 3 DE 3

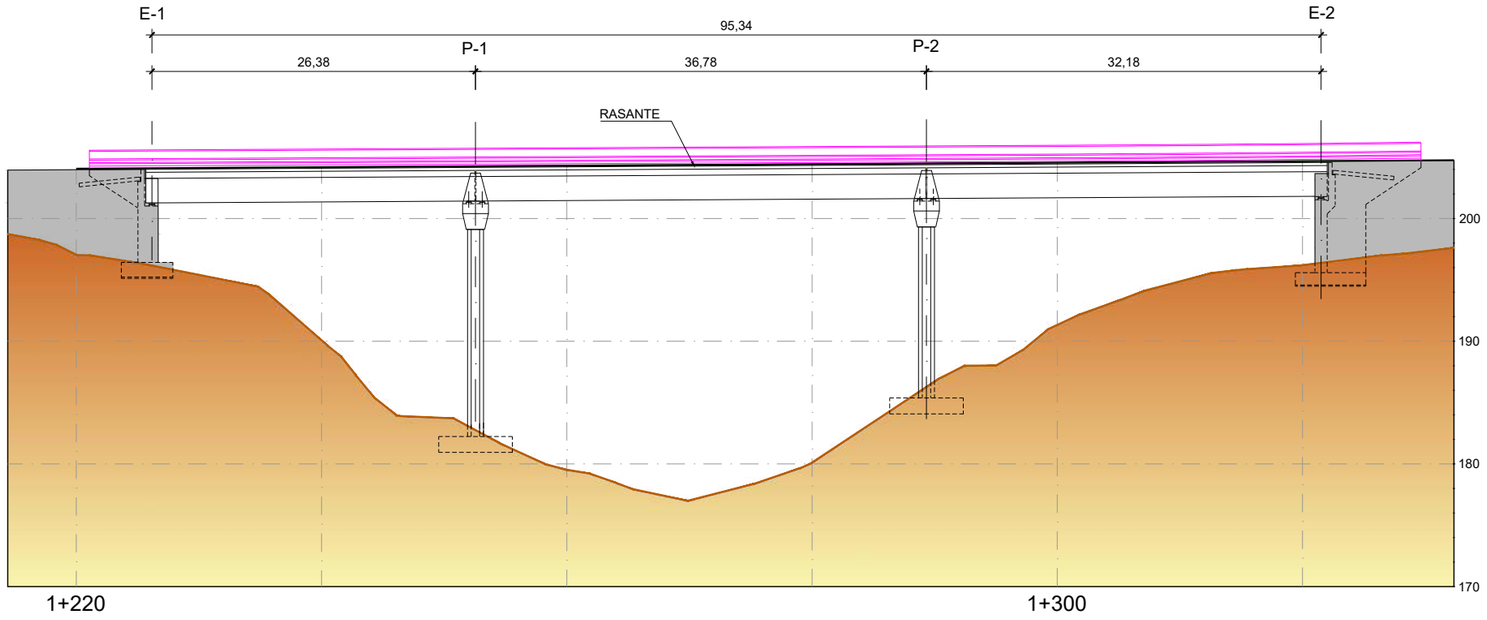
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE
DRENAJE TRANSVERSAL
DETALLES

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

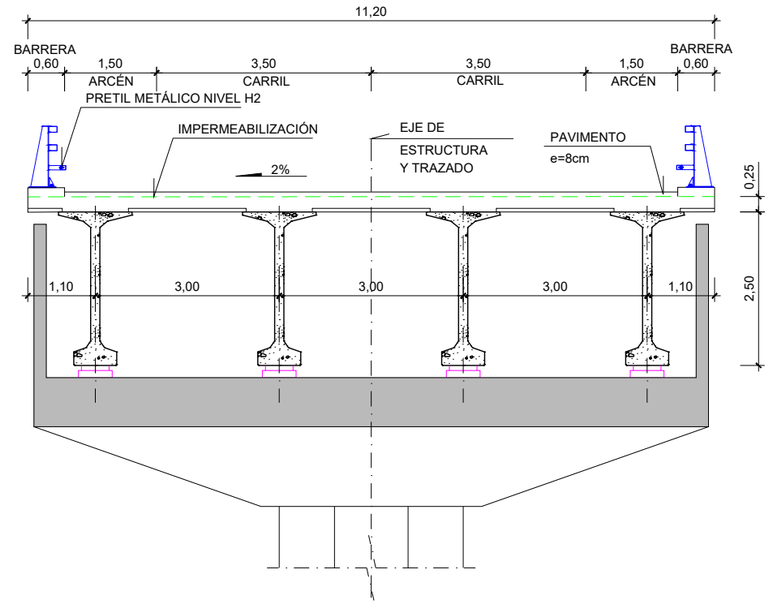


PLANTA
E/ 1:500





PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:500



SECCIÓN TIPO
E/ 1:100

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.01-VIADUCTO BARBAÑA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		INDICADAS
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

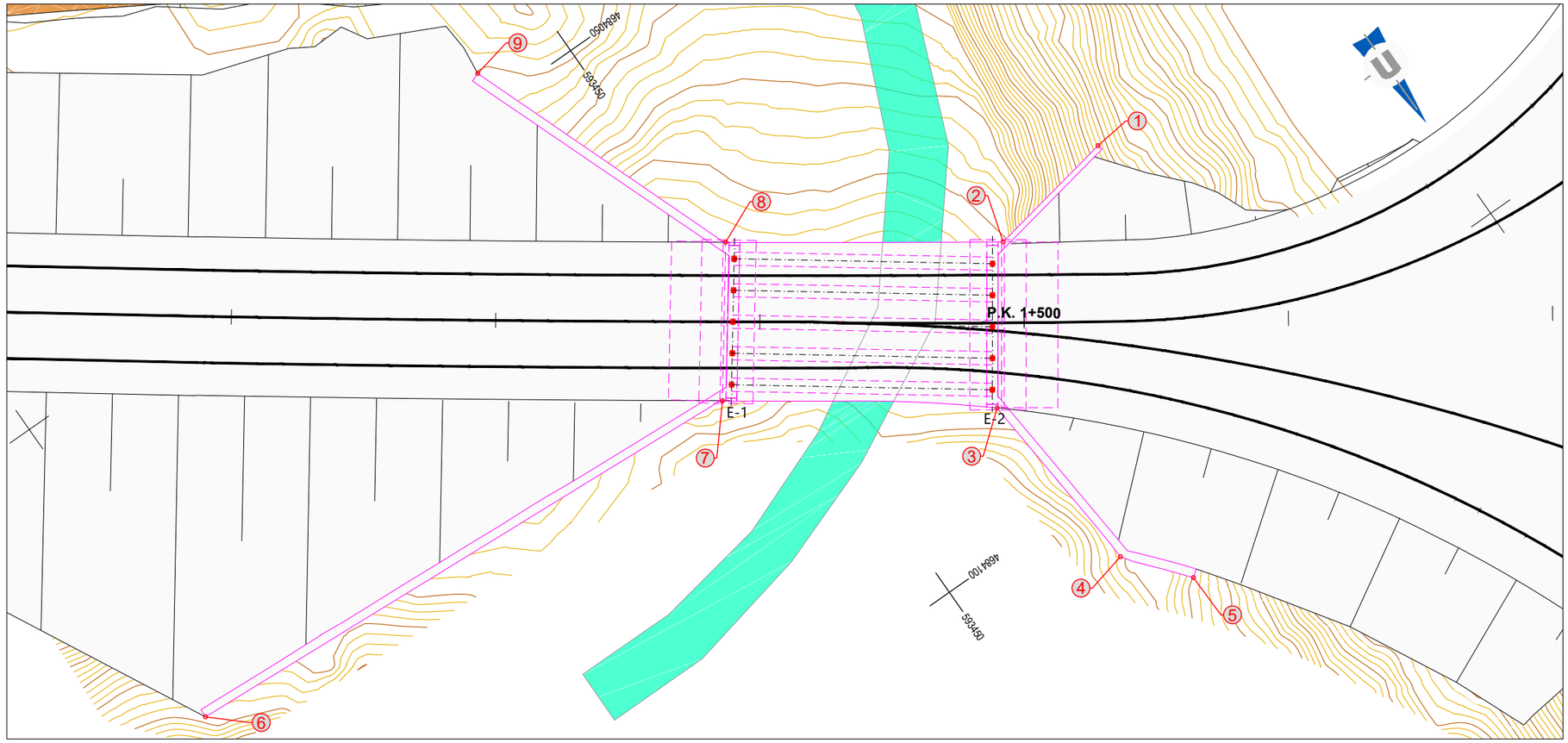
NÚMERO DO PLANO: 10.1

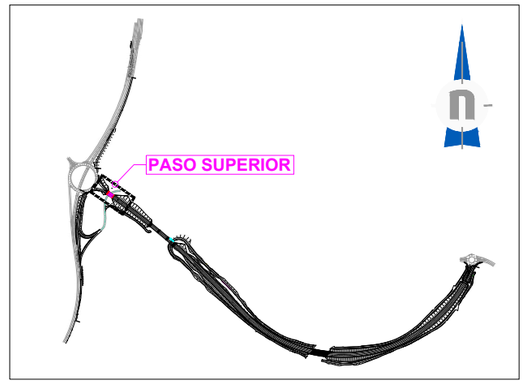
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS VIADUCTO DE BARBAÑA PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

DATA: MARZO 2024

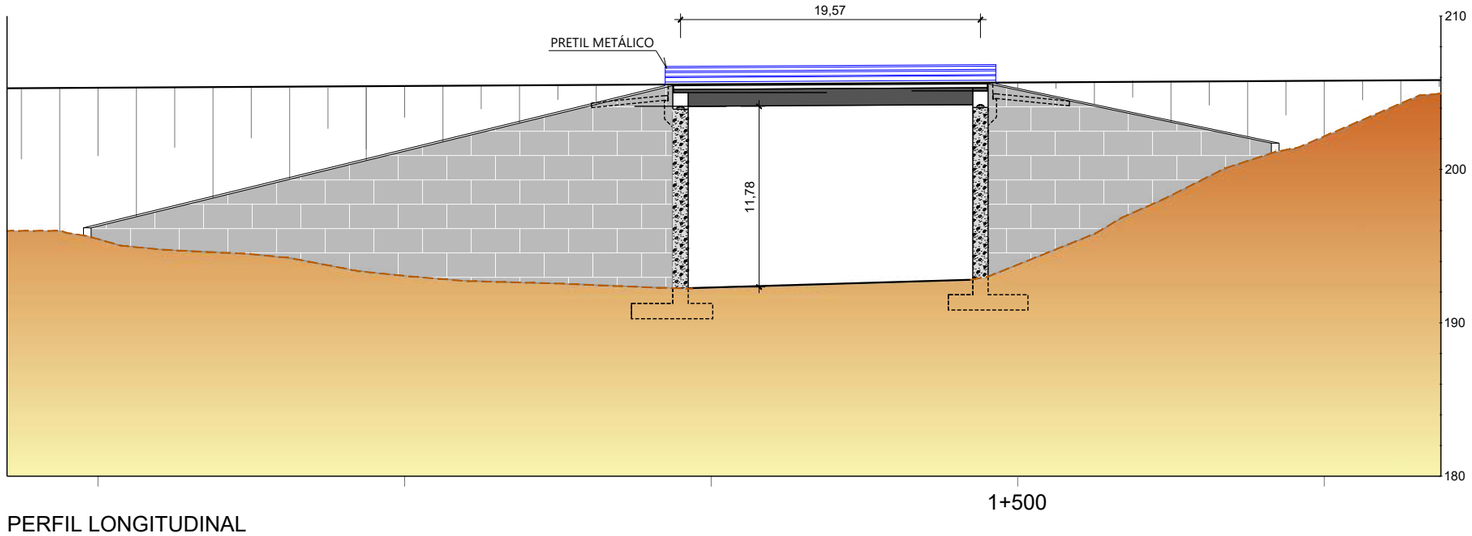
NÚMERO DE PÁXINA:



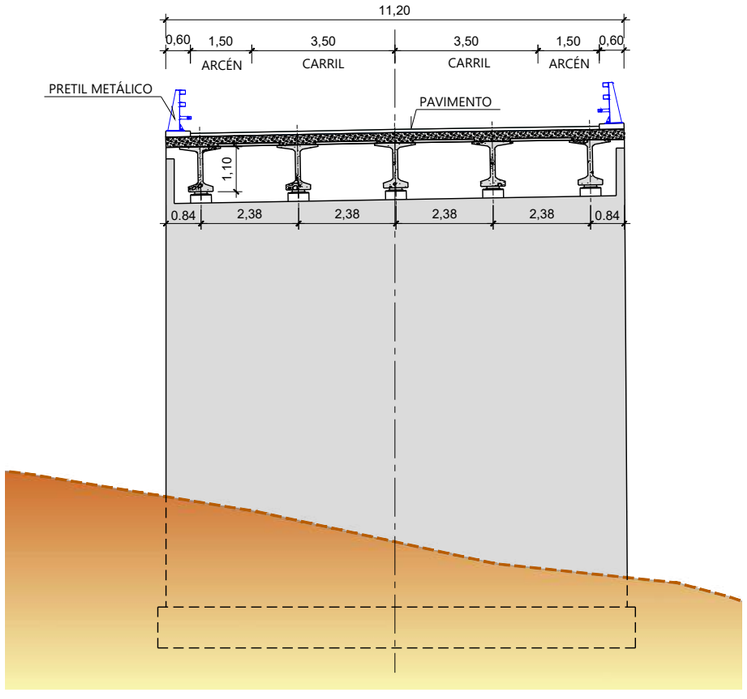


ID	coor X	coor Y
1	593421.41	4684078.76
2	593431.47	4684080.62
3	593439.05	4684090.66
4	593437.85	4684105.21
5	593434.22	4684109.68
6	593501.53	4684075.45
7	593455.93	4684078.19
8	593448.69	4684068.59
9	593456.75	4684047.38

PLANTA
E/ 1:200



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:400



SECCIÓN TRANSVERSAL
E/ 1:150

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.02-P.S.ACCESO-EDAR

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

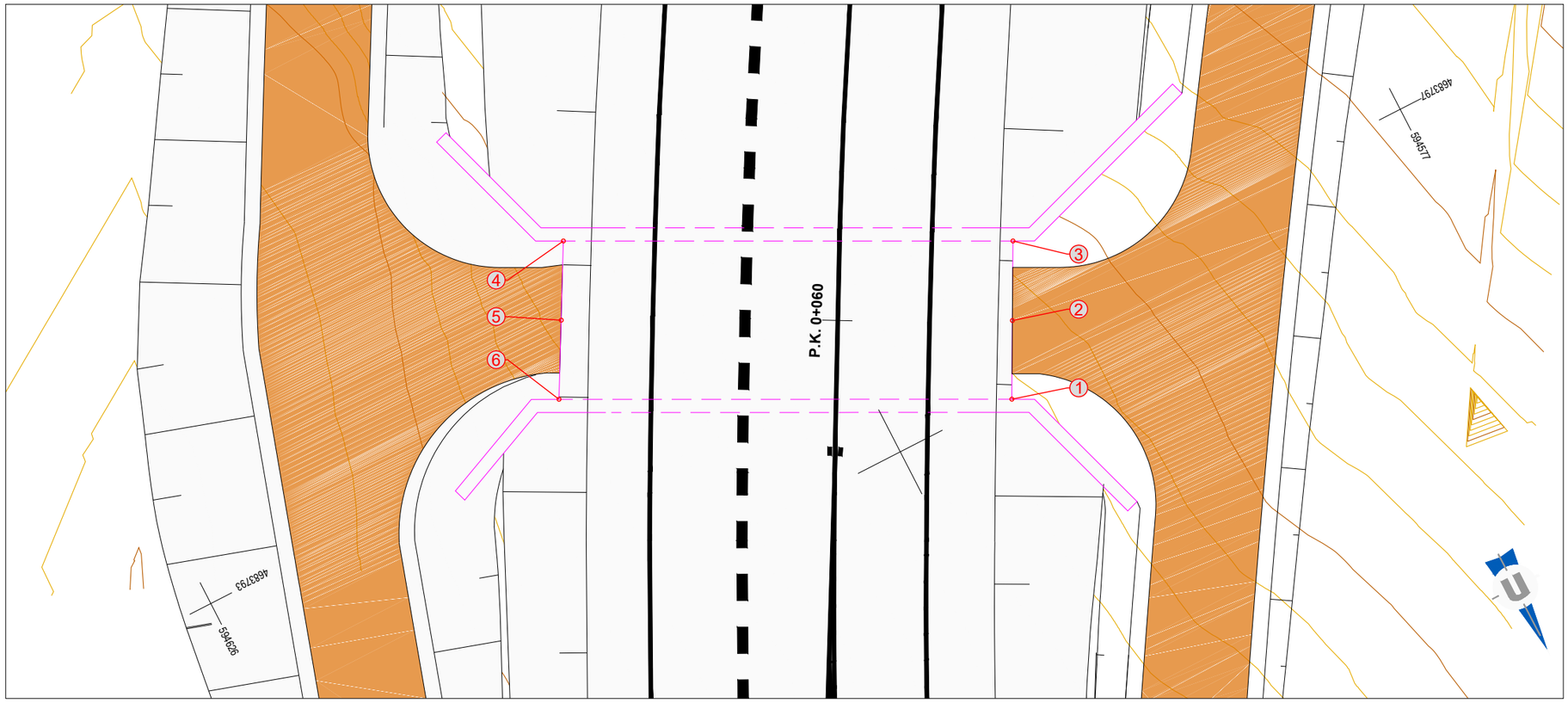
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

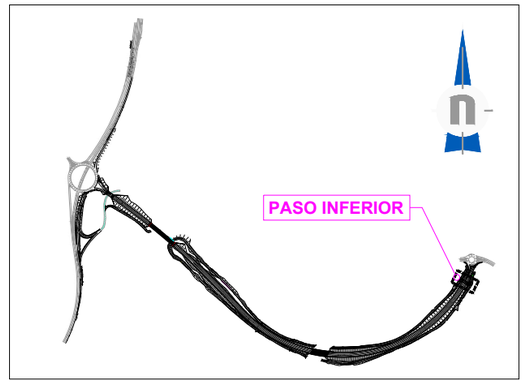
NÚMERO DO PLANO: 10.2
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
PASO SUPERIOR SOBRE ACCESO A EDAR
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

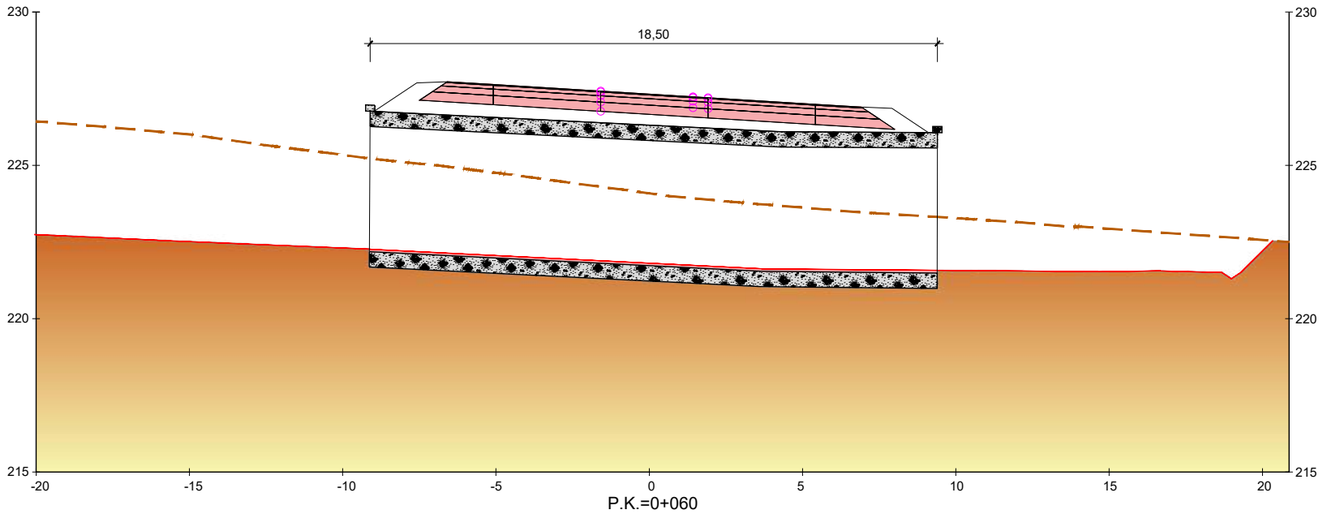
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



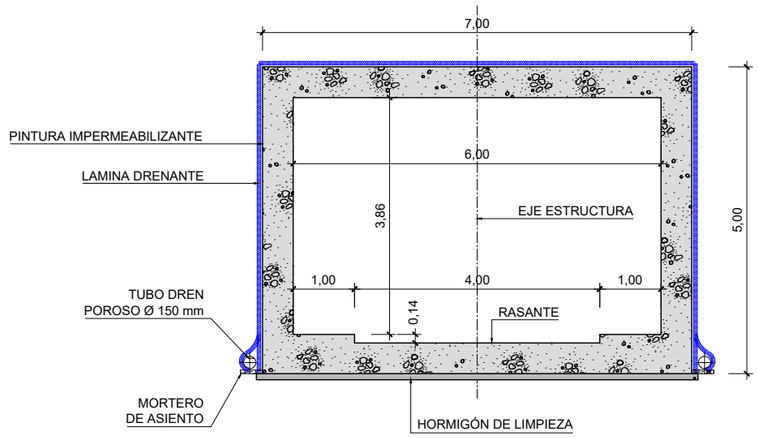
PLANTA
E/ 1:200



ID	coor X	coor Y
1	594595.32	4683800.16
2	594593.93	4683797.50
3	594592.55	4683794.84
4	594607.71	4683787.05
5	594609.16	4683789.68
6	594610.60	4683792.32



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:200



SECCIÓN TRANSVERSAL
E/ 1:100

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

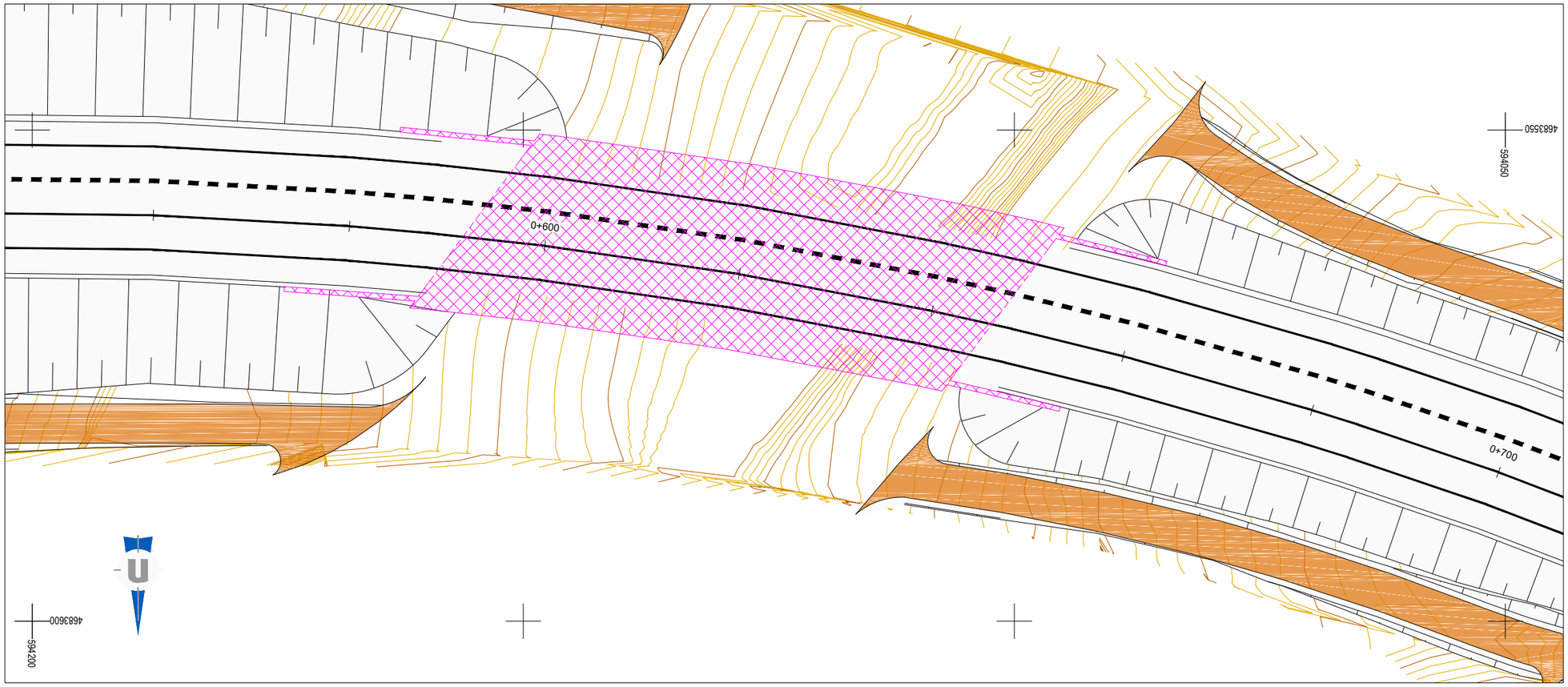
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 10.3
FOLLA: 1 DE 1

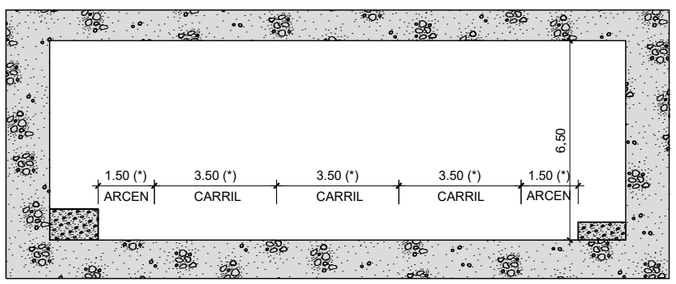
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
PASO INFERIOR P.K. 0+060
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

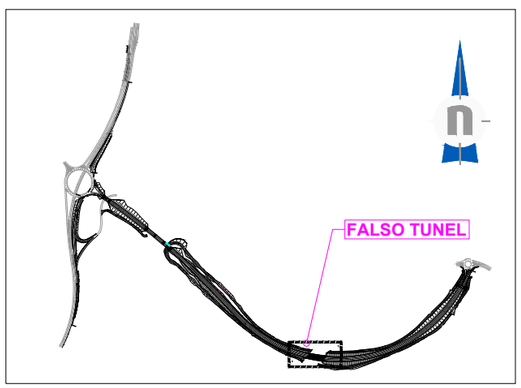
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.03-PASO INFERIOR



PLANTA
E/ 1:500



SECCIÓN TRANSVERSAL
E/ 1:200



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:

SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

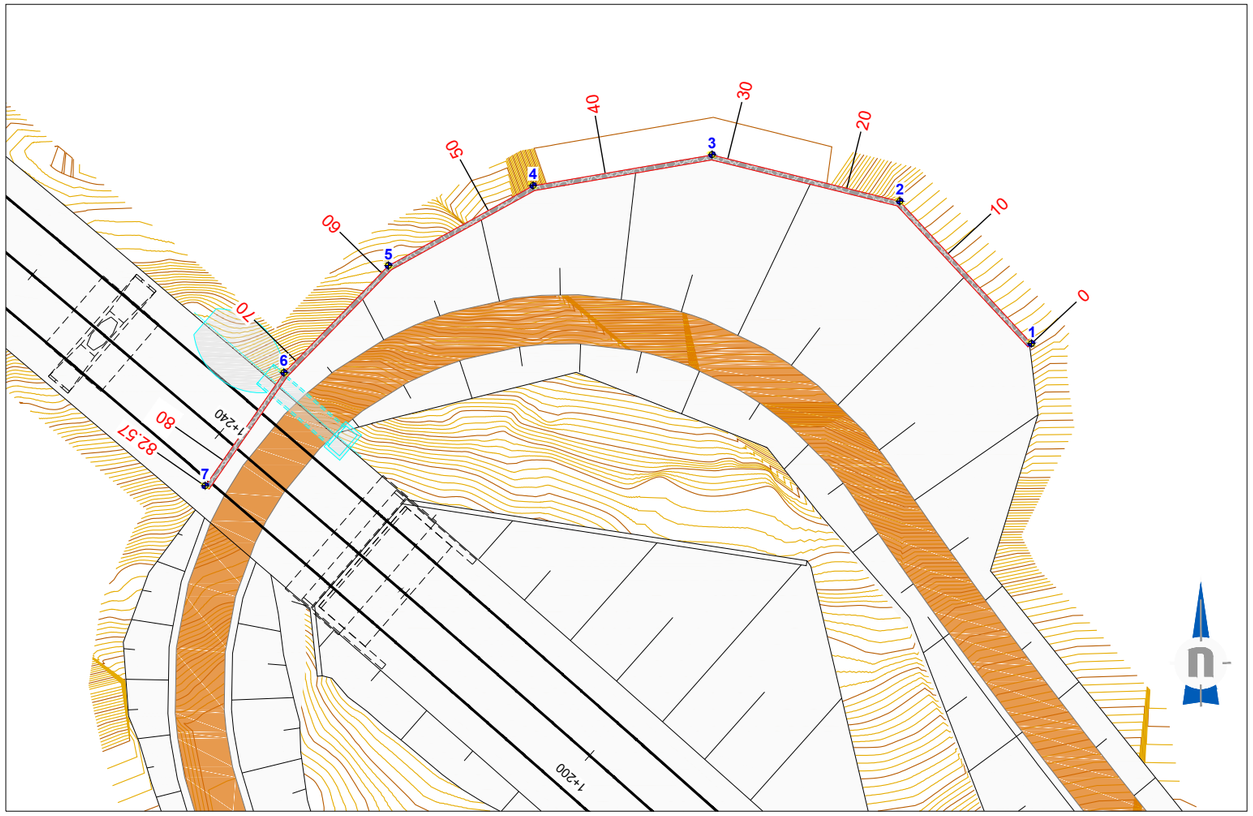
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 10.4
FOLLA: 1 DE 1

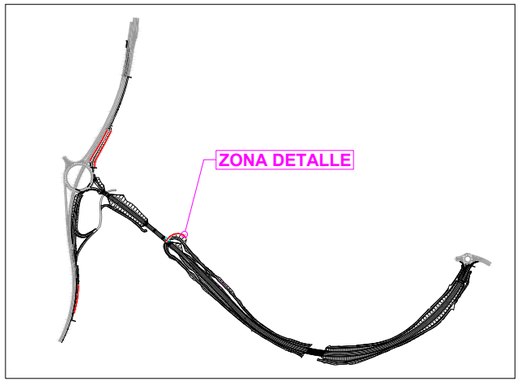
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS FALSO TUNEL PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

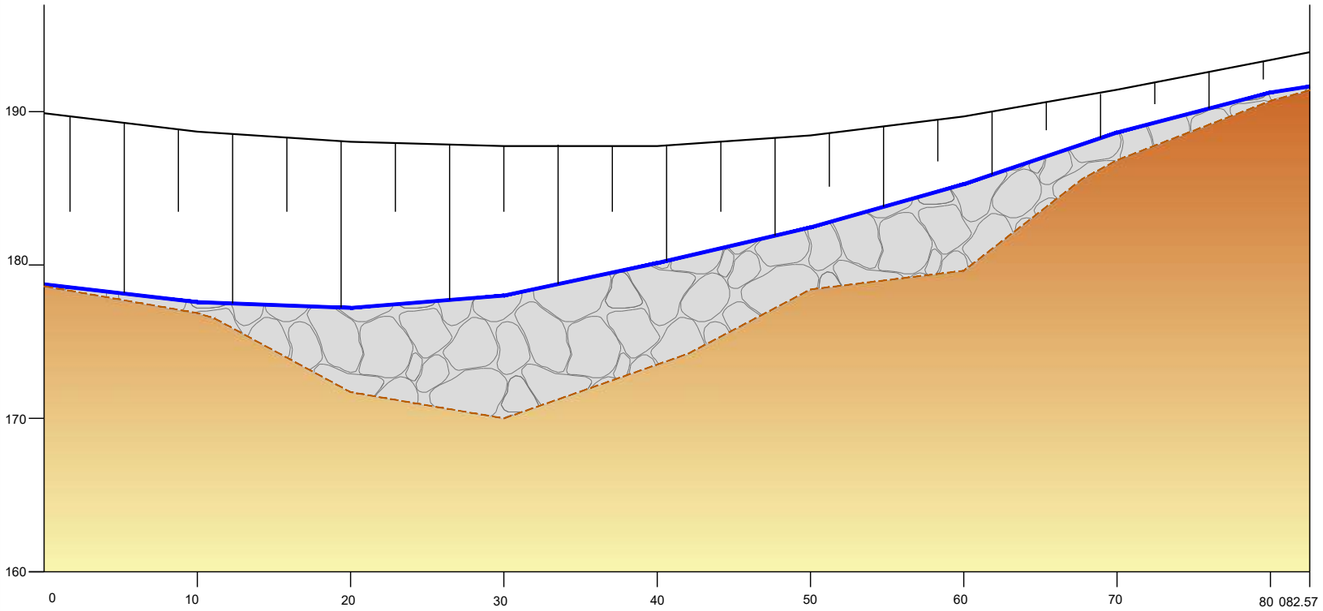
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.04-FALSO TUNEL



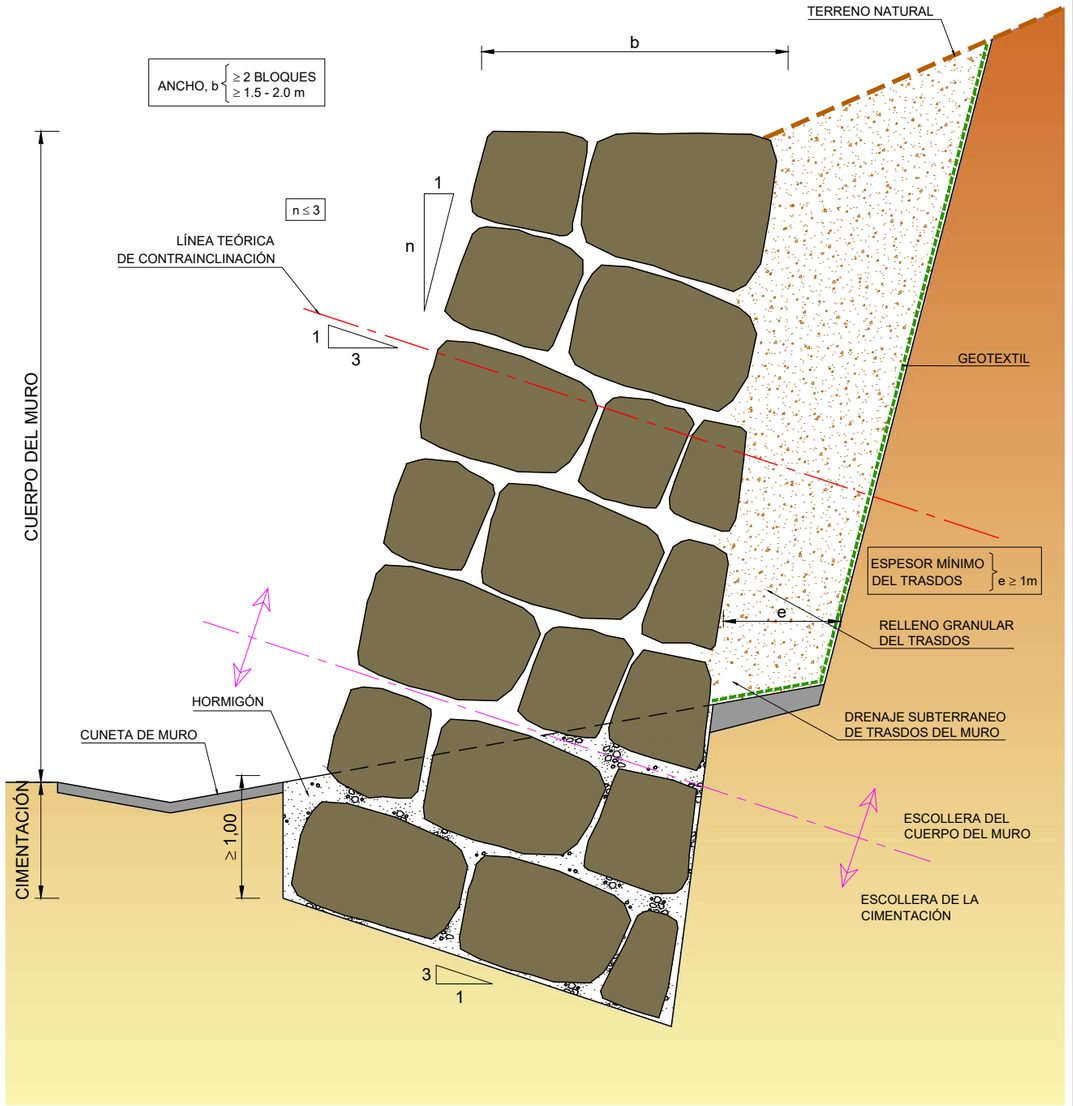
PLANTA
E/ 1:500



CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593705.80	4683935.31
2	593695.06	4683946.91
3	593679.75	4683950.71
4	593665.14	4683948.19
5	593653.35	4683941.66
6	593644.84	4683932.94
7	593638.41	4683923.72



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:400



DETALLE MURO
E/ 1:50

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.05-MUROS

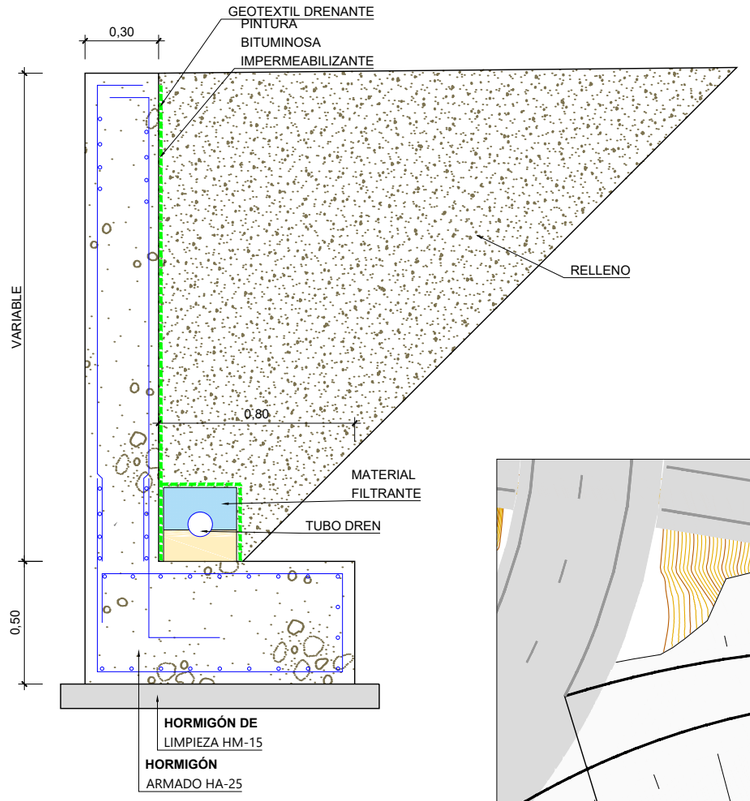
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

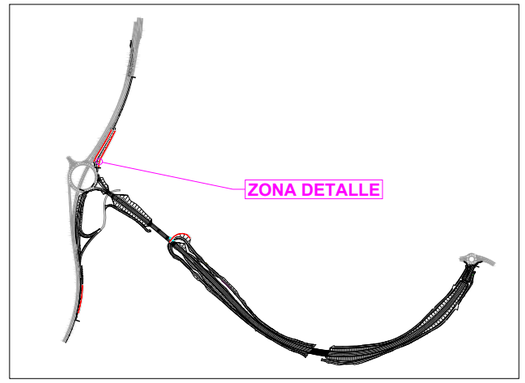
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

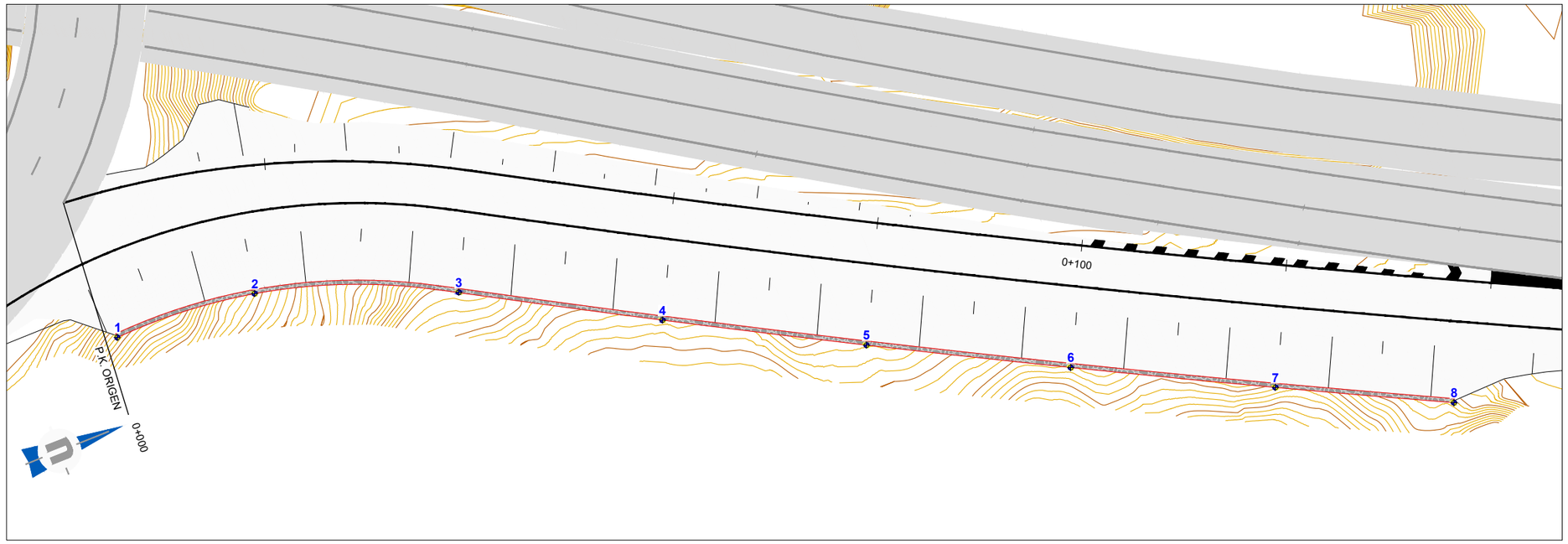
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 10.5.1
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO EN CAMINO DE SERVICIO Nº. 4
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



SECCIÓN MURO
E/ 1:25

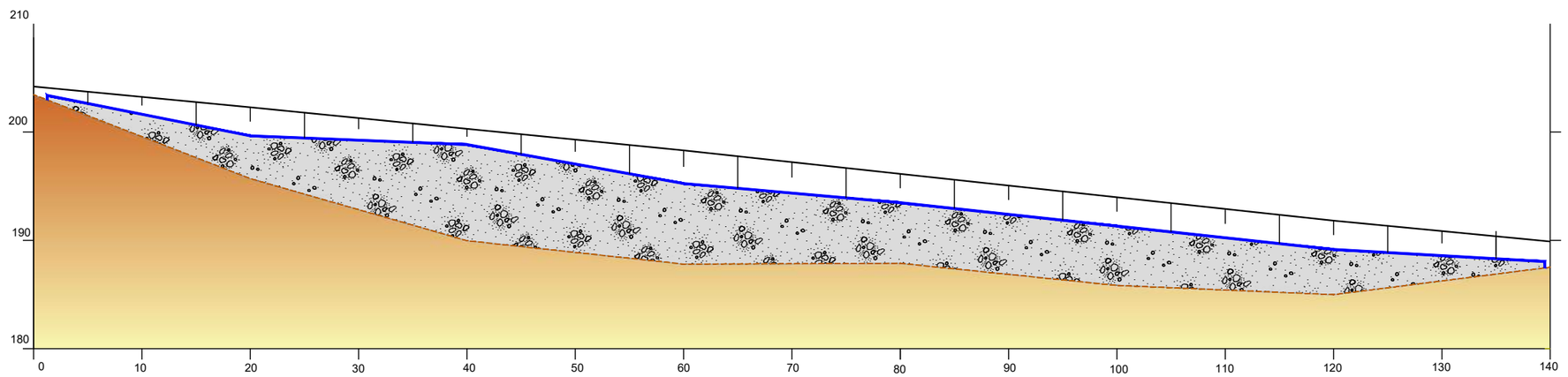
NOTAS:
- SALVO ACOTACIÓN EXPRESA EN PLANOS, PARA LOS ANCLAJES, DOBLADOS Y EMPLAMES POR SOLAPO, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LA EHE.
- LA SALIDA DEL DRENAJE DEL TRASDÓS SE DECIDIRÁ EN OBRA.
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DE 40mm.
- PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERÁ PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIÁMETRO Y POSICIÓN DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADAS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.
- TENSIÓN ADMISIBLE SUPUESTA EN EL TERRENO ES DE 1.00 Kg/cm²





PLANTA
E/ 1:500

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593407.49	4684165.81
2	593408.42	4684179.81
3	593415.57	4684198.34
4	593425.34	4684215.79
5	593434.87	4684233.37
6	593444.18	4684251.08
7	593453.26	4684268.90
8	593461.01	4684284.53



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:500

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.05-MUROS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

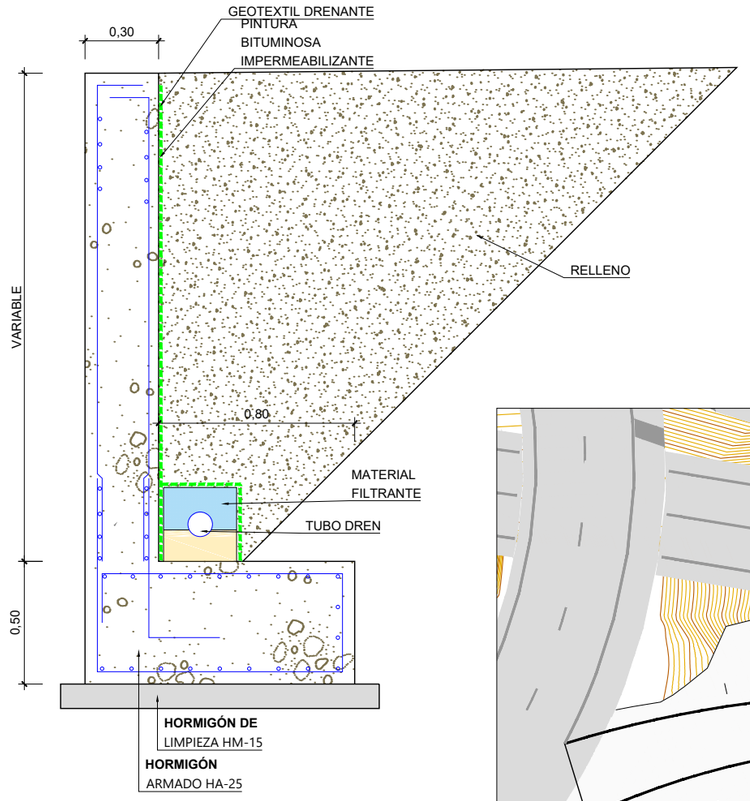
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 10.5.2
FOLLA: 1 DE 1

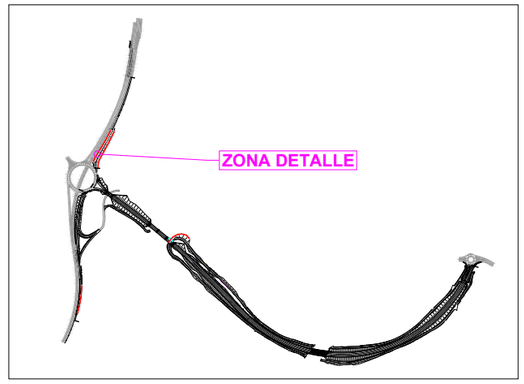
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO RAMAL NORTE MD
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

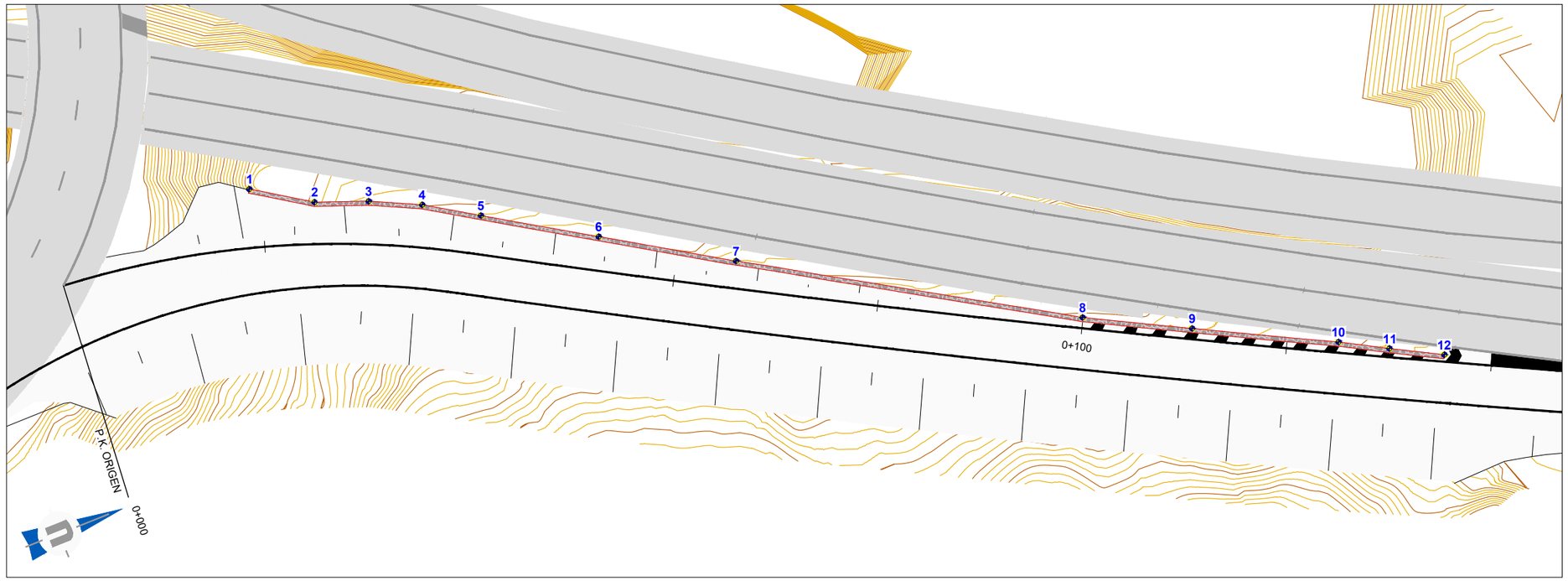
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



SECCIÓN MURO
E/ 1:25

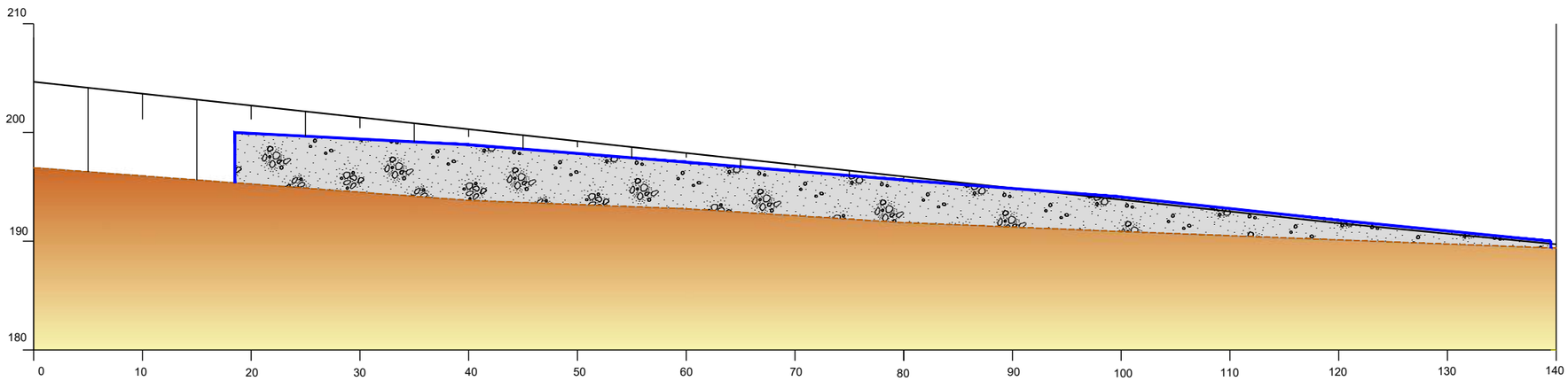
NOTAS:
- SALVO ACOTACIÓN EXPRESA EN PLANOS, PARA LOS ANCLAJES, DOBLADOS Y EMPLAMES POR SOLAPO, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LA EHE.
- LA SALIDA DEL DRENAJE DEL TRASDÓS SE DECIDIRÁ EN OBRA.
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DE 40mm.
- PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERÁ PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIÁMETRO Y POSICIÓN DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADAS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.
- TENSIÓN ADMISIBLE SUPUESTA EN EL TERRENO ES DE 1.00 Kg/cm²





PLANTA
E/ 1:500

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593391.29	4684185.97
2	593394.79	4684191.42
3	593396.64	4684196.36
4	593398.87	4684201.09
5	593401.93	4684206.02
6	593408.03	4684215.93
7	593415.13	4684227.51
8	593432.58	4684256.87
9	593437.48	4684266.40
10	593443.92	4684279.18
11	593446.32	4684283.55
12	593448.84	4684288.31



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:500

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.05-MUROS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

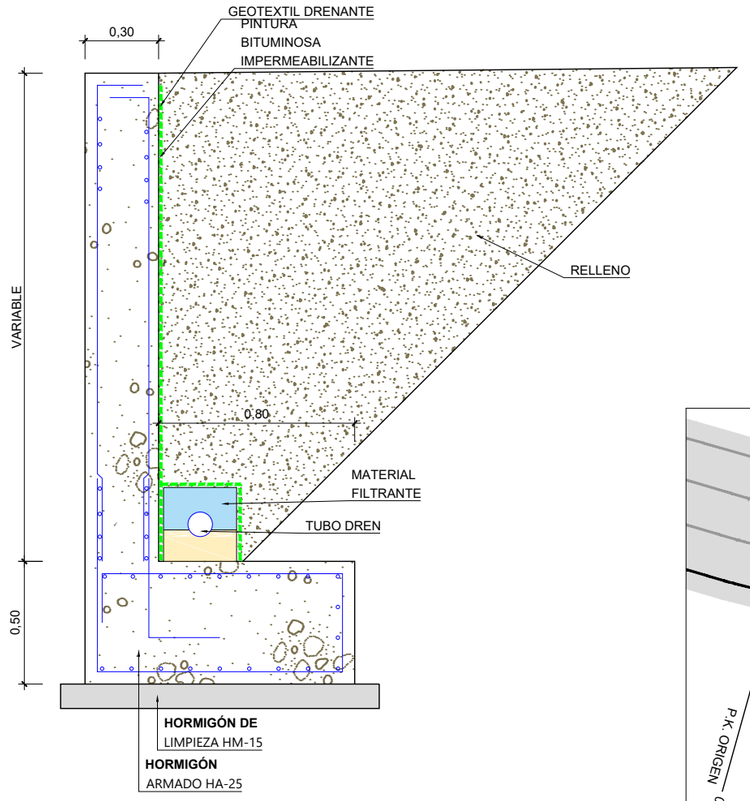
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 10.5.3
FOLLA: 1 DE 1

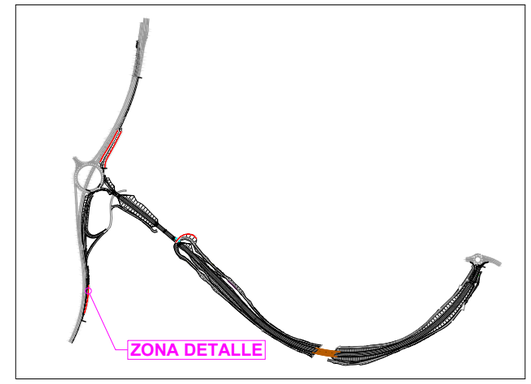
DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO RAMAL NORTE MI
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

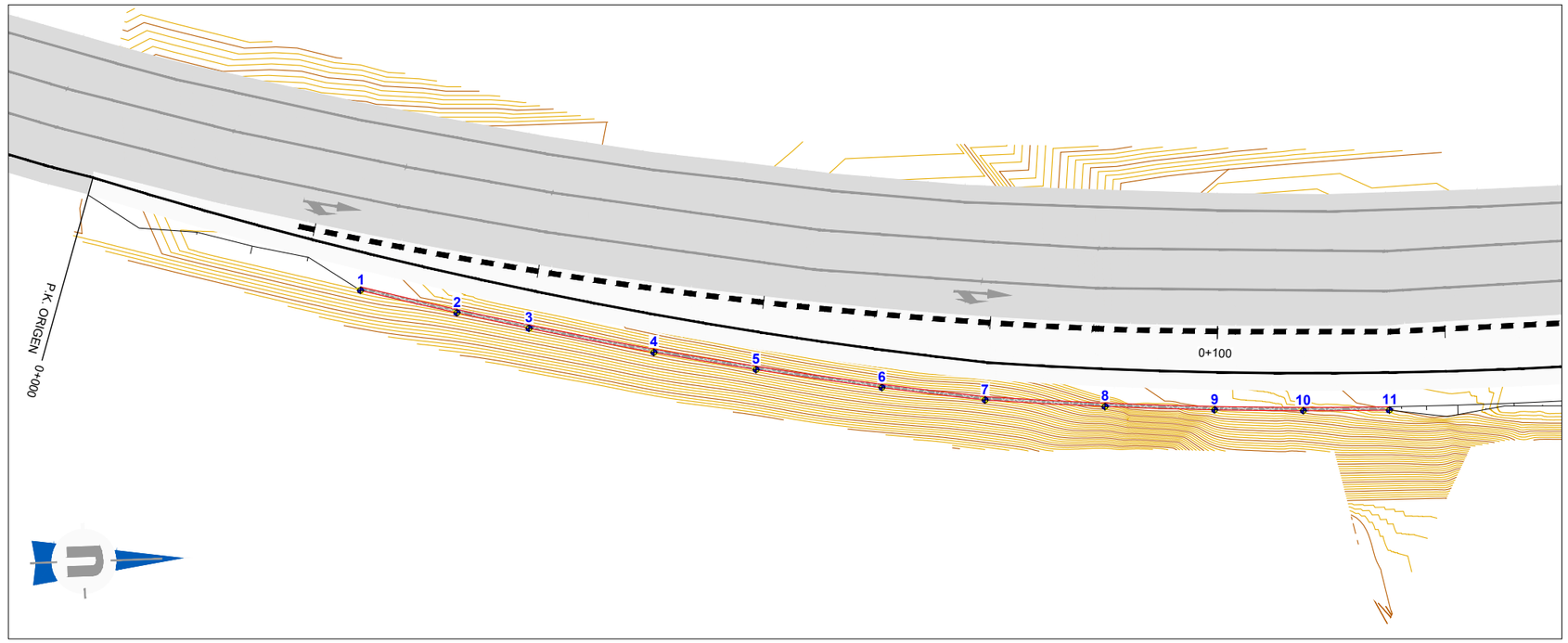
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



SECCIÓN MURO
E/ 1:25

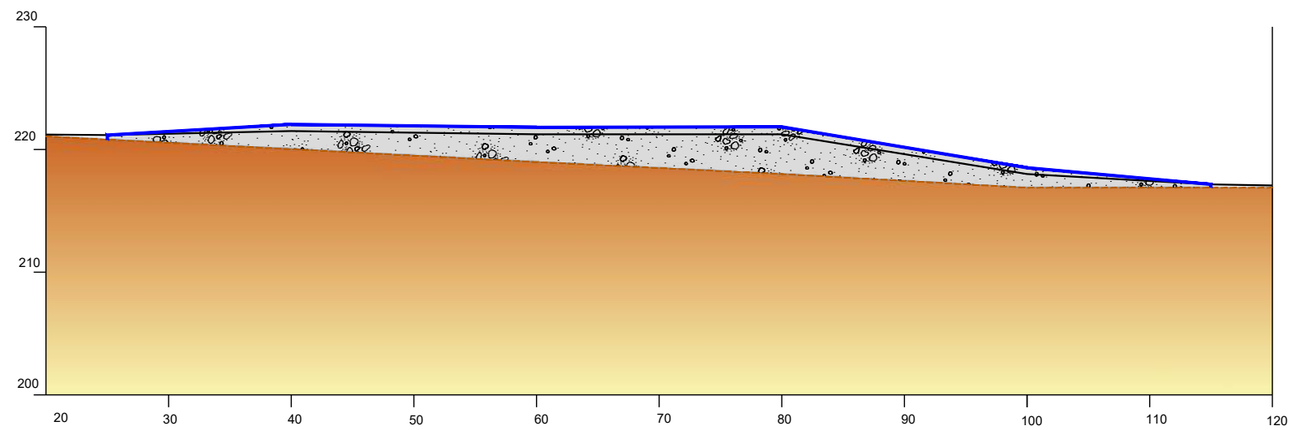
NOTAS:
- SALVO ACOTACIÓN EXPRESA EN PLANOS, PARA LOS ANCLAJES, DOBLADOS Y EMPLAMES POR SOLAPO, SE SEGUIRÁN LAS PRESCRIPCIONES CONTENIDAS EN LA EHE.
- LA SALIDA DEL DRENAJE DEL TRASDÓS SE DECIDIRÁ EN OBRA.
- LA DISTANCIA ENTRE CUALQUIER ARMADURA PASIVA Y EL PARAMENTO MÁS PRÓXIMO NO SERÁ MENOR DE 40mm.
- PARA GARANTIZAR LOS RECUBRIMIENTOS SERÁ PRECEPTIVO EL EMPLEO DE SEPARADORES ADECUADOS AL DIÁMETRO Y POSICIÓN DE LAS BARRAS, ESTANDO EXPRESAMENTE CONTRAINDICADAS LOS DE MORTERO DE CEMENTO REALIZADOS EN LA PROPIA OBRA.
- TENSIÓN ADMISIBLE SUPUESTA EN EL TERRENO ES DE 1.00 Kg/cm²





PLANTA
E/ 1:500

CUADRO DE COORDENADAS		
PUNTOS	COTA X	COTA Y
1	593340.59	4683692.00
2	593342.85	4683700.41
3	593344.42	4683706.68
4	593346.90	4683717.58
5	593348.72	4683726.52
6	593350.67	4683737.52
7	593352.06	4683746.54
8	593353.00	4683757.06
9	593353.61	4683766.68
10	593354.15	4683774.47
11	593354.15	4683782.03



PERFIL LONGITUDINAL
E/ 1:500

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

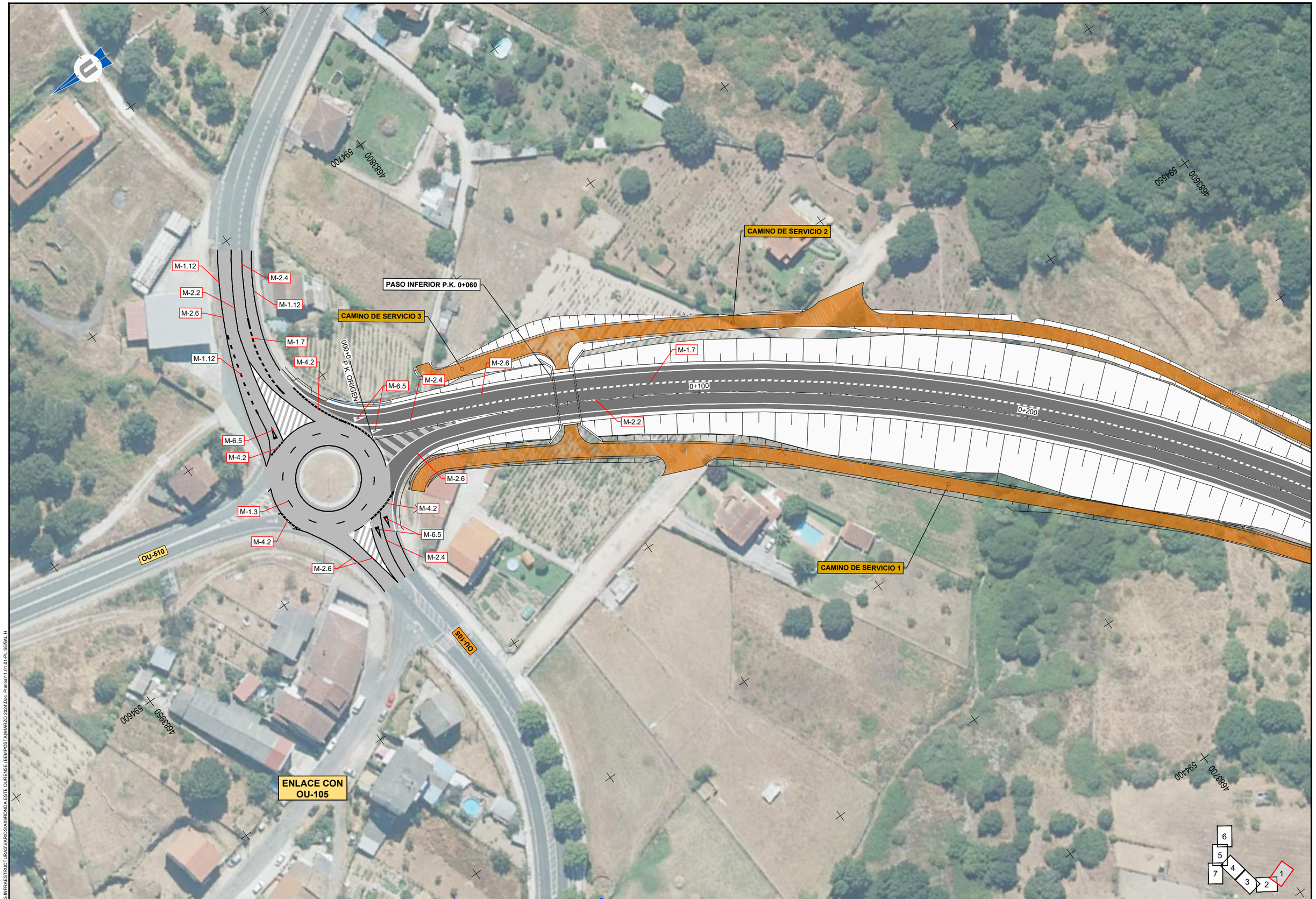
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 10.5.4
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTRUCTURAS
MURO RAMAL SUR
PLANTA, ALZADO Y SECCIÓN

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\1421.INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\10.05-MUROS



C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.1

FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

4683450
594150
4683500
594450
4683650
594150
4683700
594400
CAMINO DE SERVICIO 2
CAMINO DE SERVICIO 1
ADIF (TRAMO EXISTENTE Y TRAMO EN EJECUCIÓN)
M-1.7
M-2.6
M-2.2
0+300
0+400
0+500
0+600
6
5
7
4
3
2
1
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:1.000	0 10 20m
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:		

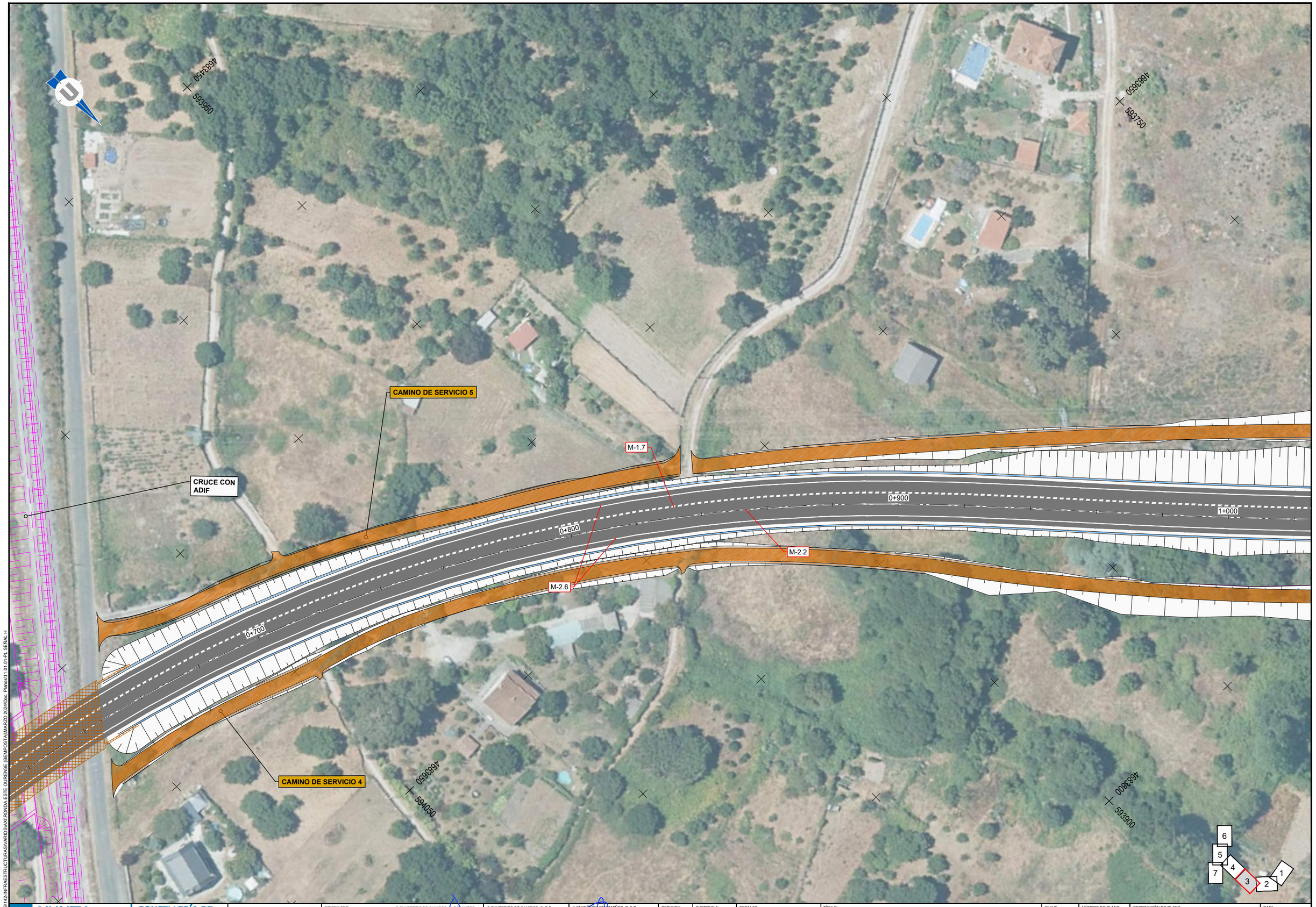
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.1
FOLLA: 2 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL. SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

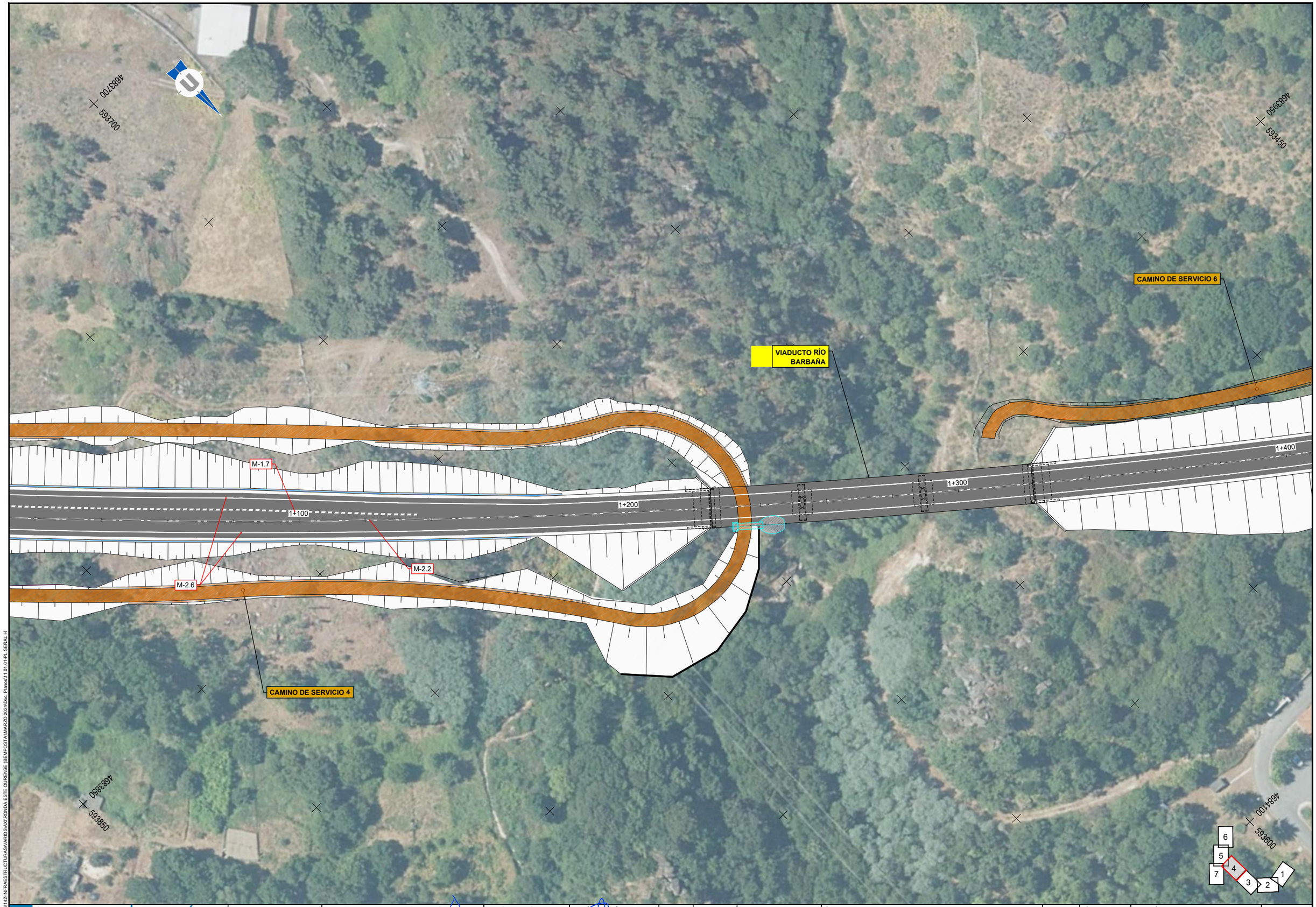
NÚMERO DO PLANO: 11.1.1

FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

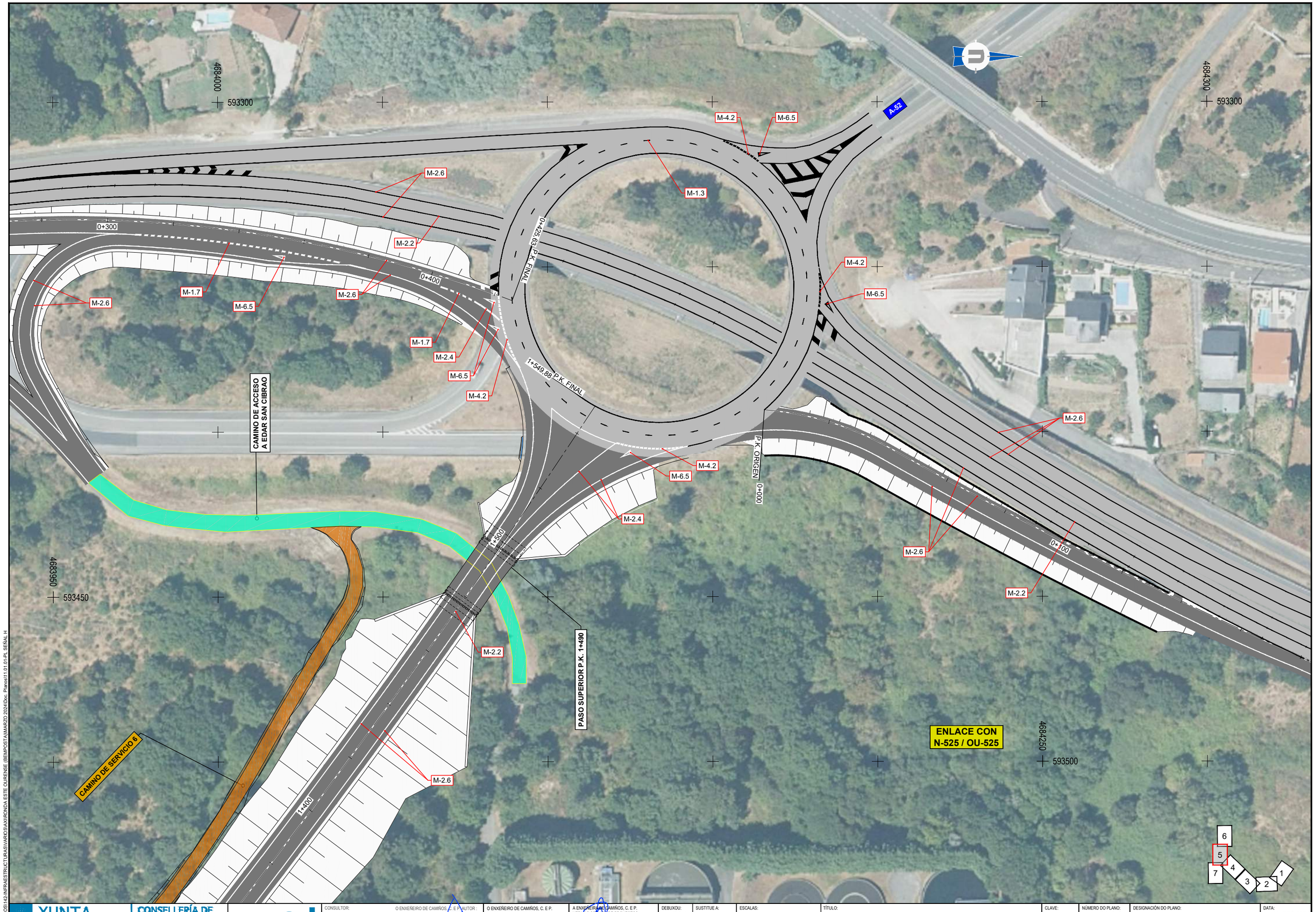
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 11.1.1 FOLLA: 4 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL PLANTA	DATA: MARZO 2024 NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.1

FOLLA: 5 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

4684350
593400
4684650
593400
0+200
0+300
P.K. FINAL 0+320.02
M-2.6
M-1.7
M-6.5
M-1.7
M-2.2
M-2.6
M-1.7
M-2.1
M-1.12
M-4.1
M-6.4
M-5.2
4684350
593600
4684650
593600
6
5
7
4
3
2
1

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.01-PL SEÑAL H

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.1

FOLLA: 6 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

4683650
593200
4683950
593200
ENLACE CON
N-525 / OU-525
M-2.6
M-5.2
M-2.2
P.K. ORIGEN 0+000
0+100
0+200
0+300
M-1.7
M-5.2
M-1.7
M-2.6
M-2.2
M-2.6
M-2.6
6
5
4
7
3
2
1
4683650
593450
4683950
593450

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Dxc- Planos\11.01.01-PL SENAL H

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.1

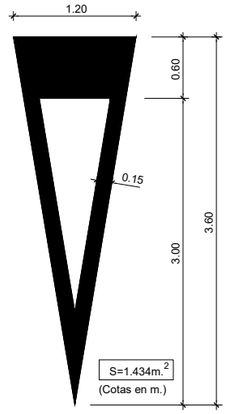
FOLLA: 7 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO:
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
PLANTA

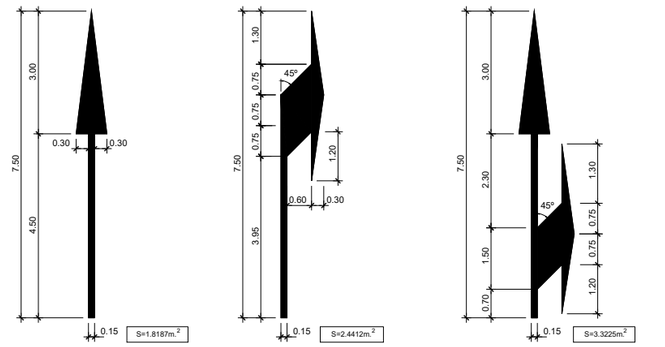
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

M-6.4 STOP
(PARA VÍA CON Vm < 60Km/h.)

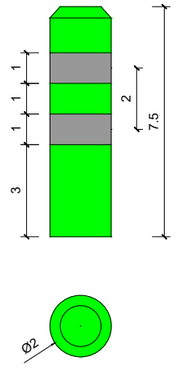


M-6.5 CEDA EL PASO
ESCALA 1:30

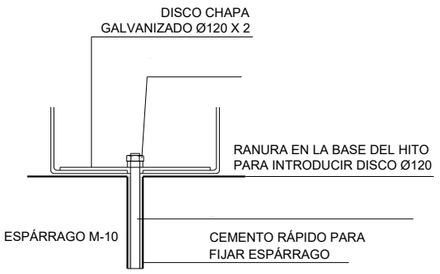


M-5.1 (FLECHAS DE DIRECCIÓN PARA Vm. > 60Km./h.)
ESCALA 1:75

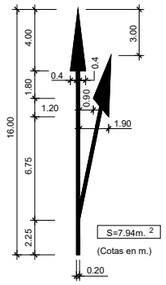
BALIZA CILÍNDRICA



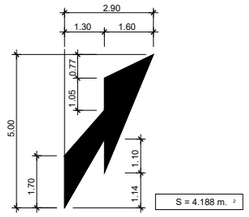
ANCLAJE DE BALIZA CILÍNDRICA



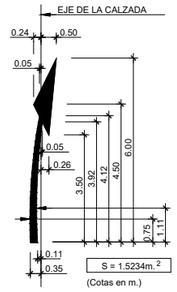
ESCALA 1:30



M-5.3 FLECHA DE SALIDA
ESCALA 1:200

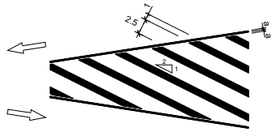


M-5.4 FLECHA DE FIN DE CARRIL
ESCALA 1:100

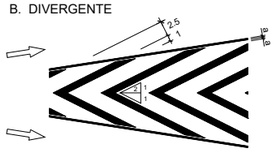


M-5.5 FLECHA DE RETORNO
ESCALA 1:100

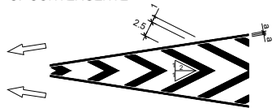
M-7.1 CEBREADO
(VÍA CON Vm > 60Km/h.)
CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO
A.



CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO
B. DIVERGENTE

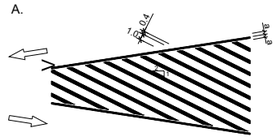


C. CONVERGENTE

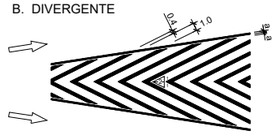


M-7.2 CEBREADO

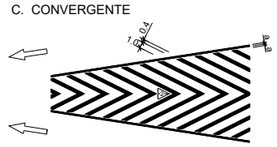
CIRCULACIÓN EN DOBLE SENTIDO
A.

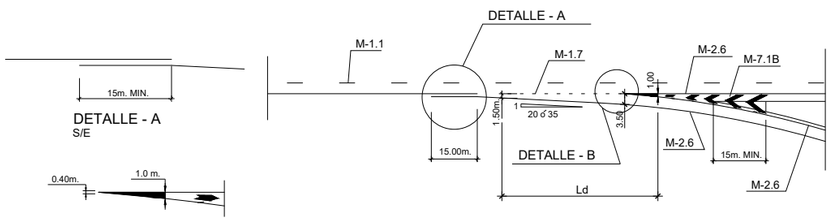


CIRCULACIÓN EN SENTIDO ÚNICO
B. DIVERGENTE

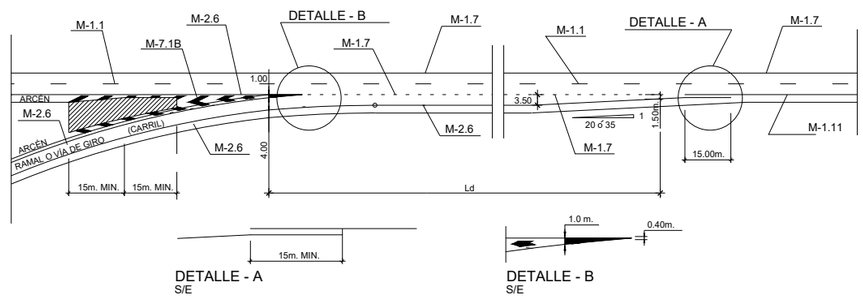


C. CONVERGENTE





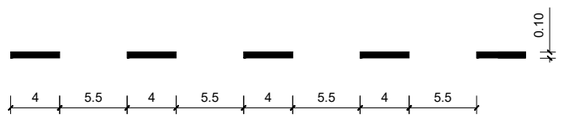
CARRIL DIRECTO DE DECELERACIÓN
(CON TRAZADO RECTO)
ESCALA 1:500



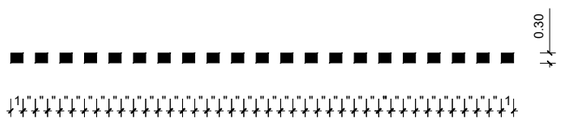
CARRIL PARALELO DE ACELERACIÓN
ESCALA 1:500

MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS

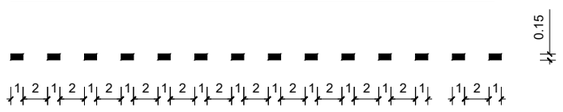
SEPARACIÓN DE CARRILES NORMALES
M-1.3 VÍAS CON 60Km/h. < Vm ≤ 100Km/h.



SEPARACIÓN DE CARRILES DE ENTRADA O SALIDA
M-1.7 VÍAS CON Vm ≥ 100Km/h.

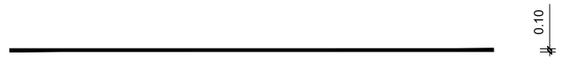


DELIMITACIÓN DE BORDE DE CALZADA
M-1.12 VÍAS CON VM ≤ 100Km/h Y ARCÉN < 1.5 m

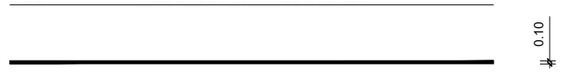


MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

PARA SEPARACIÓN DECARRILES EN EL MISMO SENTIDO
M-2.1

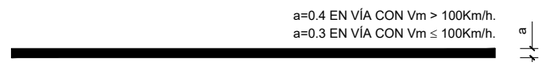


PARA ORDENACIÓN DEL ADELANTAMIENTO EN CALZADA DE DOS CARRILES Y DOBLE SENTIDO DE CIRCULACIÓN
M-2.2 CALZADA DE DOS O TRES CARRILES

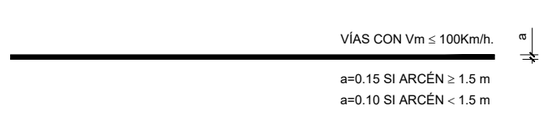


MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

PARA SEPARACIÓN DE CARRILES ESPECIALES Y CARRILES DE ENTRADA O DE SALIDA
M-2.4



PARA BORDE DE CALZADA
M-2.6



MARCAS TRANSVERSALES

LÍNEA DE DETENCIÓN ("STOP")
M-4.1

LÍNEA DE "CEDA EL PASO"
M-4-2

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.01.02-SEÑALIZ DET H

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INDICADAS

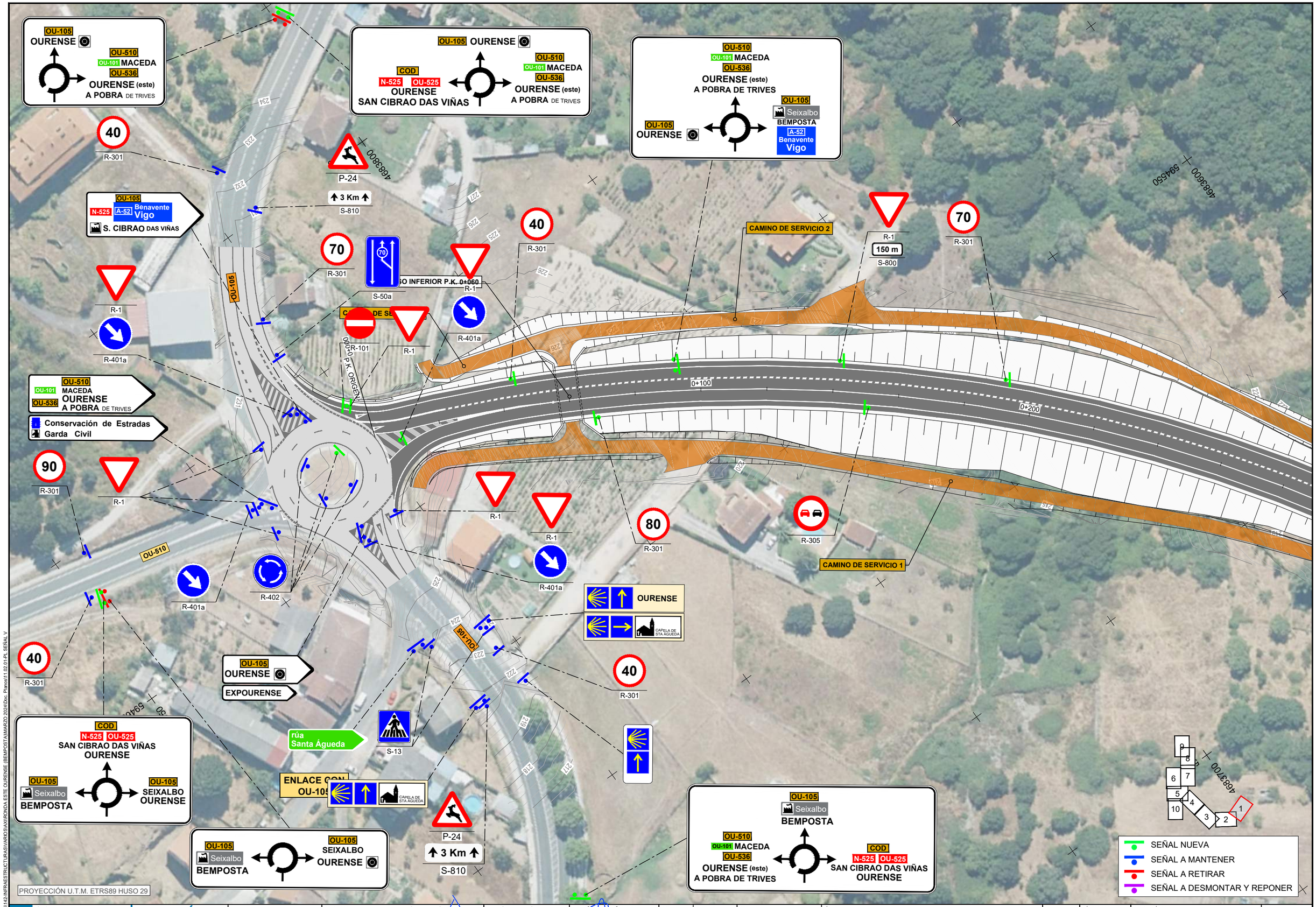
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.1.2
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL
DETALLES

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01
										NÚMERO DO PLANO: 11.2.1 / FOLLA: 1 DE 10	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA
											DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 2

CAMINO DE SERVICIO 1

ADIF (TRAMO EXISTENTE Y TRAMO EN EJECUCIÓN)

S-24

R-2

S-5

R-413

0+300

0+400

0+500

0+600

4683450

594150

4683500

594450

4683660

594150

4683700

594400

SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

CITRA\BAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 2 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 5

S-5

R-413

CRUCE CON ADIF

STOP

R-2

0+700

0+800

0+900

1+000

CAMINO DE SERVICIO 4

S-24

STOP

R-2

4683450
594065

4683650
594050

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL. SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 3 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

4637100
593700
4638950
593450
Viaducto Río Barbaña 100 m
S-520
CAMINO DE SERVICIO 6
200
S-50a
70
VIADUCTO RÍO BARBAÑA
1+400
1+300
1+200
1+100
207
192
191
190
198
R-301
R-305
P-4
CAMINO DE SERVICIO 4
Viaducto Río Barbaña 100 m
S-520
4638850
593850
4684100
9
8
6
7
5
4
10
3
2
1
SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

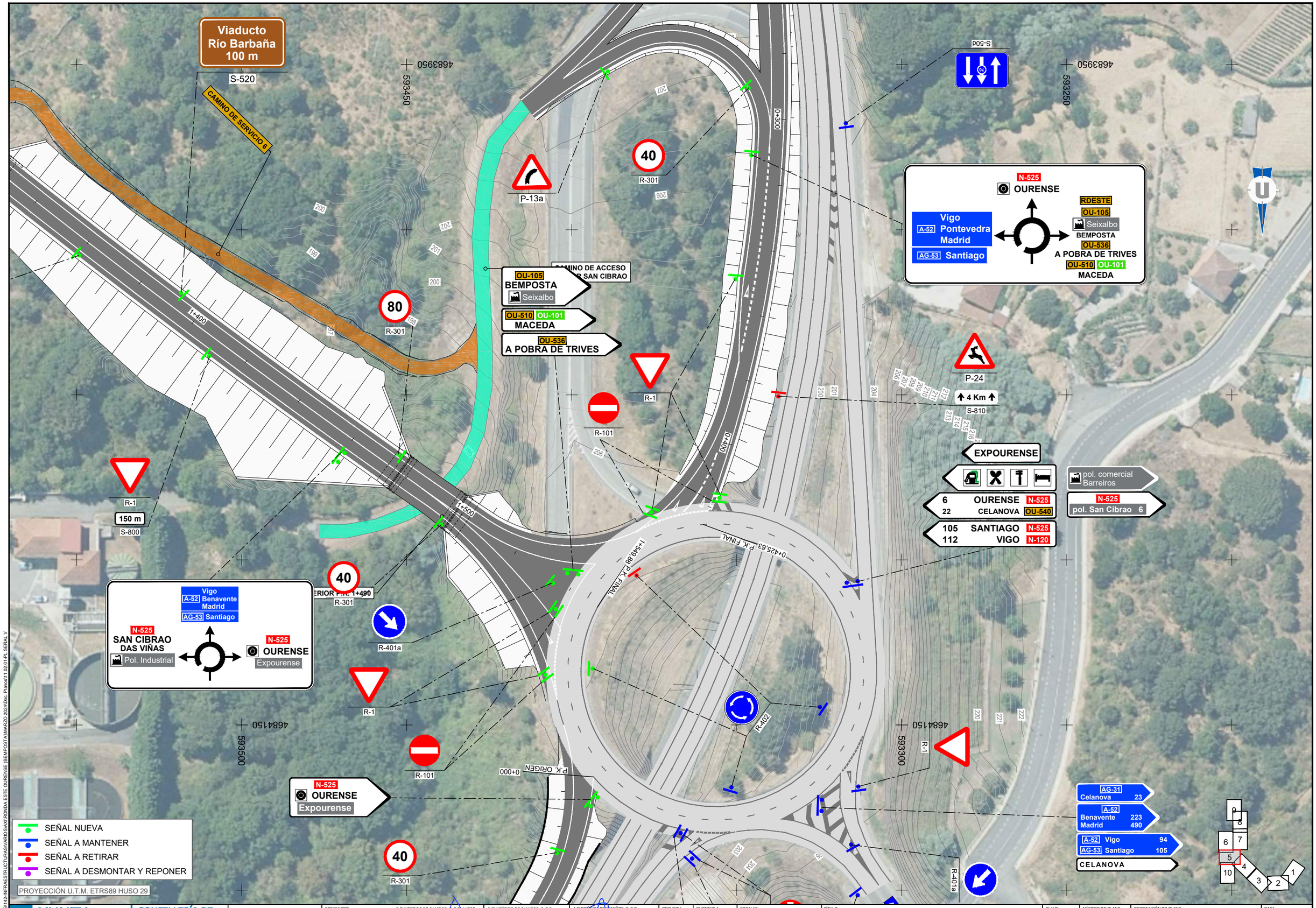
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 4 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 11.2.1 FOLLA: 5 DE 10	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA	DATA: MARZO 2024 NÚMERO DE PÁXINA:

RDESTE
OU-105 Seixalbo BEMPOSTA
OU-536 A POBRA DE TRIVES
OU-510 OU-101 MACEDA
N-525 OURENSE
S. Cibrao

AG-31 23 Celanova
A-52 223 490 Benavente Madrid
A-52 94 105 AG-53 Vigo Santiago
CELANOVA

40 R-301

N-525 OURENSE sur
N-525 S. Cibrao
OU-540 CELANOVA

R-401a

60 R-301

A-52

P-25

R-101

R-1

R-302

40 R-301

P.K. ORIGEN 0+000

0+100

San Cibrao das Viñas
RDESTE
OU-105
Seixalbo
BEMPOSTA
OU-536
A POBRA DE TRIVES
OU-510 OU-101
MACEDA
A-52 AG-53
Vigo
Pontevedra
Santiago
Madrid

4684500
593300

9 8 7 6 5 4 3 2 1 10

SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

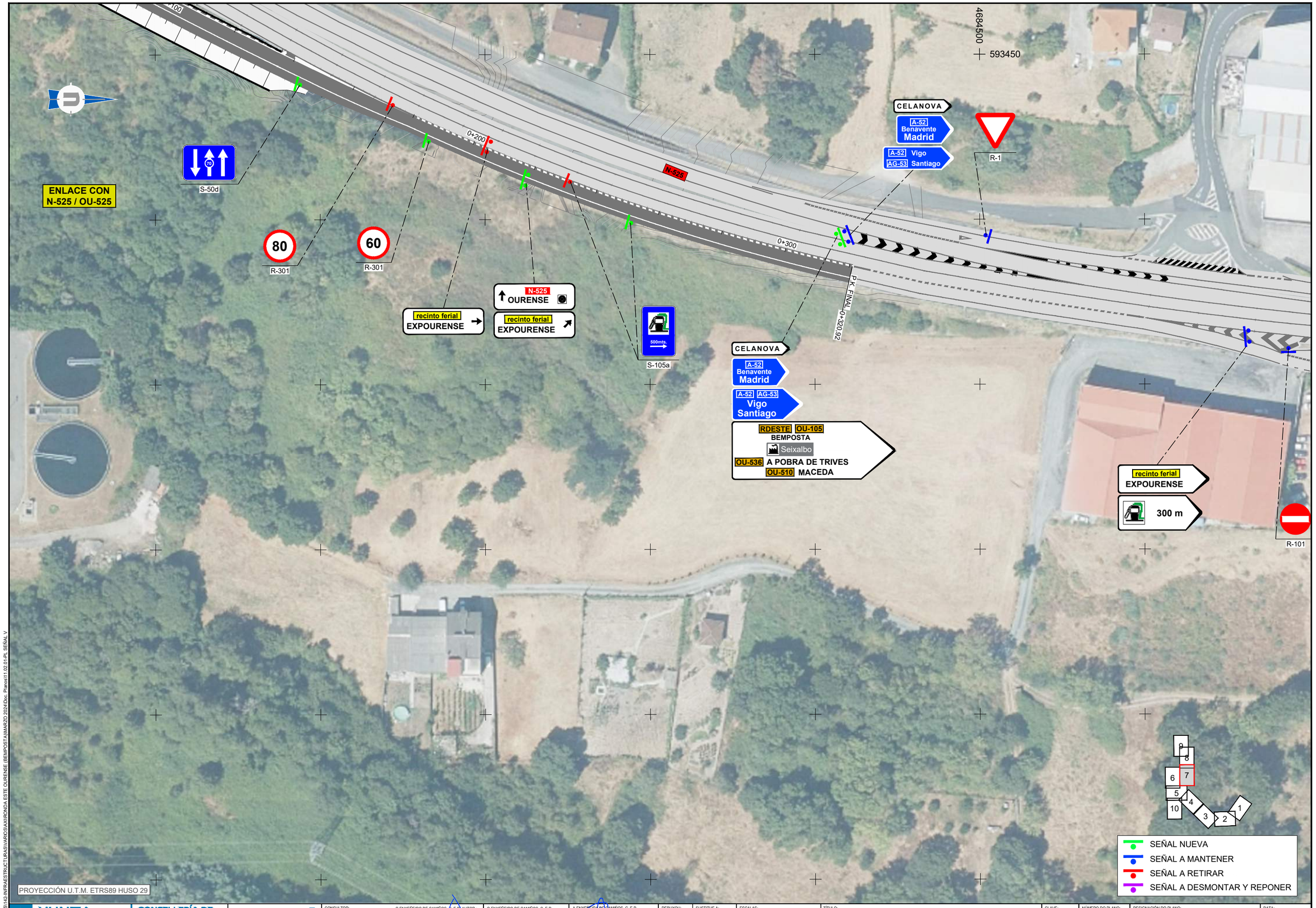
C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 6 DE 10
DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 7 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

R-303

R-305

P-24

4 Km

S-810

80

R-301

STOP

R-2

R-101

recinto ferial
EXPOURENSE

300 m

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

9
8
6
7
5
4
10
3
2
1

SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER

C:\TRABAJOS\1423-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL. SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 8 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
SEÑALIZACIÓN VERTICAL
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.1

FOLLA: 9 DE 10

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

4683650
593250
4683950
593250
ENLACE CON
N-525 / OU-525
S-50d
EDAR San Cibrao
P-24
4 Km
S-810
223
OU-525
P.K. ORIGEN 0+000
0+100
0+200
0+300
40
R-301
S-870
N-525
OURENSE
A-52
Vigo
Pontevedra
Madrid
AG-53 Santiago
RDESTE
OU-105 OU-536
BEMPOSTA
Seixalbo
A POBRA DE TRIVES
CELANOVA
OURENSE
A-52
Vigo
Pontevedra
Madrid
AG-53 Santiago
CELANOVA
40
R-301
P-13a
207
4683650
593450
593450
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
SEÑAL NUEVA
SEÑAL A MANTENER
SEÑAL A RETIRAR
SEÑAL A DESMONTAR Y REPONER
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.01-PL. SEÑAL V

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

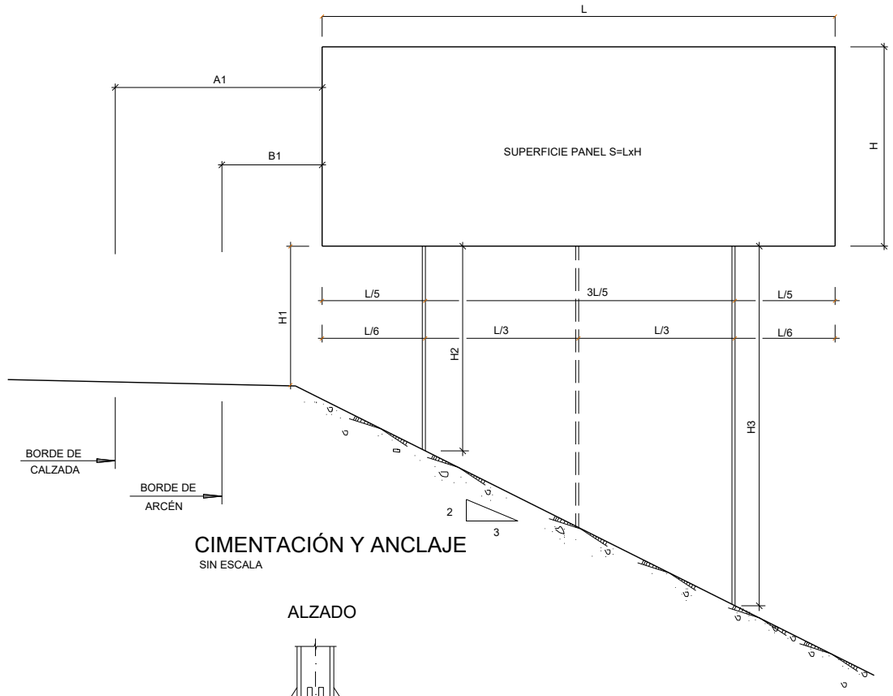
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 11.2.1
FOLLA: 10 DE 10
DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACIÓN VERTICAL PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

ESQUEMA DE CARTEL

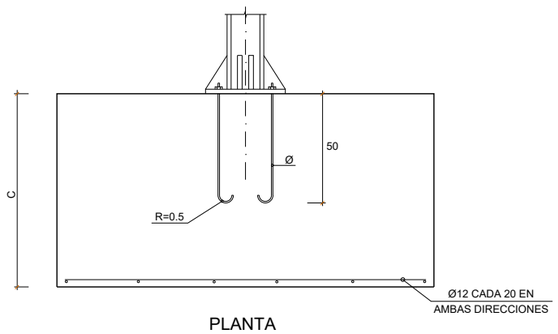
SIN ESCALA



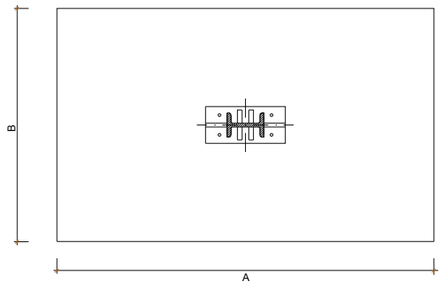
CIMENTACIÓN Y ANCLAJE

SIN ESCALA

ALZADO



PLANTA

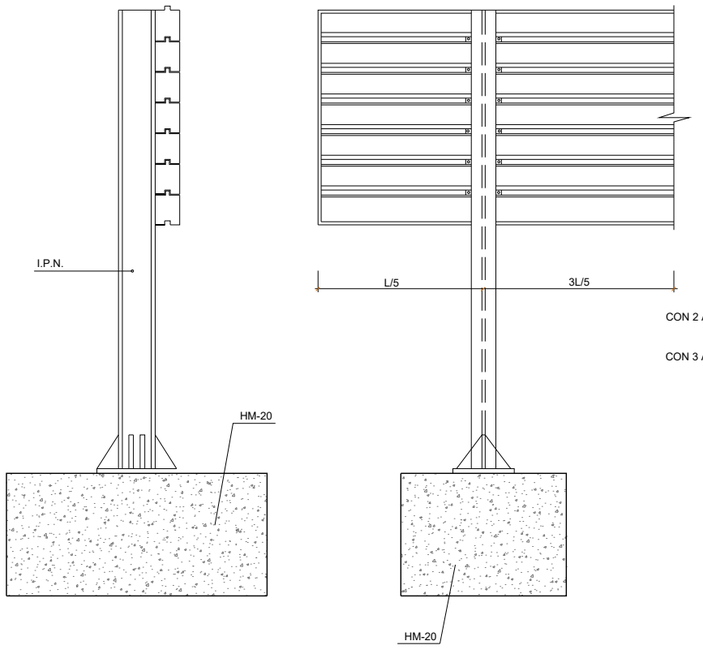


CUADRO DE DIMENSIONES DE CIMENTACIONES

CARTEL		APOYOS			PERFIL	CIMENTACIÓN			ANCLAJES
LARGO	ALTO	H1(m)	H2(m)	NºApoyo	IPN	Prof. C(m)	LARGO A(m)	ANCHO B(m)	
4.9	2.5	2.5	2.5	2	180	0.6	2	1.2	4 ` 20
4.9	2.5	2.5	4.0	2	200	0.8	2	1.2	4 ` 20
5.2	2.6	2.5	4.3	3	220	0.8	2.2	1.2	4 ` 20
5.3	2.8	2.5	2.5	3	200	0.8	2	1.2	4 ` 20
5.3	2.8	2.5	4.3	3	220	0.8	2.2	1.2	4 ` 20
5.5	2.6	2.5	4.4	3	220	0.8	2.2	1.2	4 ` 20
5.8	3.3	2.6	2.6	3	220	0.8	2.4	1.2	4 ` 20
5.8	3.3	2.6	4.5	3	240	0.8	2.4	1.4	4 ` 20
6.0	3.3	2.6	4.6	3	240	0.8	2.4	1.4	4 ` 20
6.5	4.4	2.7	4.8	3	280	0.8	2.8	1.6	4 ` 30

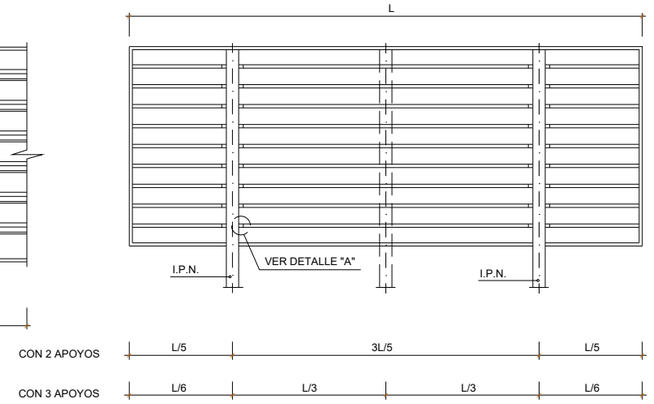
CARTEL CON PERFIL DE ALUMINIO

SIN ESCALA



ALZADO POSTERIOR DEL CARTEL

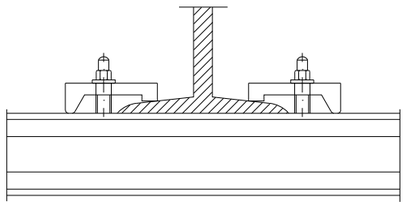
SIN ESCALA



	A1	B1	H1
AUTOPISTA, AUTOVÍA Y VÍA RÁPIDA	MÍNIMO 3m	MÍNIMO 0.7m	2m
CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCÉN	MÍNIMO 2.5m	MÍNIMO 0.5m	1.8m
CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCÉN	MÍNIMO 1m RECOMENDABLE 1.5m	MÍNIMO 0.5m	1.5m

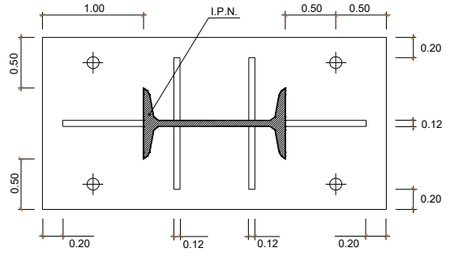
DETALLE DE UNIÓN DE PERFILES AL SOPORTE

SIN ESCALA



PLACA DE ANCLAJE Y RIGIDIZADORES

ESCALA 1:30
(cotas en m)

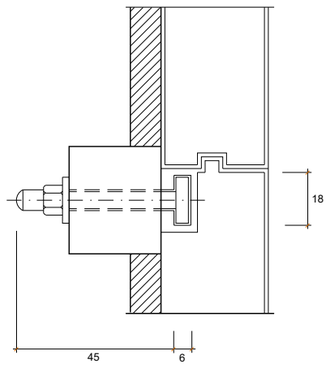


NOTA:

ESTE CUADRO DE DIMENSIONES ES EL RESULTANTE DE APLICAR LAS HIPÓTESIS DE CALCULO REFERIDAS EN ANEJO CORRESPONDIENTE. PARA DIFERENTES HIPÓTESIS Y ALTURAS DEL CARTEL SOBRE EL TERRENO SE APLICAN LOS CUADROS ADJUNTOS EN LA INSTRUCCIÓN 8.1-IC DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE JULIO DE 1990.

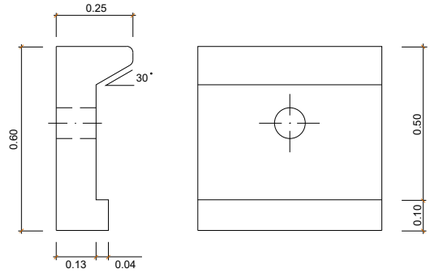
DETALLE "A"

ESCALA 1:10
(cotas en mm)



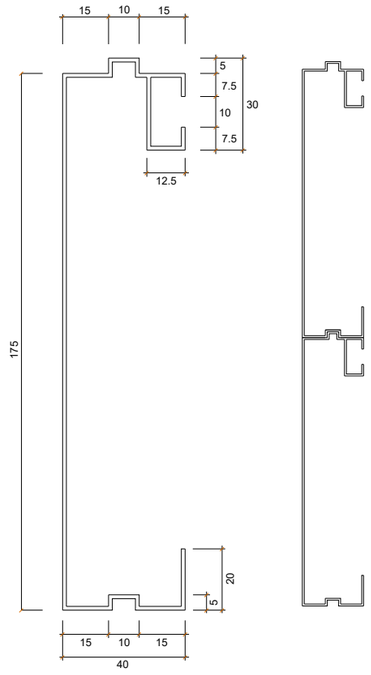
DETALLE "B"

ESCALA 1:10
(cotas en m)



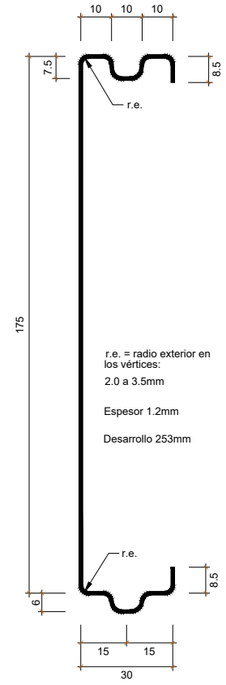
PERFIL DE ALUMINIO EXTRUSIONADO

ESCALA 1:10
(cotas en mm)



SECCIÓN TRANSVERSAL DE LA LAMA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA

ESCALA 1:10
(cotas en mm)



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.02-SEÑALIZ DET V

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | COTEXOU: | SUSTITUE A: | SUSTITUIDO POR: | ESCALAS: INDICADAS

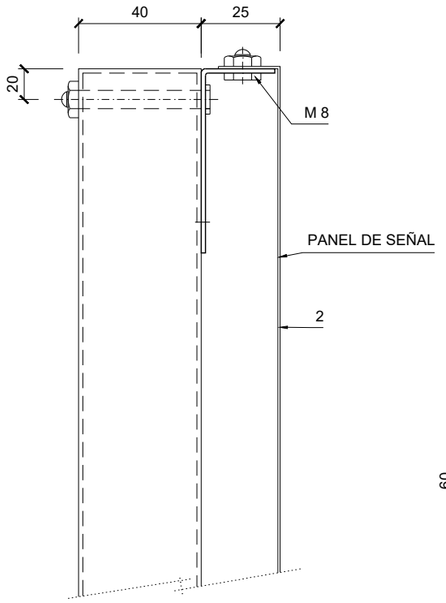
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

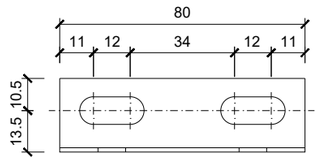
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.2.2 | FOLLA: 1 DE 2

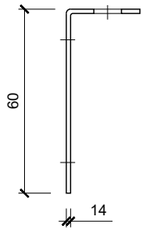
DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS SEÑALIZACION VERTICAL CARTELERÍA

DATA: MARZO 2024 | NÚMERO DE PÁXINA:

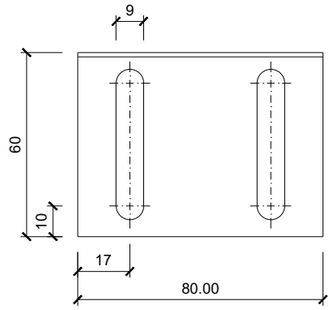




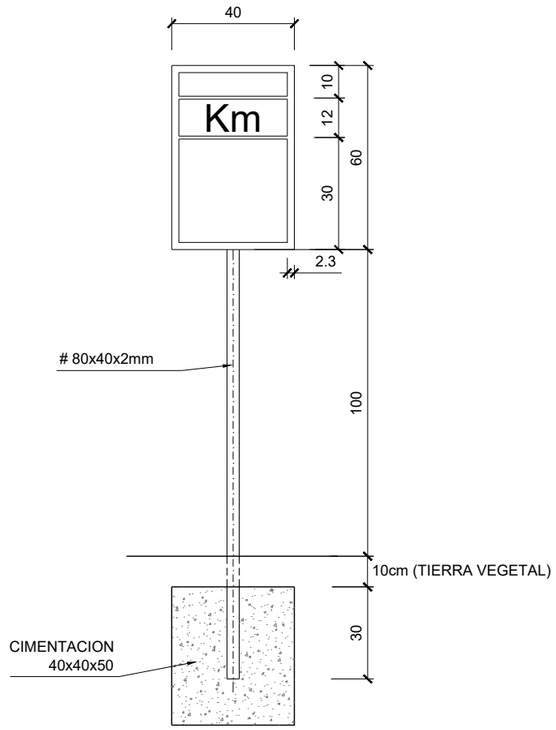
PIEZA DE ANCLAJE - ALZADO
E=1:1



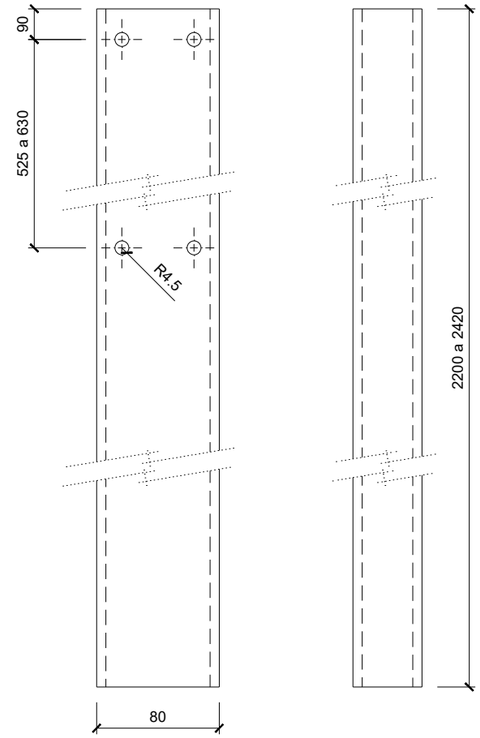
PIEZA DE ANCLAJE - SECCION
E=1:1



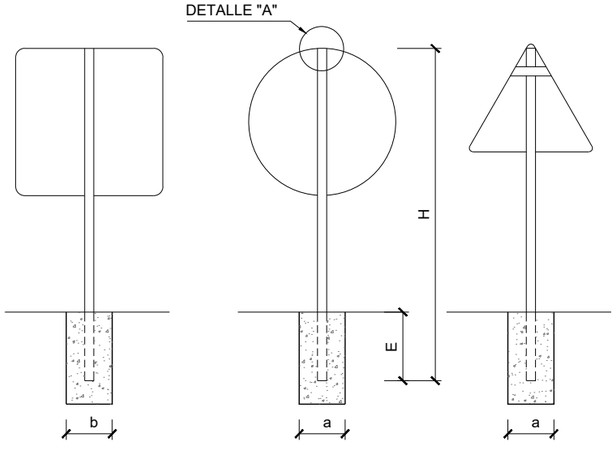
PIEZA DE ANCLAJE - PLANTA
E=1:1



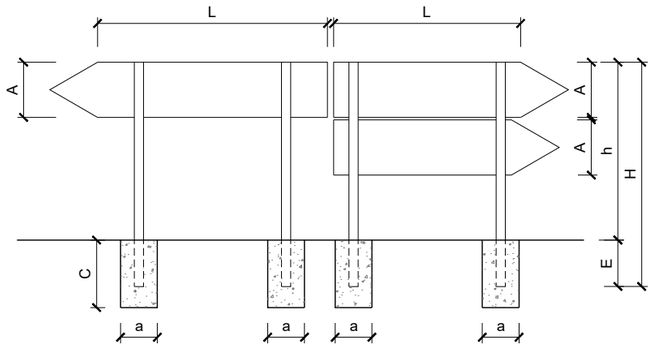
SEÑAL KILOMETRICA



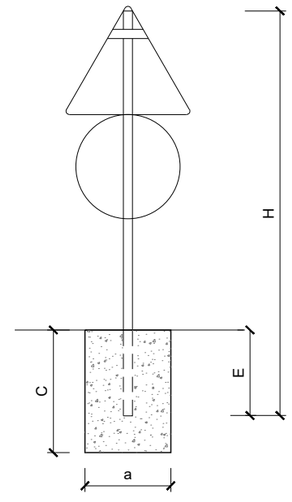
POSTE SUSTENTACION DE SEÑALES



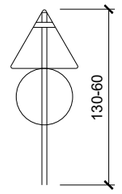
POSTE DE UNA SEÑAL

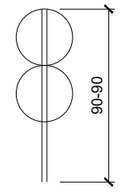


FLECHAS DE DIRECCION



POSTE DE DOS SEÑALES





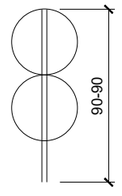


TABLA PARA SEÑAL EN UN POSTE

SEÑAL TIPO	DIMENS.	SECCION SOPORT	H TRONCO	E	CIMENTACIONES a	b	c
P	135cm	100x50x3	360	70	50	50	80
P	90cm	100x50x3	200	60	40	50	70
R	Ø 60cm	100x50x3	270	60	30	40	70
R	Ø 90cm	100x50x3	330	60	40	50	70
R-2	90cm	100x50x3	330	60	40	50	70
S1 S2	135x90	100x50x3	305	70	50	50	80
S	90x60	100x50x3	330	60	40	50	70
S	90x60	100x50x3	330	60	40	50	70
		m. m.					

TABLA PARA FLECHAS DE DIRECCION

A cm	L cm	SECCION SOPORT	H	E	CIMENTACIONES a	b	c
25	756140	100x50x3	200	55	40	40	60
35	756230	100x50x3	210	55	40	50	60
40	756165	100x50x3	220	60	40	50	70
45	756210	100x50x3	225	60	40	50	70
52.5	756200	100x50x3	242	70	50	60	80
52.5 25	200 180	100x50x3	267	70	60	60	80
		m. m.					

SEÑALES

TIPO	CLASIFICACION
P	PELIGRO
R	PRIORIDAD
	PROHIBICION
	OBLIGACION
S	INDICACION
	CARRILES
	SERVICIOS
	ORIENTACION
	COMPLEMENTARIAS

TABLA PARA DOS SEÑALES EN UN POSTE

A cm	L cm	SECCION SOPORT	H	E	CIMENTACIONES a	b	c
P R	135cm Ø90cm	100x50x3	460	80	60	60	90
P R	Ø90cm	100x50x3	430	70	60	60	80
R S	Ø90cm	100x50x3	430	70	60	60	80
		m. m.					

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.02.02-SEÑALIZ DET V

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARÍA JESÚS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M. | SUSTITUE A: | COTEXOU: | SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

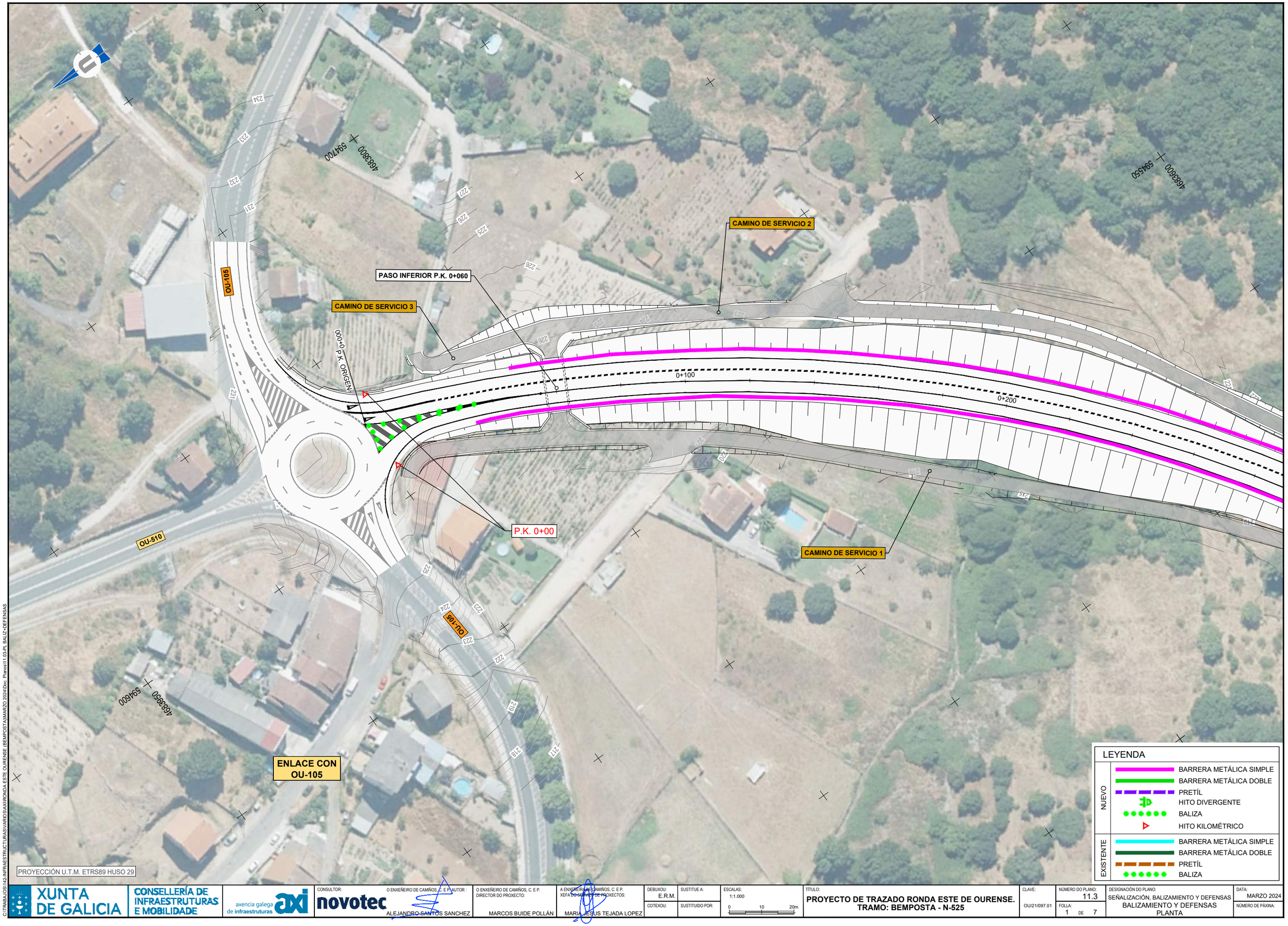
NÚMERO DO PLANO: 11.2.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS — SEÑALIZACION VERTICAL CARTELERÍA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11 03-PL BALIZ+DEFENSAS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

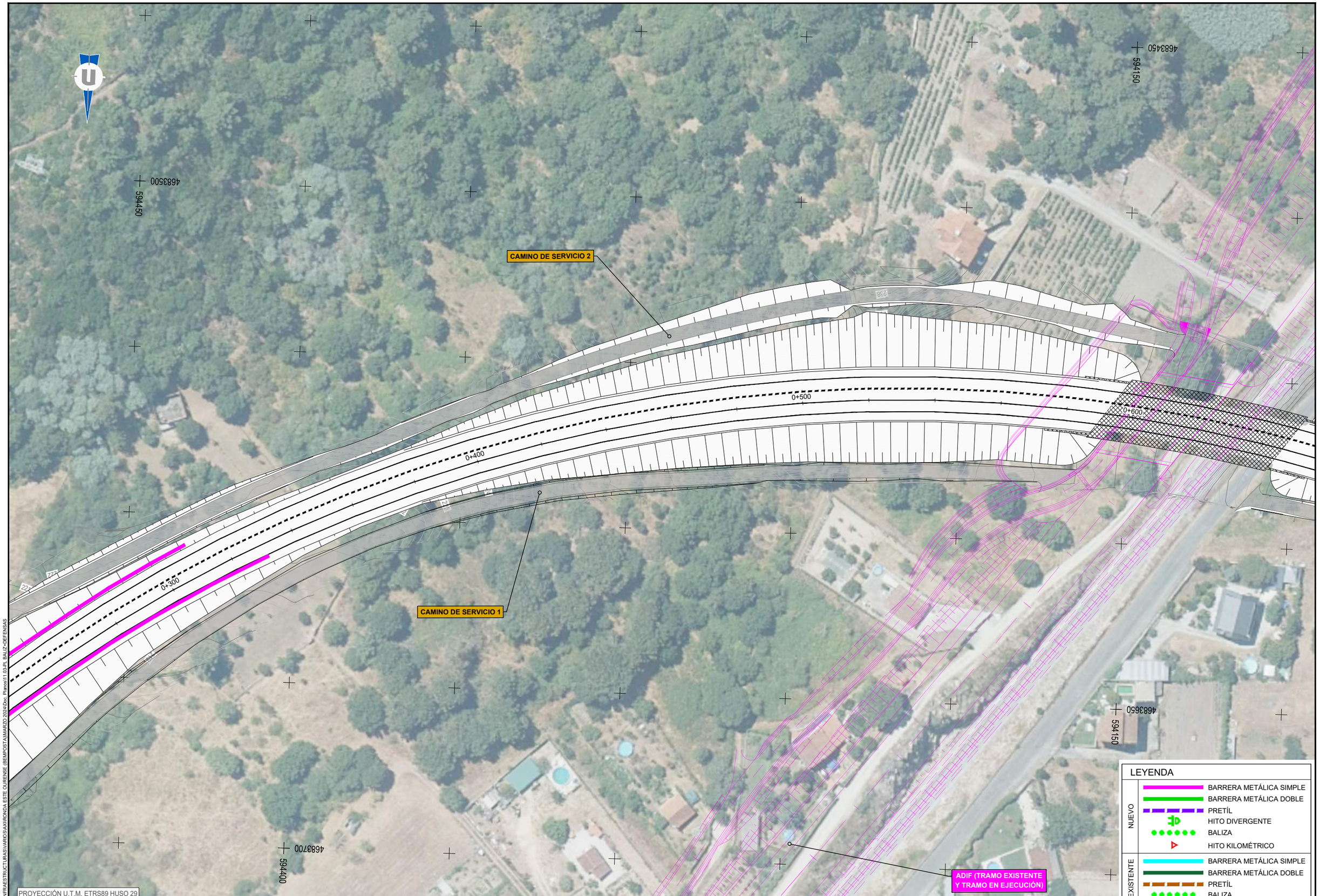
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.3
FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-PL. BALIZ+DEFENSAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

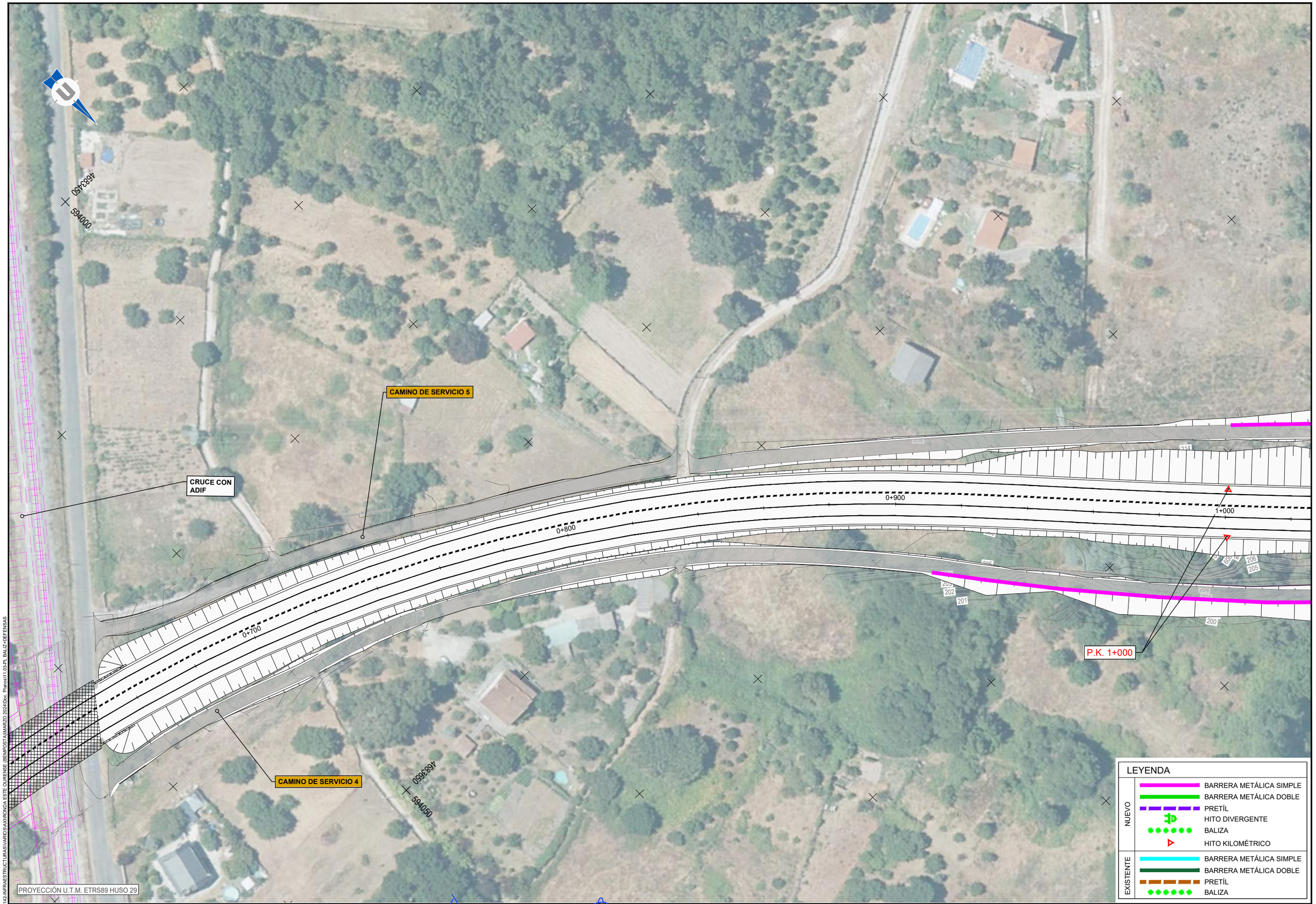
NÚMERO DO PLANO: 11.3

FOLLA: 2 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-PL BALIZ+DEFENSAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.3

FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

4683700
593700
4683950
593450
4683950
593850
VIADUCTO RÍO BARBAÑA
CAMINO DE SERVICIO 6
CAMINO DE SERVICIO 4
1+100
1+200
1+300
1+400
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

LEYENDA

NUEVO
- BARRERA METÁLICA SIMPLE
- BARRERA METÁLICA DOBLE
- PRETÍL
- HITO DIVERGENTE
- BALIZA
- HITO KILOMÉTRICO

EXISTENTE
- BARRERA METÁLICA SIMPLE
- BARRERA METÁLICA DOBLE
- PRETÍL
- BALIZA

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 11.3
FOLLA: 4 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS BALIZAMIENTO Y DEFENSAS PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-Pl. BALIZ+DEFENSAS

CAMINO DE SERVICIO 6

CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR P.K. 1+490

P.K. 1+550

P.K. ORIGEN 0+000

1+549,38 P.K. FINAL

0+425,63 P.K. FINAL

0+300

0+400

1+400

1+500

4683950
593450

4683950
593250

4684150
593500

4684150
593300

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

LEYENDA

NUEVO
- BARRERA METÁLICA SIMPLE
- BARRERA METÁLICA DOBLE
- PRETÍL
- HITO DIVERGENTE
- BALIZA
- HITO KILOMÉTRICO

EXISTENTE
- BARRERA METÁLICA SIMPLE
- BARRERA METÁLICA DOBLE
- PRETÍL
- BALIZA

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000
0 10 20m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

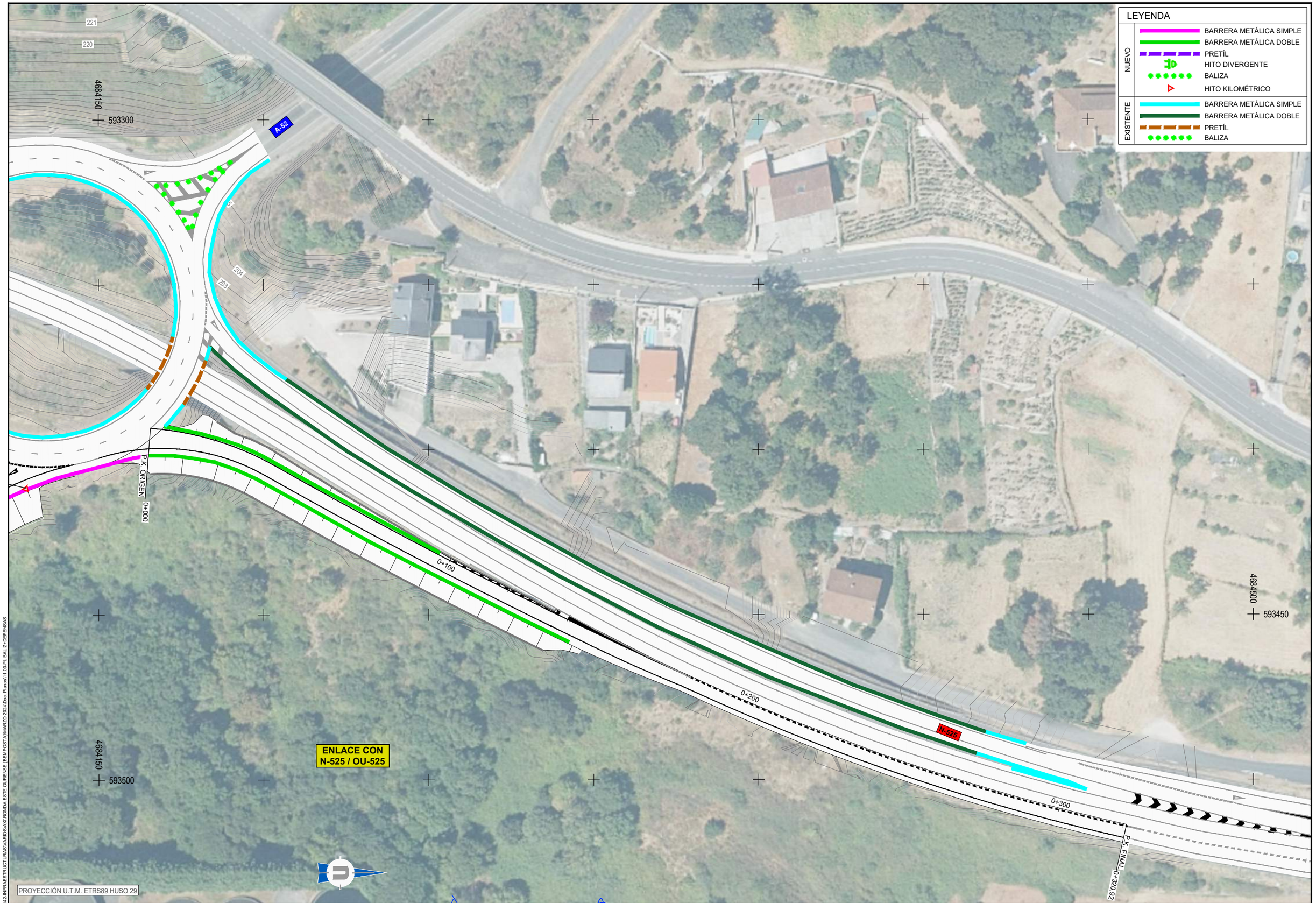
CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.3
FOLLA: 5 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-PL. BALIZ+DEFENSAS



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-PL. BALIZ+DEFENSAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.3
FOLLA: 6 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

ENLACE CON
N-525 / OU-525

4683650
593250

4683950
593250

OU-525

PK ORIGEN 0+000

0+100

0+200

0+300

223

217

216

207

201

4683950
593450

LEYENDA

NUEVO	BARRERA METÁLICA SIMPLE	
	BARRERA METÁLICA DOBLE	
	PRETÍL	
	HITO DIVERGENTE	
	BALIZA	
	HITO KILOMÉTRICO	
EXISTENTE	BARRERA METÁLICA SIMPLE	
	BARRERA METÁLICA DOBLE	
	PRETÍL	
	BALIZA	

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\1142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\11.03-PL BALIZ+DEFENSAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 11.3
FOLLA: 7 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157

Y=4683614

A-52

ELEC-05

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

ELEC-04

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

ELEC-06

X=593640

Y=4684524

1
2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

- L.A.T. — LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA
- L.M.T. — LÍNEA MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA
- L.A.T. — LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA AFECTADA POR OBRAS ADIF
- L.M.T. — LÍNEA MEDIA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- L.B.T. — LÍNEA BAJA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- UFD_CGP
- ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
- TRANSFORMADOR MEDIA TENSIÓN PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.01-LINEAS ELECTRICAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.1

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED ELÉCTRICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=594690

Y=4684019

POSTE TIPO ARCE EXISISTENTE

OU-510

OU-105

PASO INFERIOR P.K. 0+060

ELEC-01

ELEC-02

TRAMO DE LÍNEA A ELEVAR

CRUCE CON ADIF

MODIFICACIÓN O REPOSICIÓN POSTE TIPO ARCE EXISISTENTE

X=593780

Y=4683399

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

L.A.T. LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA

L.M.T. LÍNEA MEDIA TENSIÓN SUBTERRANEA

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA

L.A.T. LÍNEA ALTA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN AEREA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRANEA AFECTADA POR OBRAS ADIF

L.M.T. LÍNEA MEDIA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

L.B.T. LÍNEA BAJA TENSIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

UFD_CGP

ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

TRANSFORMADOR MEDIA TENSIÓN PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.01-LINEAS ELECTRICAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.1

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED ELÉCTRICA PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4694244

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
CANALIZACIÓN (ALTA)
CANALIZACIÓN (BAJA)

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.02-GAS NATURAL

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 12.2
FOLLA: 1 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE GAS PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

X=594690

Y=4684019

OU-510

CANALIZACIÓN E
A PROTEGER

OU-105

OU-105

GAS-01

PASO INFERIOR
P.K. 0+060

CRUCE
CON
ADIF

X=593780

Y=4688399

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

GASA CANALIZACIÓN (ALTA)

GASM CANALIZACIÓN (BAJA)

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\12.02-GAS NATURAL

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE GAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157

Y=4683614

A-52

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640

Y=4684924

1

2

TRAZADO EXISTENTE

TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

CANALIZACIÓN
POSTE EXISTENTE
CÁMARA DE REGISTRO
POSTE A RETRANQUEAR
POSTE RETRANQUEADO
POSTE A ELIMINAR

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.03-RED TELEFONICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

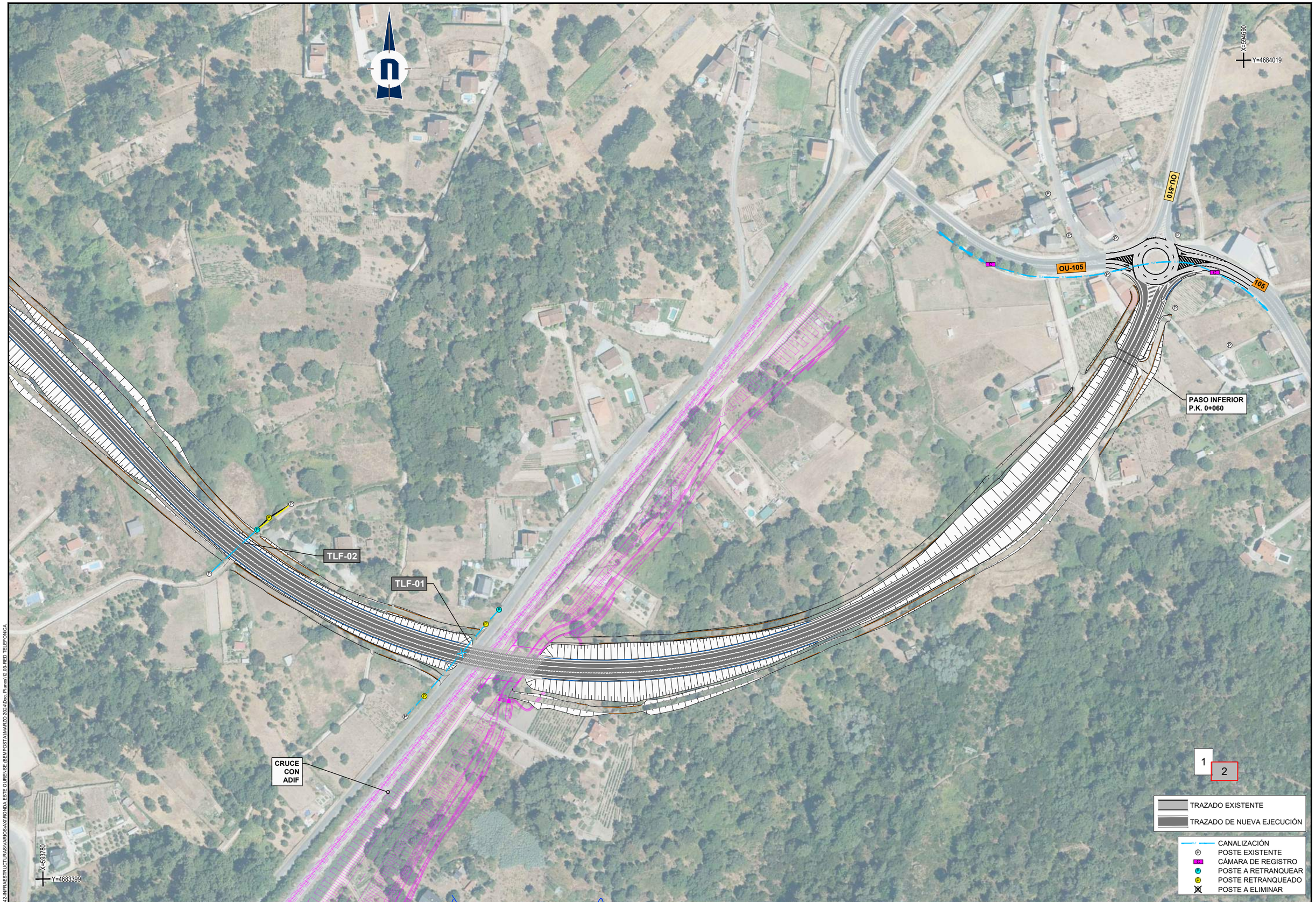
NÚMERO DO PLANO: 12.3

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE TELEFONÍA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Dxo_Planos\12.03-RED TELEFONICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.3

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE TELEFONÍA PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

TLC-01

TRAMO REFORZADO

X=593640
Y=4683424

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN
CANALIZACIÓN
CANALIZACIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA CONEXIÓN PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TRAMO DE LÍNEA A EJECUTAR EN PREVISIÓN DE PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA CONEXIÓN A EJECUTAR EN PREVISIÓN DE PLAN PARCIAL SUR-T1

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500
0 25 50m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.4
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED TELECOMUNICACIONES PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.04-RED. TELECOMUNICACIONES

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.04-RED TELECOMUNICACIONES

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:	ESCALAS: 1:2.500	0 25 50m
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:		

TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.4
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED TELECOMUNICACIONES PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.05-RED ABAST OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.5

FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.05-RED ABAST OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.5

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

ABA-SC-01

ABA-SC-02

ABA-SC-03

ABA-SC-04

ABA-SC-05

ABA-SC-06

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

N-525

X=593640
Y=4684524

TUBERÍA FUNDICIÓN
TUBERÍA ABASTECIMIENTO AFECTADA
TUBERÍA ABASTECIMIENTO
TUBERÍA ABASTECIMIENTO REPOSICIÓN
POZO ABASTECIMIENTO
TUBERÍA ABASTECIMIENTO PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA ABASTECIMIENTO A EJECUTAR PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
ARQUETA A EJECUTAR PLAN PARCIAL SUR-T1
HIDRANTE PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.06-RED ABAST SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.6
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE ABSTECIMIENTO SAN CIBRAO
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.06-RED ABAST SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 12.6 / FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ABASTECIMIENTO SAN CIBRAO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=4683614

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4684924

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

TUBERÍA PVC
TUBERÍA HORMIGÓN
TUBERÍA FIBROCEMENTO
POZO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.07-RED SANEA OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.7
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.07-RED SANEA OURENSE

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500

0 25 50m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.7

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO OURENSE PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

X=593157
Y=468614

OU-525

A-52

SAN-SC-01

SAN-SC-02

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

EDAR

SAN-SC-03

X=593640
Y=468524

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

TUBERÍA SANEAMIENTO
TUBERÍA PLUVIALES
TUBERÍA SANEAMIENTO PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA SANEAMIENTO A EJECUTAR EN PREVISIÓN PLAN PARCIAL SUR-T1
POZO PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1
TUBERÍA PLUVIALES AFECTADA
TUBERÍA PLUVIALES REPOSICIÓN
POZO REPOSICIÓN
ARQUETA PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1
SUMIDERO PREVISTO PLAN PARCIAL SUR-T1
EDAR PREVISTA PLAN PARCIAL SUR-T1

C:\TRABAJOS\1412-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.08-RED SANEA SAN CIBRAO

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500
0 25 50m

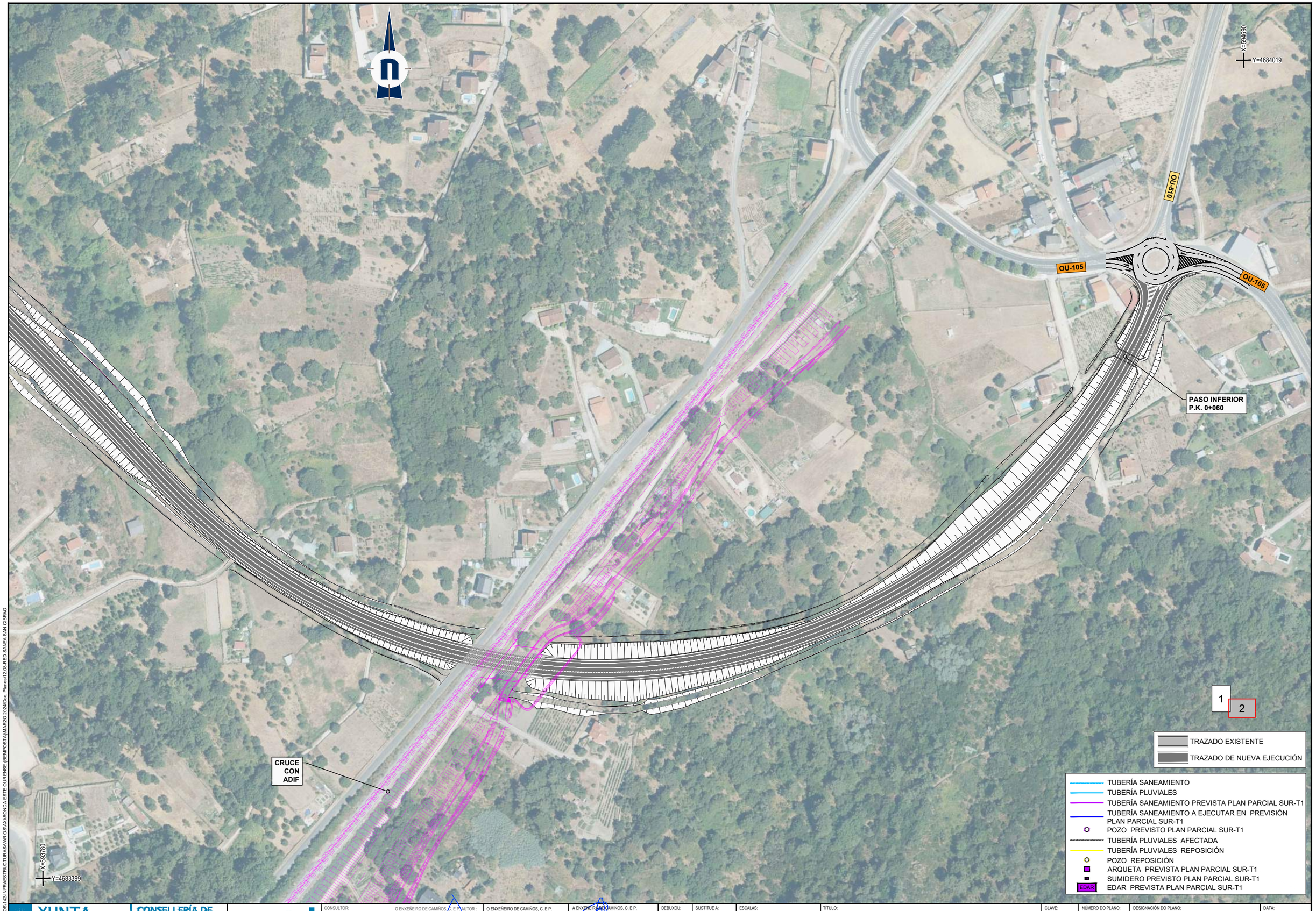
TÍTULO:
PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE.
TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.8
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO:
REPOSICIÓN DE SERVICIOS
RED DE SANEAMIENTO SANCIBRAO
PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 12.8

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE SANEAMIENTO SANCIBRAO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED SANEA SAN CIBRAO

X=593157
Y=4683614

SC-ALUMB-01

OU-525

A-52

N-525

CAMINO DE ACCESO
A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR
P.K. 1+490

X=593640
Y=4684924

1
2

TRAZADO EXISTENTE
TRAZADO DE NUEVA EJECUCIÓN

BÁCULO CON LUMINARIA EXISTENTE (A MANTENER)
RED DE ALUMBRADO EXISTENTE (A MANTENER)
ARQUETA DE PASO EXISTENTE (A MANTENER)
BÁCULO CON LUMINARIA A ELIMINAR / RETRANQUEAR
RED DE ALUMBRADO EXISTENTE A ELIMINAR / RETRANQUEAR
ARQUETA DE PASO EXISTENTE A ELIMINAR / RETRANQUEAR
REPOSICIÓN DE BÁCULO CON LUMINARIA
REPOSICIÓN DE RED DE ALUMBRADO
REPOSICIÓN DE ARQUETA DE PASO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARD\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED ALUMBRADO

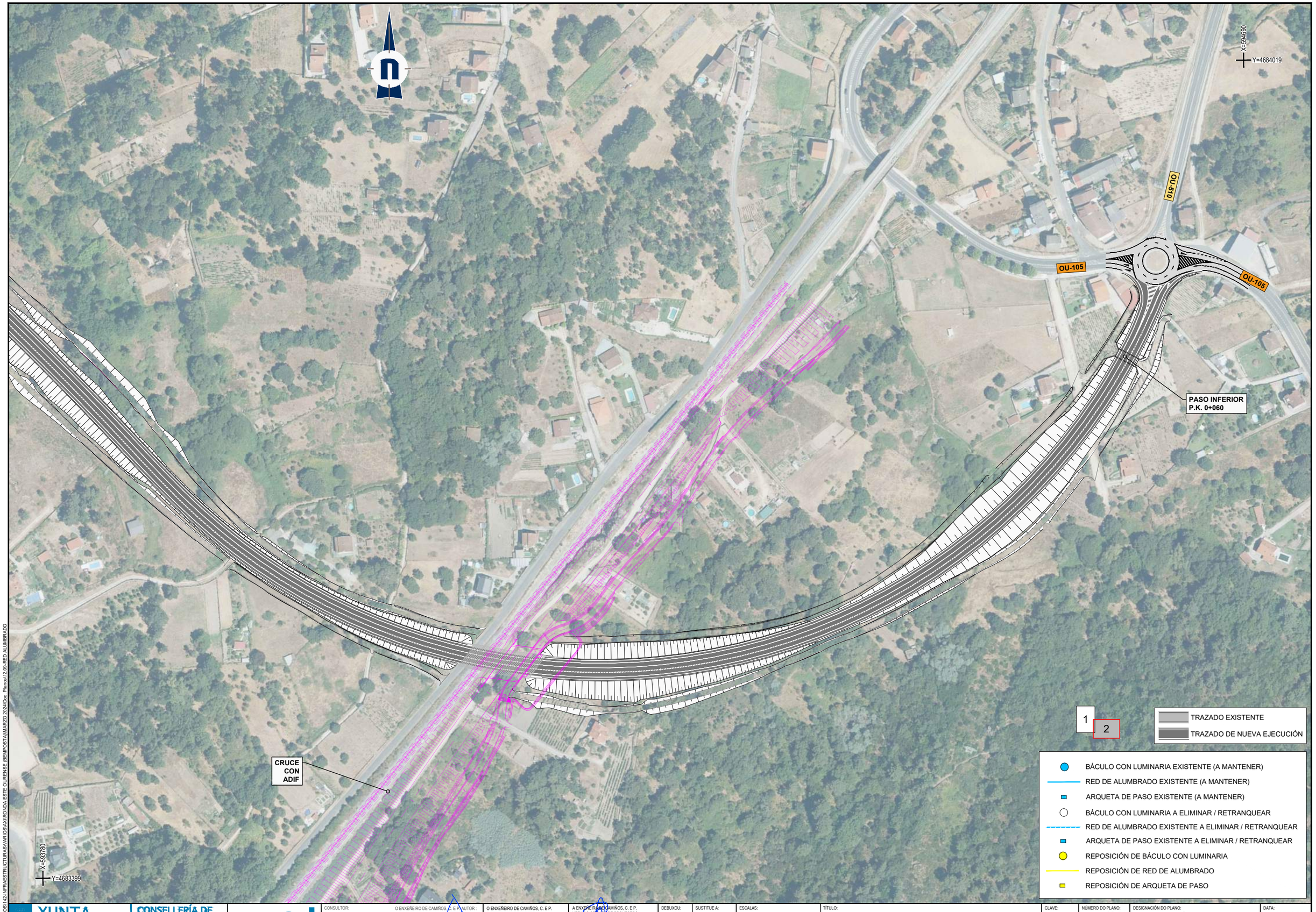
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)

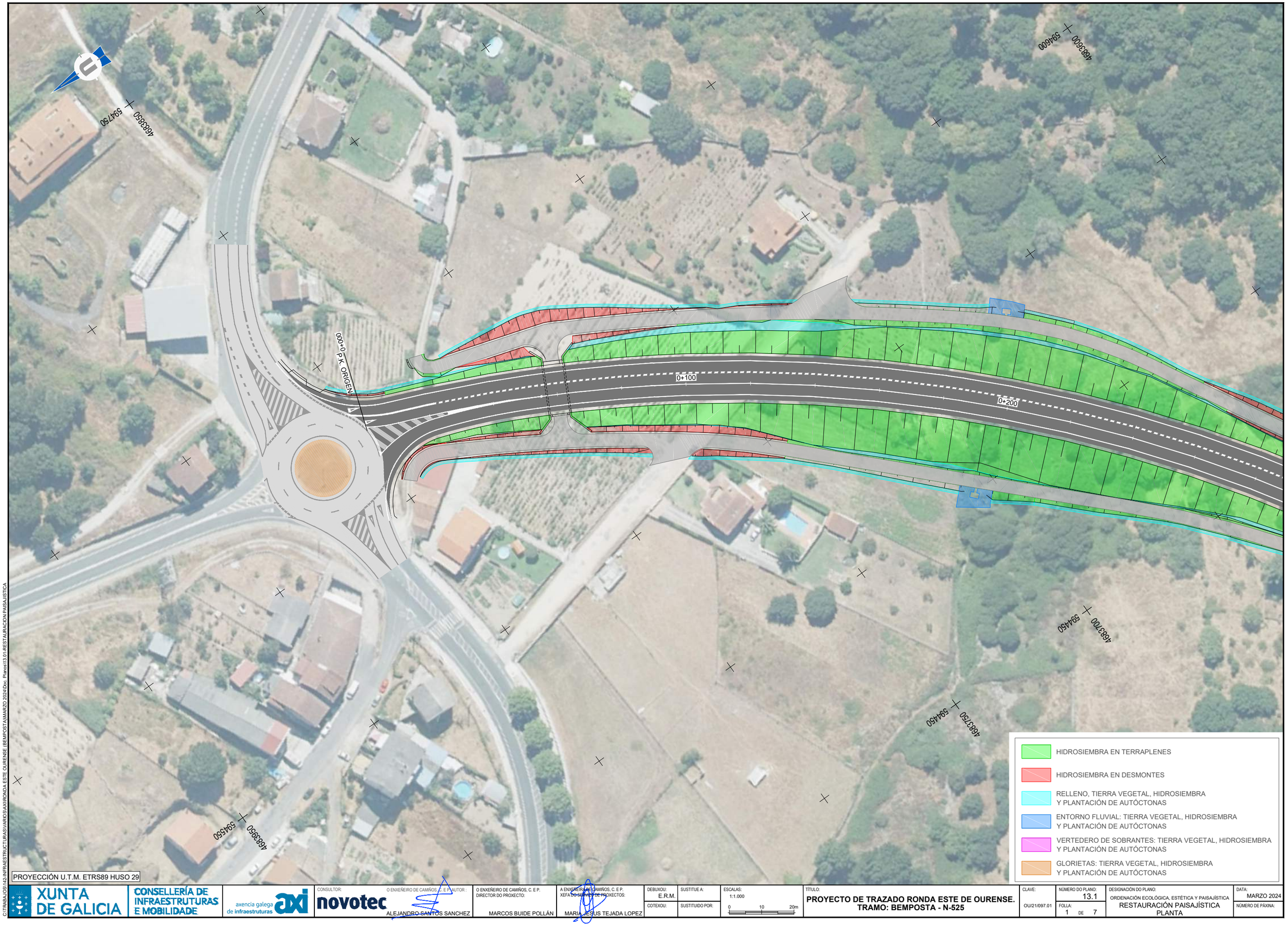
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 12.9
FOLLA: 1 DE 2
DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ALUMBRADO PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\12.09-RED ALUMBRADO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:2.500 (0 25 50m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01	NÚMERO DO PLANO: 12.9 / FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: REPOSICIÓN DE SERVICIOS RED DE ALUMBRADO PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\1421-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

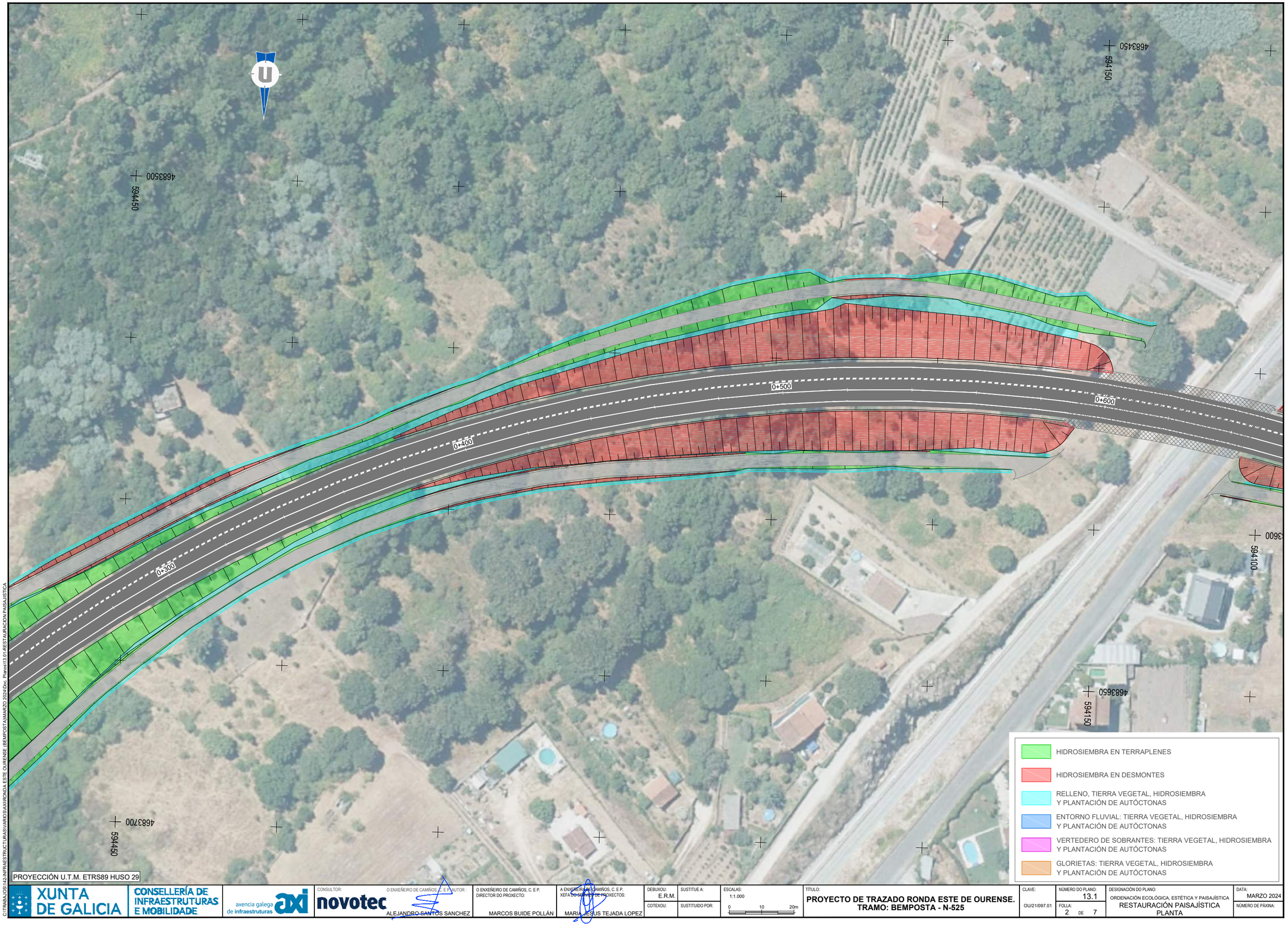
NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



HIDROSIEMBRA EN TERRAPLENES

HIDROSIEMBRA EN DESMONTES

RELLENO, TIERRA VEGETAL, HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN DE AUTÓCTONAS

ENTORNO FLUVIAL: TIERRA VEGETAL, HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN DE AUTÓCTONAS

VERTEDERO DE SOBRANTES: TIERRA VEGETAL, HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN DE AUTÓCTONAS

GLORIETAS: TIERRA VEGETAL, HIDROSIEMBRA Y PLANTACIÓN DE AUTÓCTONAS

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

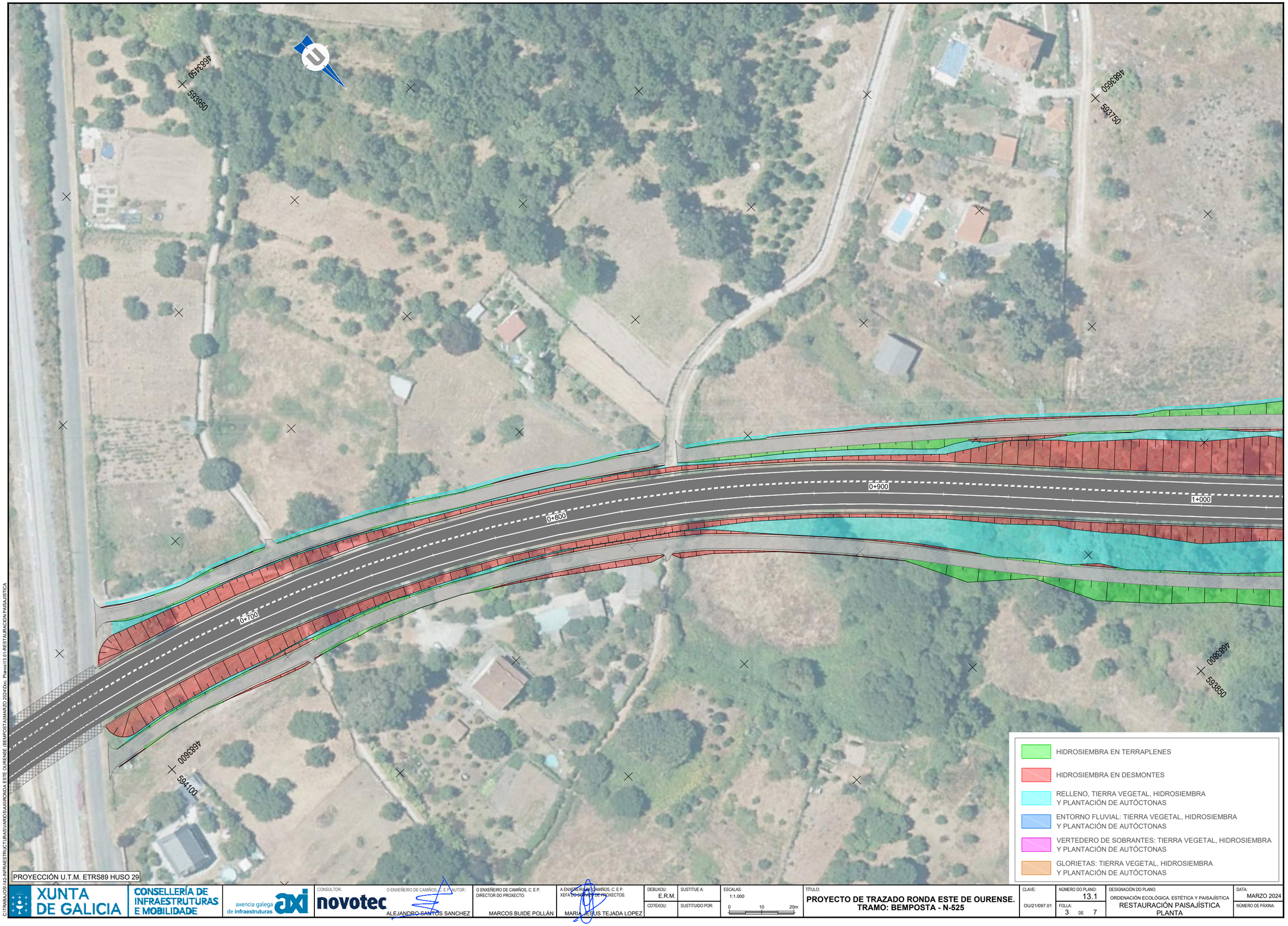
NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 2 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\1142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

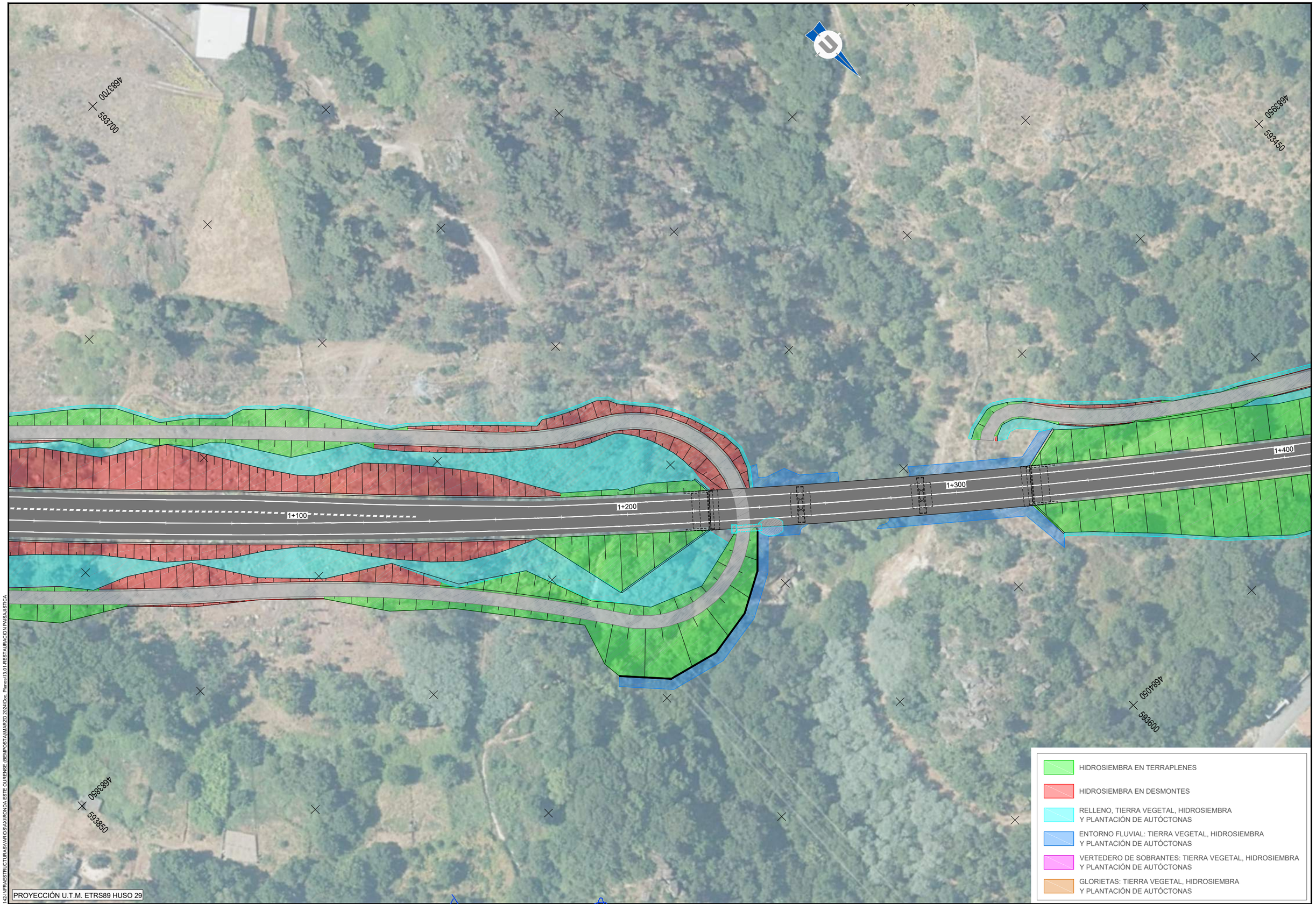
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE:	NÚMERO DO PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
OU/21/097.01	13.1	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA PLANTA	MARZO 2024
	FOLLA: 3 DE 7		NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.	SUSTITUE A:
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

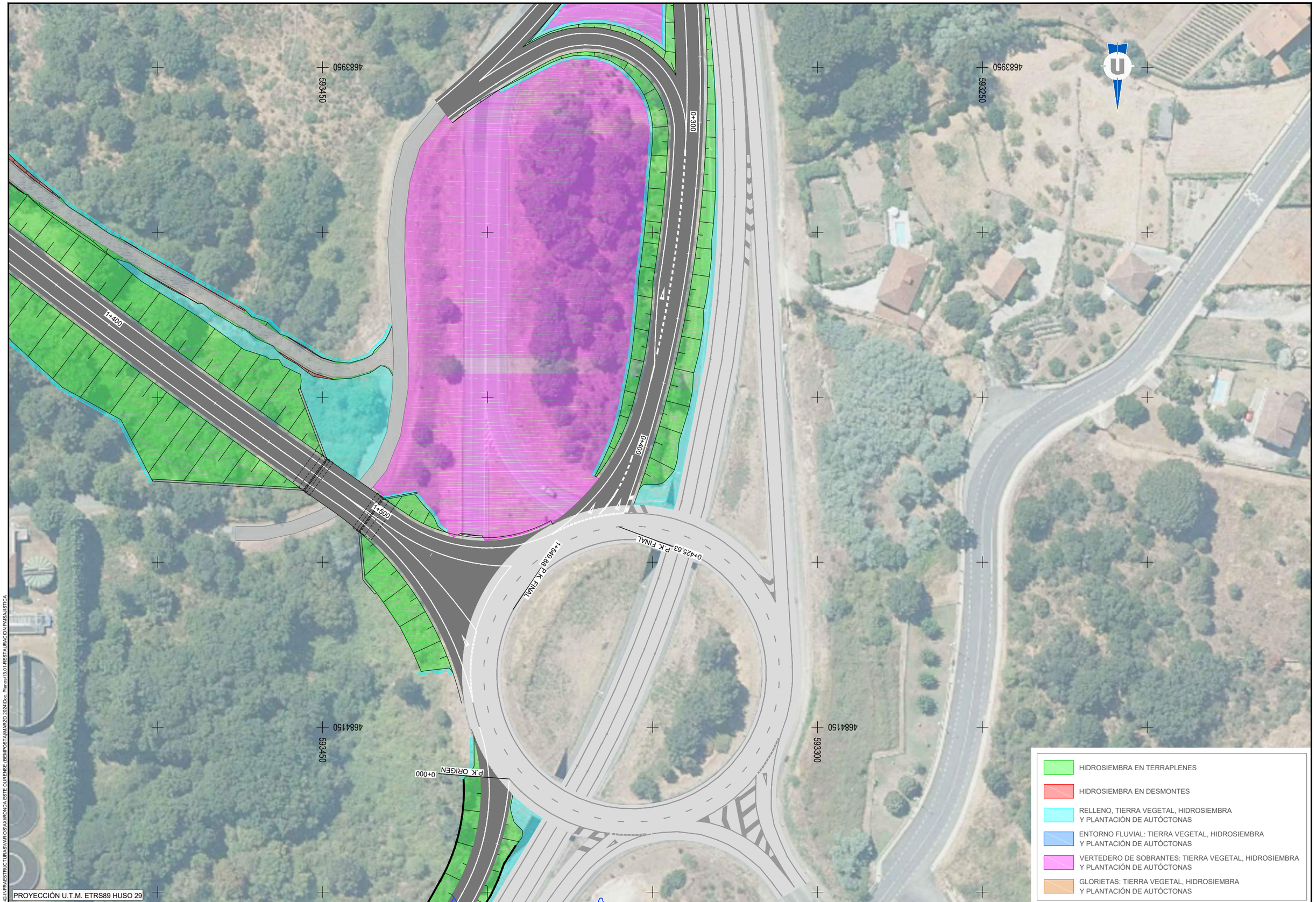
NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 4 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 5 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.01-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

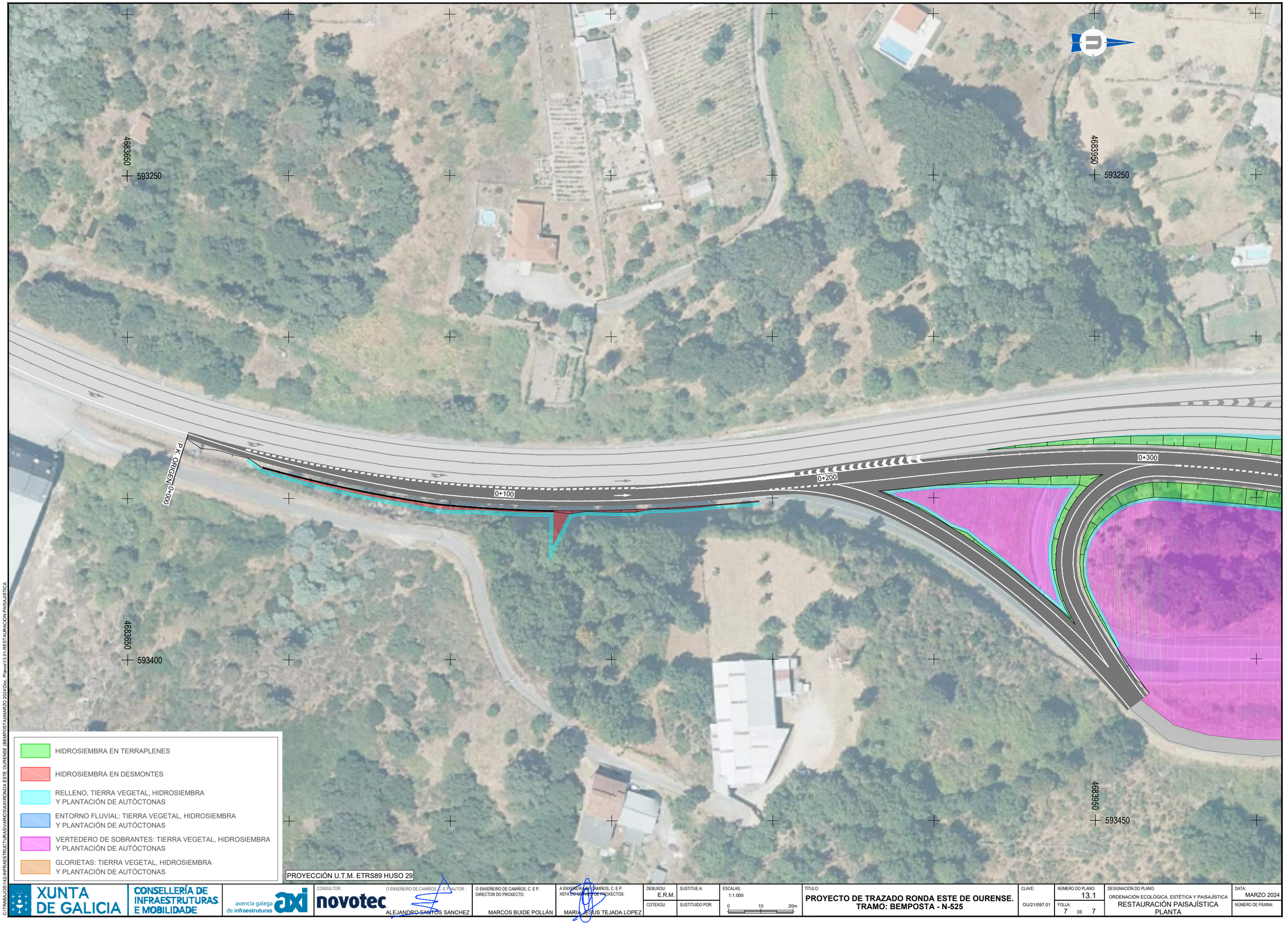
NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 6 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\WARO\SAXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.0\1-RESTAURACION PAISAJISTICA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

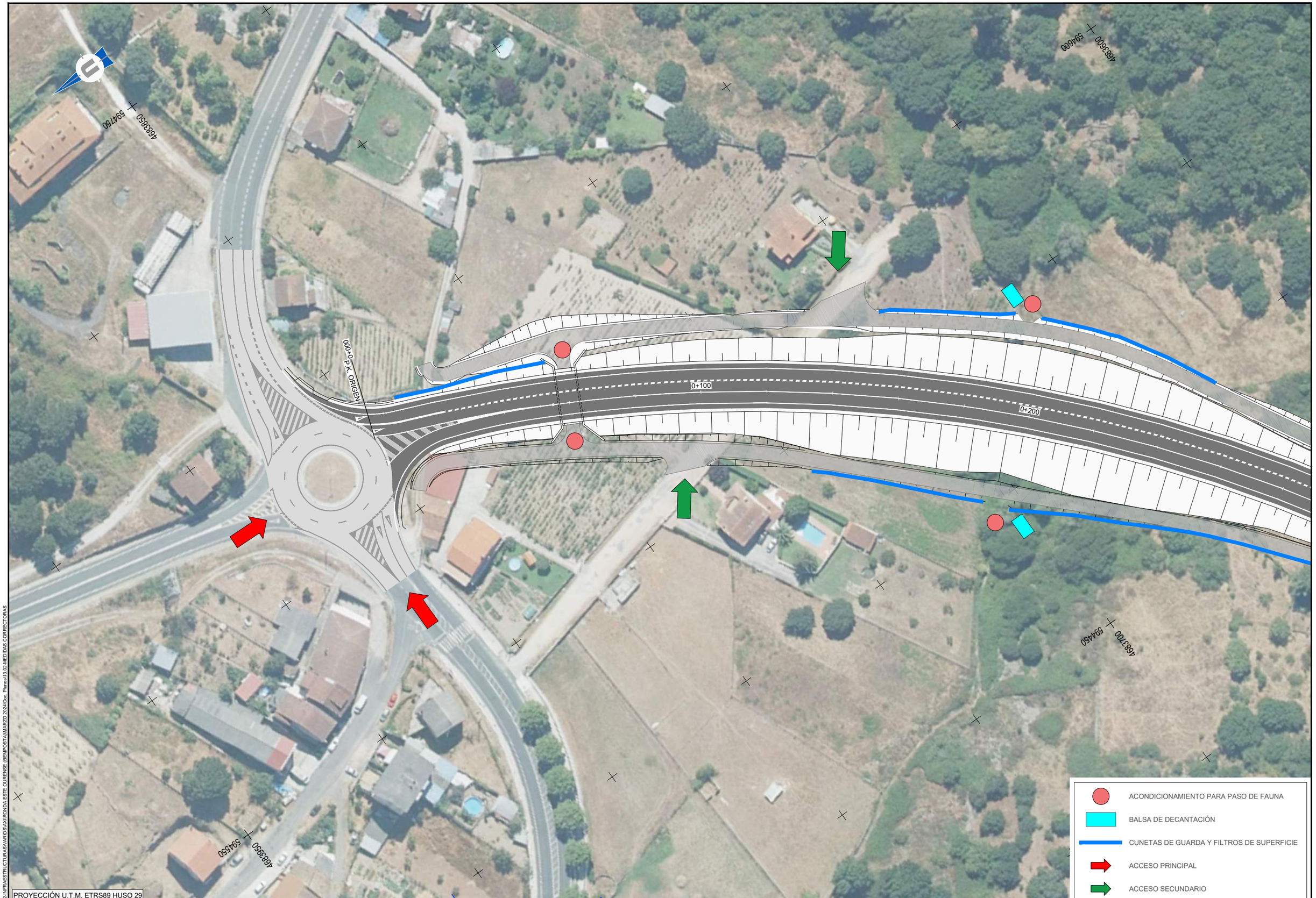
NÚMERO DO PLANO: 13.1

FOLLA: 7 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABALLOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 13.2

FOLLA: 1 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA MEDIDAS CORRECTORAS PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

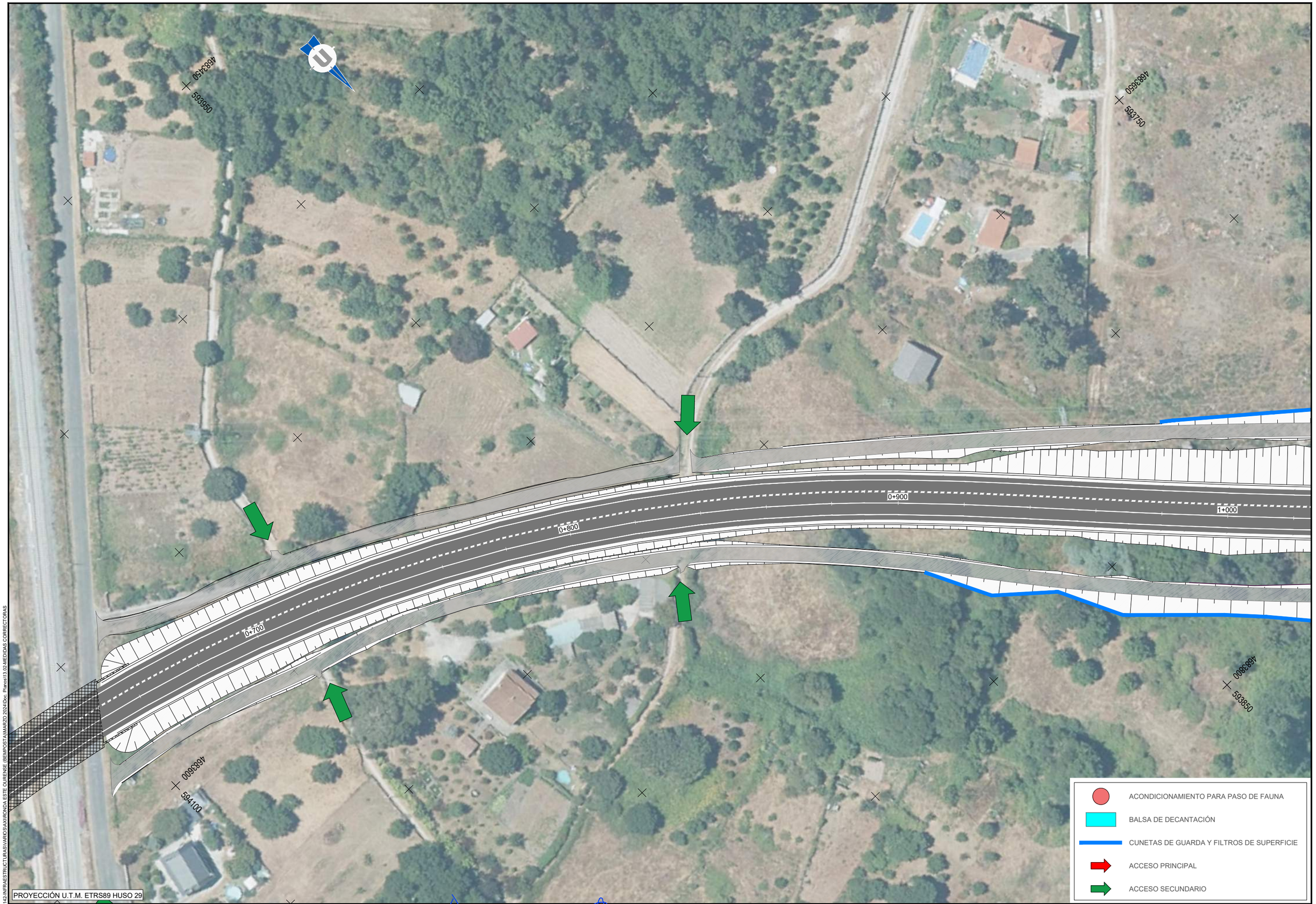
NÚMERO DO PLANO: 13.2

FOLLA: 2 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA MEDIDAS CORRECTORAS PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

SUSTITUE A:

COTEXOU:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 13.2

FOLLA: 3 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA MEDIDAS CORRECTORAS PLANTA

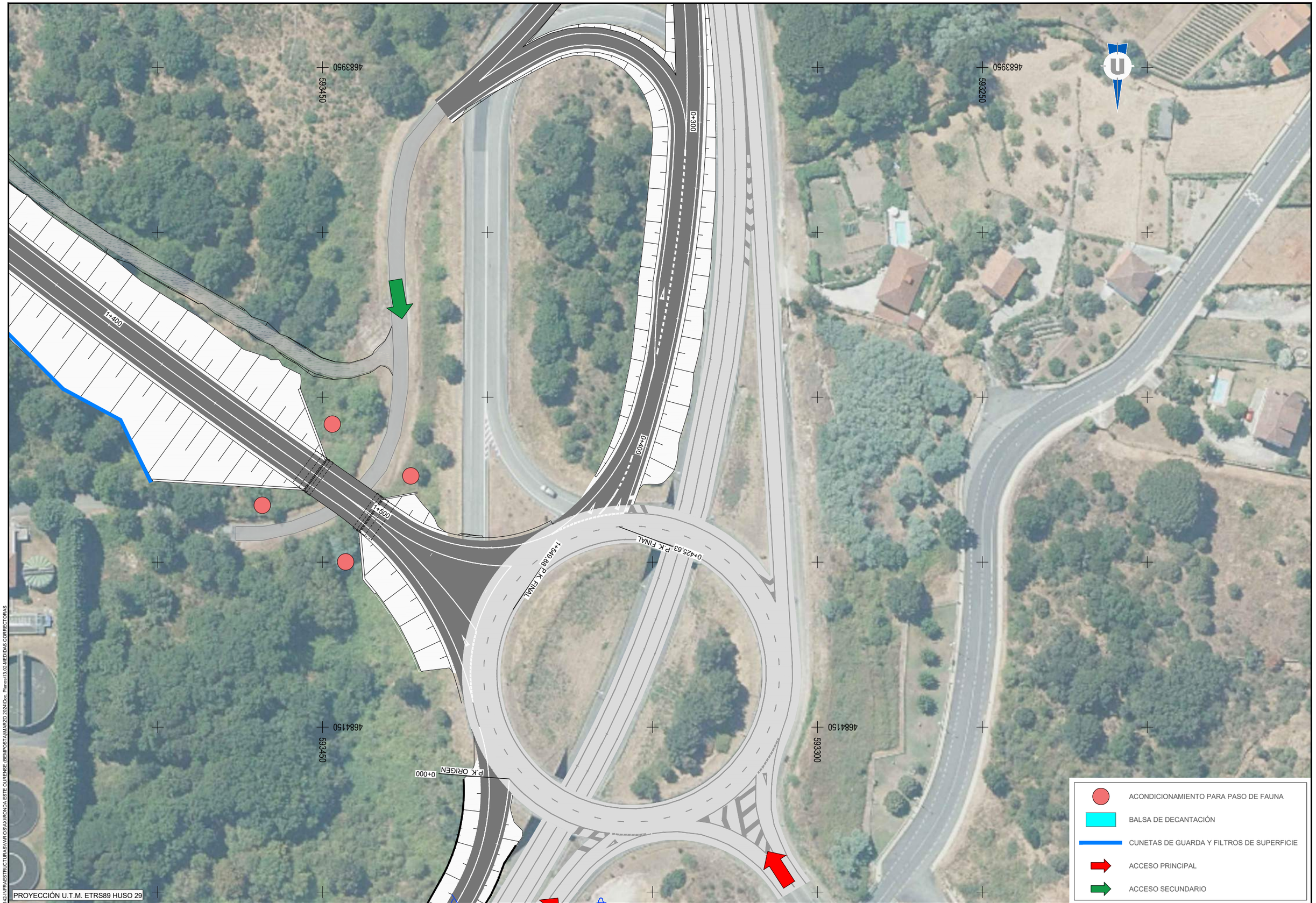
DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

4683700
593700
4683950
593450
4683850
593850
4684050
593600
1+100
1+200
1+300
1+400
PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29
ACONDICIONAMIENTO PARA PASO DE FAUNA
BALSA DE DECANTACIÓN
CUNETAS DE GUARDA Y FILTROS DE SUPERFICIE
ACCESO PRINCIPAL
ACCESO SECUNDARIO
C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi
CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ
DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000
0 10 20m
TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 13.2
FOLLA: 4 DE 7
DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA MEDIDAS CORRECTORAS PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 13.2

FOLLA: 5 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
MEDIDAS CORRECTORAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 13.2	FOLLA: 6 DE 7	DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA MEDIDAS CORRECTORAS PLANTA	DATA: MARZO 2024 / NÚMERO DE PÁXINA:

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\13.02-MEDIDAS CORRECTORAS

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

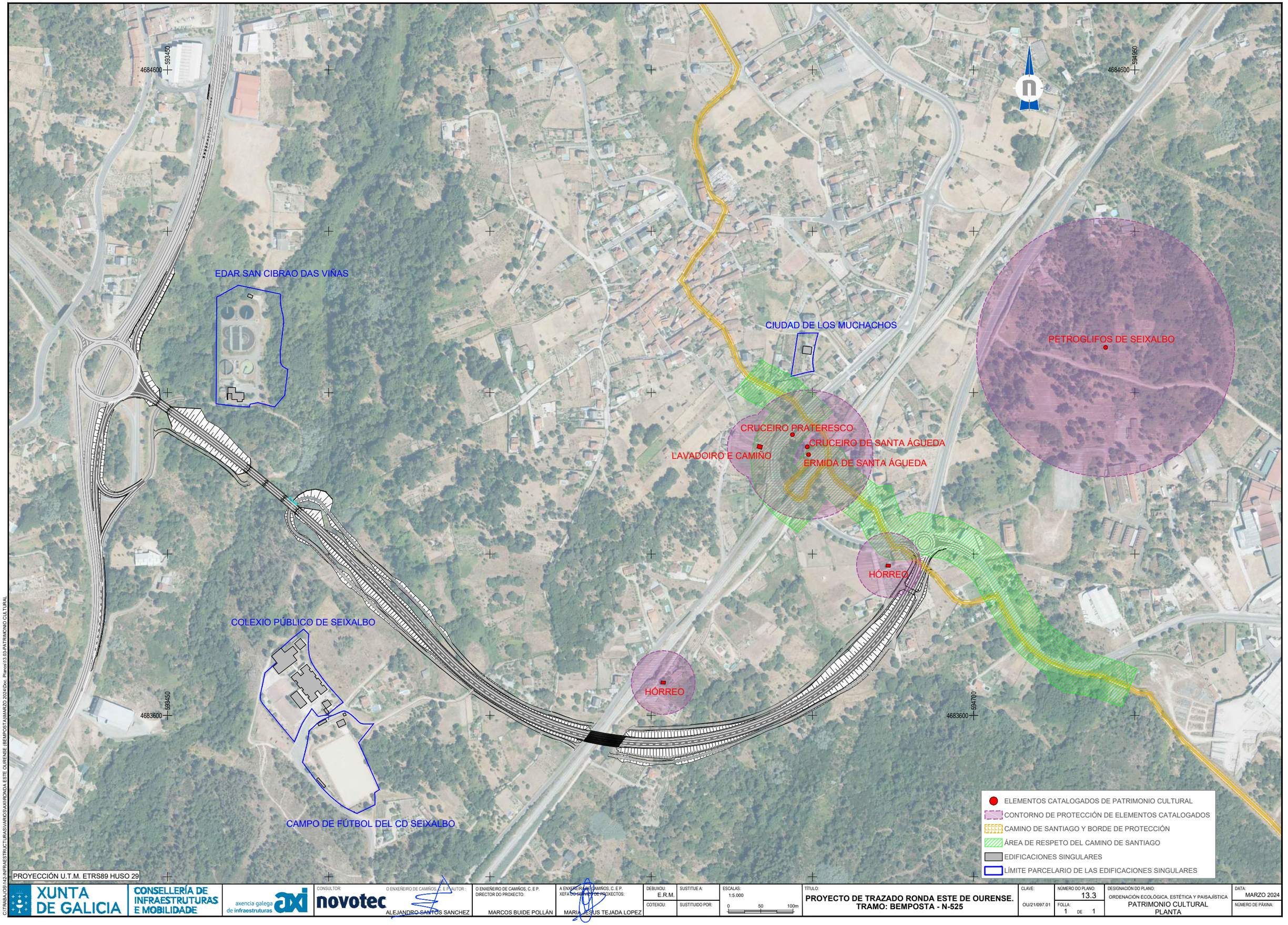
NÚMERO DO PLANO: 13.2

FOLLA: 7 DE 7

DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
MEDIDAS CORRECTORAS
PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\1142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA\MARZO 2024\Doc. Planos\13.03-PATRIMONIO CULTURAL

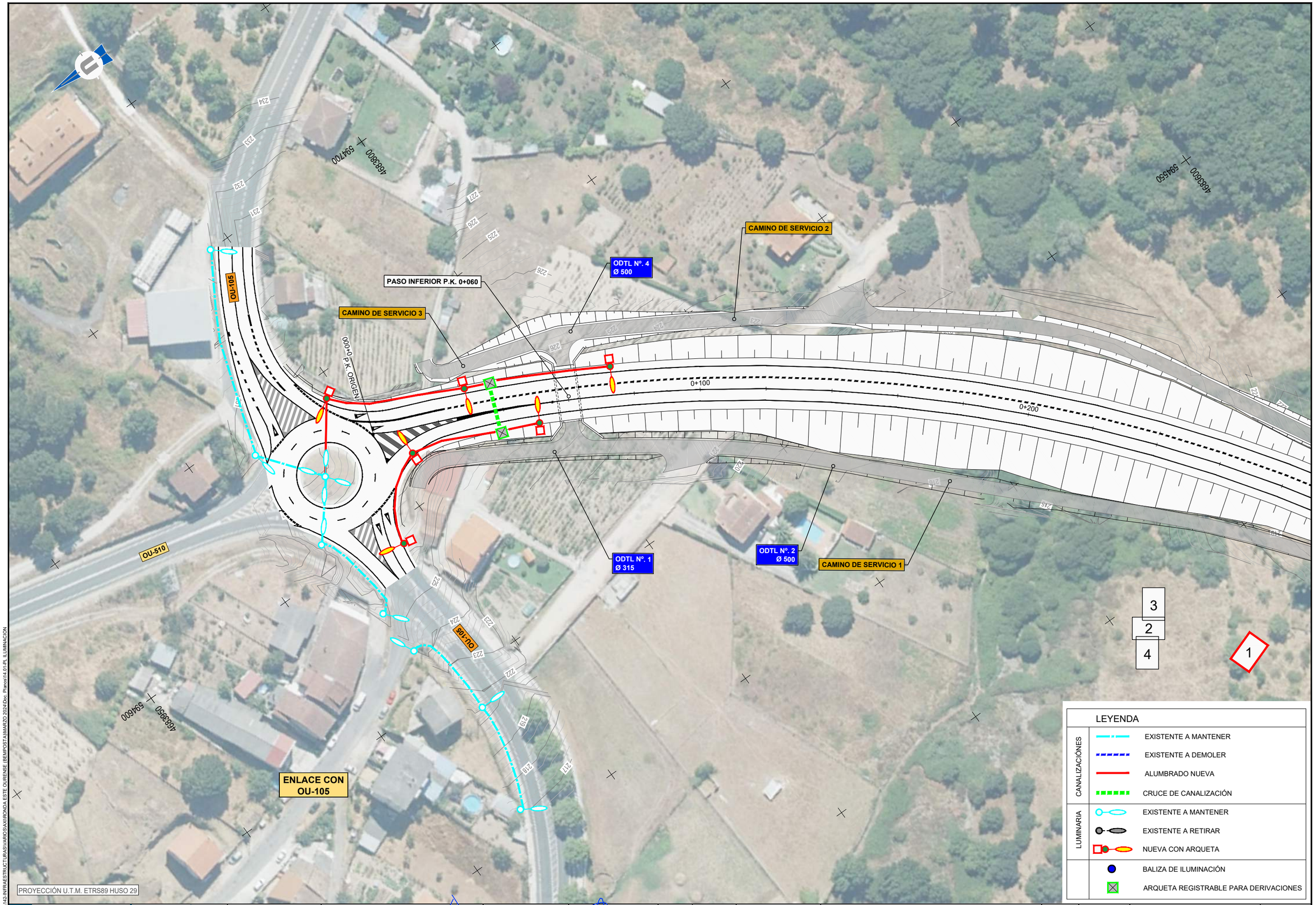
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
SUSTITUE A:
COTEXOU:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:5.000 (0 50 100m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 13.3
FOLLA: 1 DE 1
DESIGNACIÓN DO PLANO: ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
PATRIMONIO CULTURAL
PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.01-PL ILUMINACION

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.1

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS ILUMINACIÓN PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 6

CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO

ODTL Nº. 17 Ø 315

ODTL Nº. 16 Ø 315

ODTL Nº. 15 Ø 315

ODTL Nº. 20 Ø 315

PASO SUPERIOR P.K. 1+490

P.K. ORIGEN 0+000

P.K. FINAL 1+549,88

P.K. FINAL 0+425,63

1+400

1+450

0+300

0+400

4683950
593450

4683950
593250

4684150
593500

4684150
593300

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

3
2
4
1

LEYENDA

CANALIZACIÓNES
- EXISTENTE A MANTENER
- EXISTENTE A DEMOLER
- ALUMBRADO NUEVA
- CRUCE DE CANALIZACIÓN

LUMINARIA
- EXISTENTE A MANTENER
- EXISTENTE A RETIRAR
- NUEVA CON ARQUETA

- BALIZA DE ILUMINACIÓN
- ARQUETA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.01-PL. ILUMINACION

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

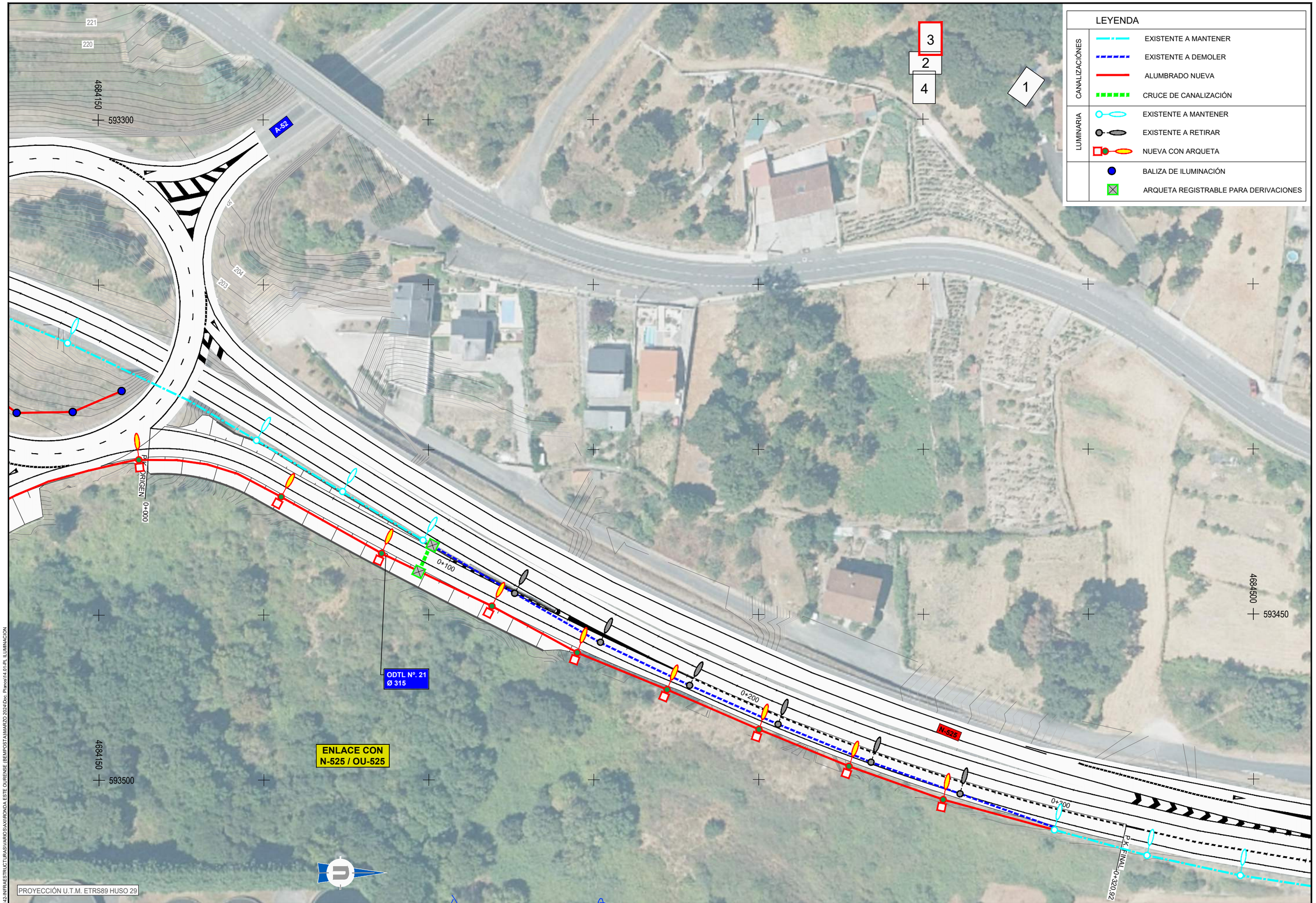
NÚMERO DO PLANO: 14.1

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS ILUMINACIÓN PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



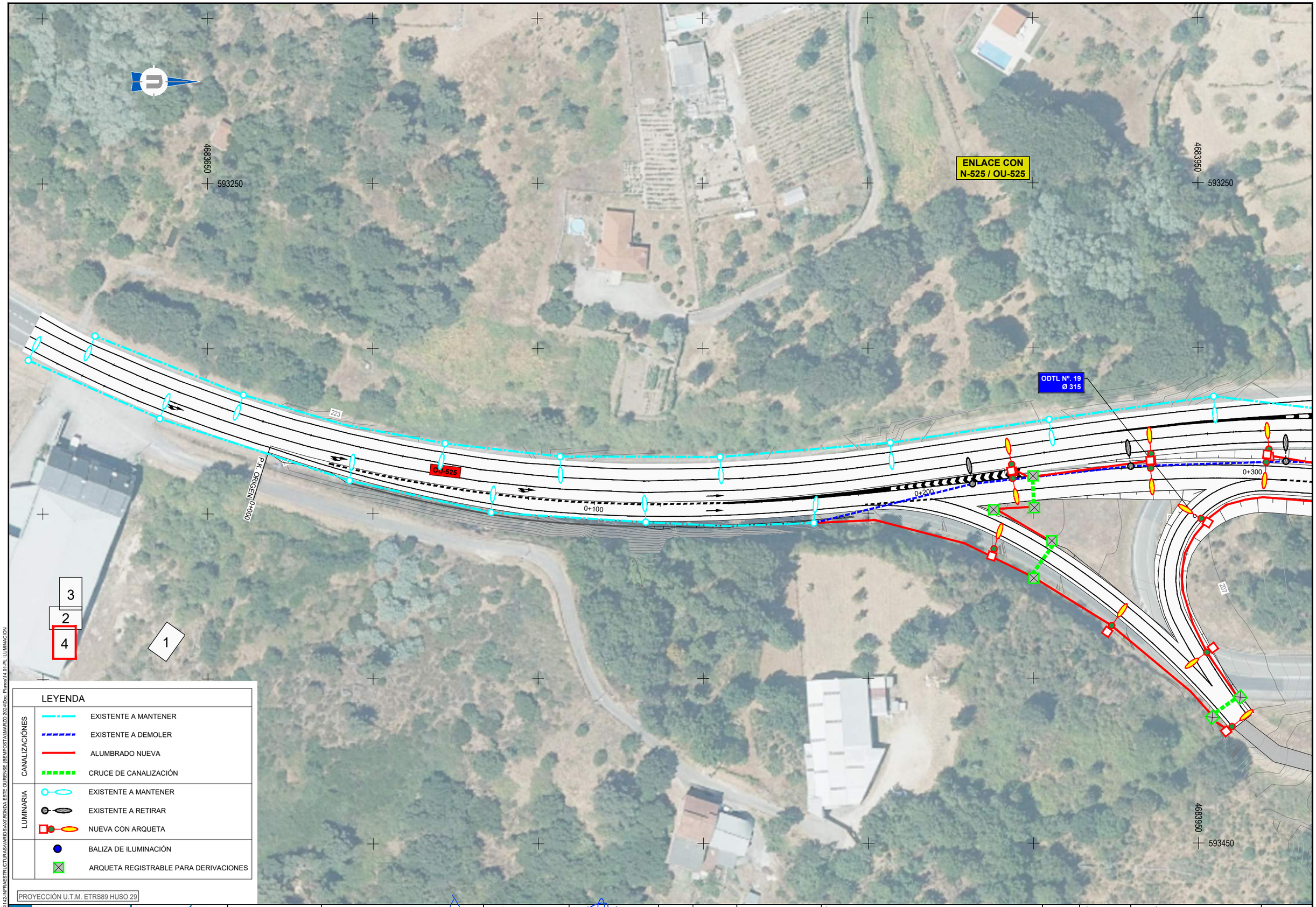
CTRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.01-PL ILUMINACION

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN
A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525
CLAVE: OU/21/097.01
NÚMERO DO PLANO: 14.1
FOLLA: 3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS ILUMINACIÓN PLANTA
DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



LEYENDA

CANALIZACIÓNES	EXISTENTE A MANTENER
	EXISTENTE A DEMOLER
	ALUMBRADO NUEVA
	CRUCE DE CANALIZACIÓN
LUMINARIA	EXISTENTE A MANTENER
	EXISTENTE A RETIRAR
	NUEVA CON ARQUETA
	BALIZA DE ILUMINACIÓN
	ARQUETA REGISTRABLE PARA DERIVACIONES

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.01-PL ILUMINACION

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

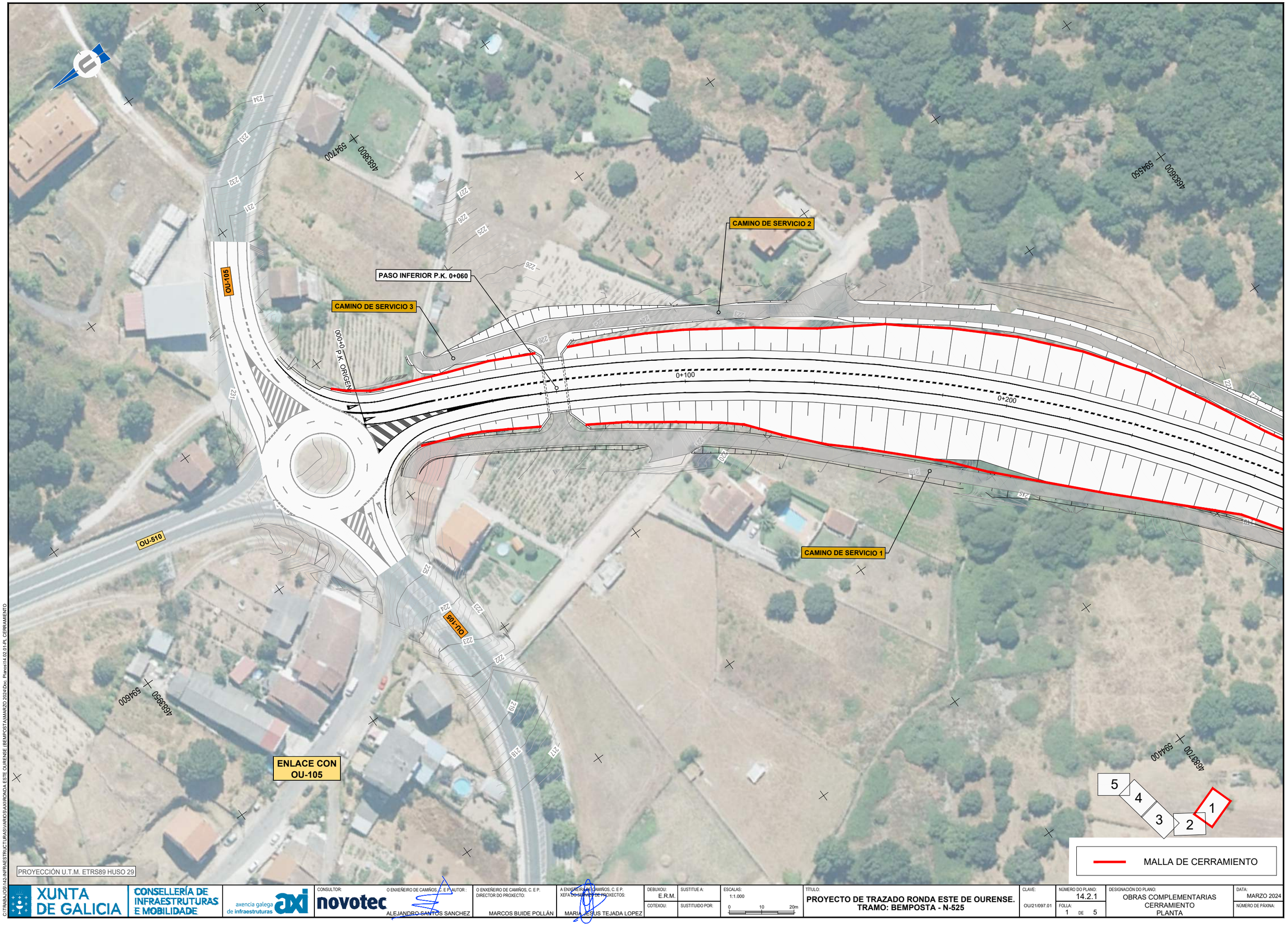
NÚMERO DO PLANO: 14.1

FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS ILUMINACIÓN PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.01-PL CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU:	SUSTITUE A:	ESCALAS:
E.R.M.		1:1.000
COTEXOU:	SUSTITUIDO POR:	0 10 20m

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

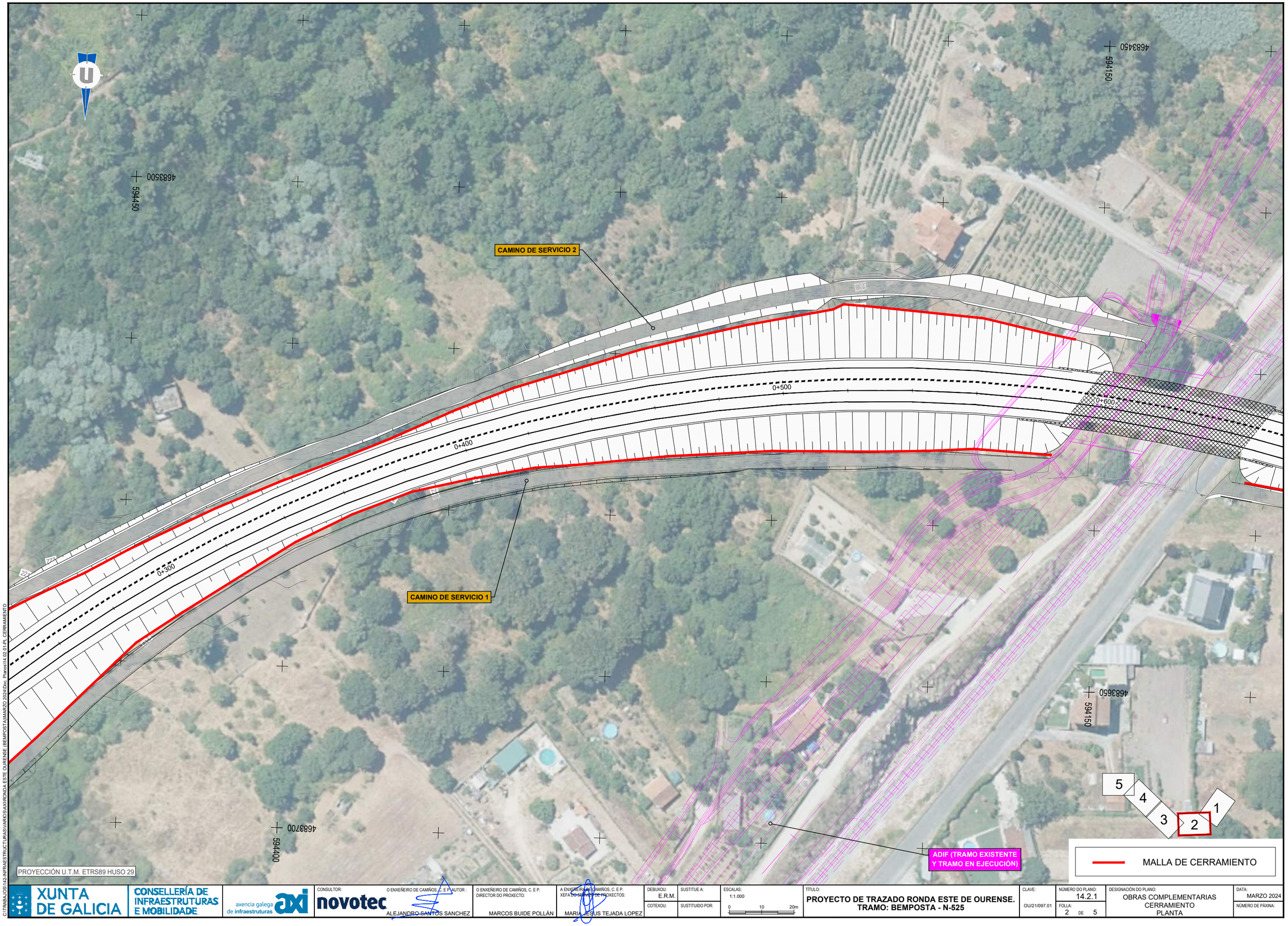
NÚMERO DO PLANO: 14.2.1

FOLLA: 1 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.01-PL CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR : ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.2.1

FOLLA: 2 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 5

CRUCE CON ADIF

CAMINO DE SERVICIO 4

4663460
594000

4663650
594050

0+700
0+800
0+900
1+000

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

5
4
3
2
1

MALLA DE CERRAMIENTO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.01-PL CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P., AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO DEPARTAMENTO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: 1:1.000
0 10 20m

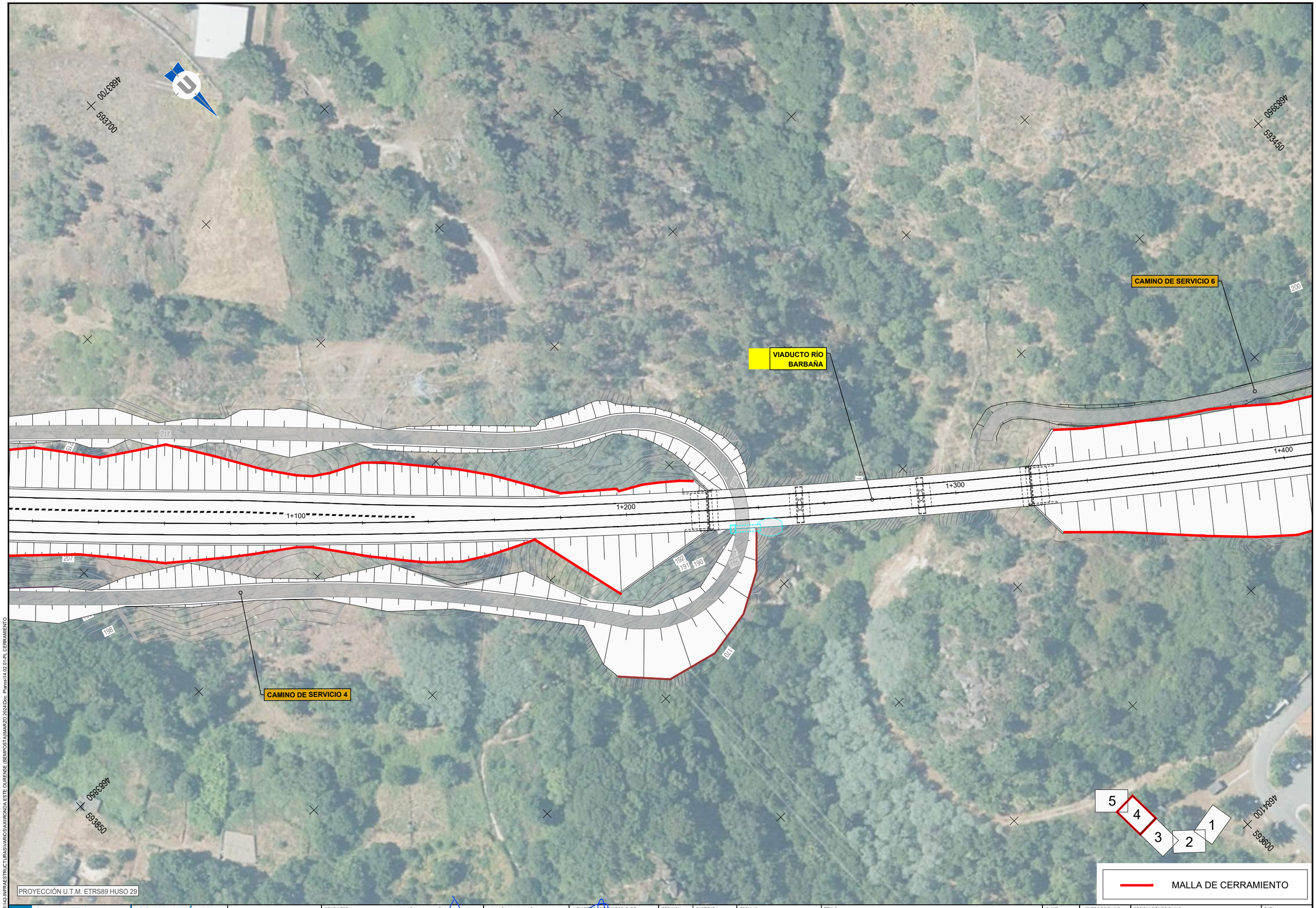
TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.2.1
FOLLA: 3 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO PLANTA

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:



C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.01-PL CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas axi	CONSULTOR: novotec	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN	A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ	DEBUXOU: E.R.M. / COTEXOU:	SUSTITUE A: / SUSTITUIDO POR:	ESCALAS: 1:1.000 (0 10 20m)	TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525	CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.2.1	FOLLA: 4 DE 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO PLANTA	DATA: MARZO 2024
			NÚMERO DE PÁXINA:

CAMINO DE SERVICIO 6

CAMINO DE ACCESO A EDAR SAN CIBRAO

PASO SUPERIOR P.K. 1+490

P.K. ORIGEN 0+000

0+300

0+400

0+425,63 P.K. FINAL

1+349,88 P.K. FINAL

1+400

1+500

4683950
593450

4683950
593250

4684150
593500

4684150
593300

PROYECCIÓN U.T.M. ETRS89 HUSO 29

5
4
3
2
1

MALLA DE CERRAMIENTO

C:\TRABAJOS\142-INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.01-PL CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E.P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E.P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.

COTEXOU:

SUSTITUE A:

SUSTITUIDO POR:

ESCALAS: 1:1.000

0 10 20m

TÍTULO: PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.2.1

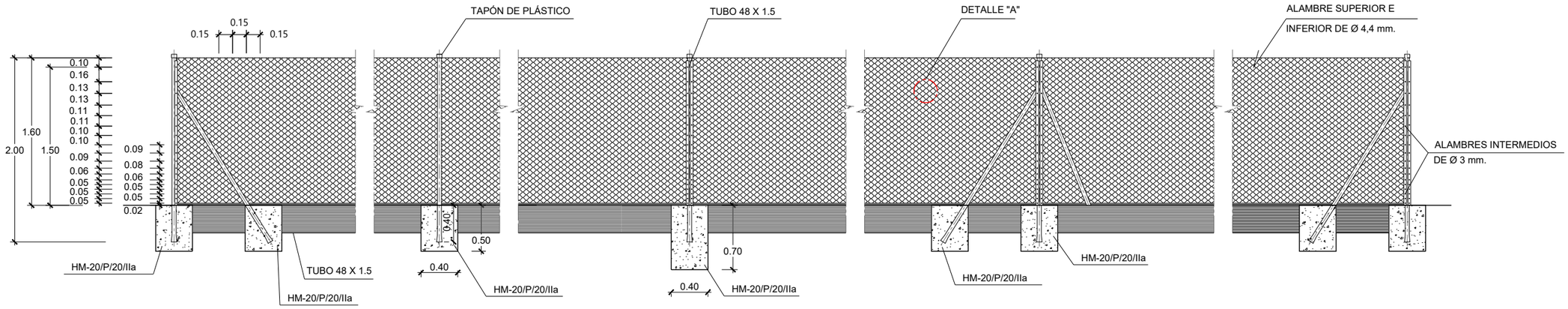
FOLLA: 5 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO PLANTA

DATA: MARZO 2024

NÚMERO DE PÁXINA:

VALLA DE CERRAMIENTO ALZADO SECCIÓN A-A



POSTE PRINCIPAL DE EXTREMO
CIMENTACIONES DE 0.400x0.400x0.500

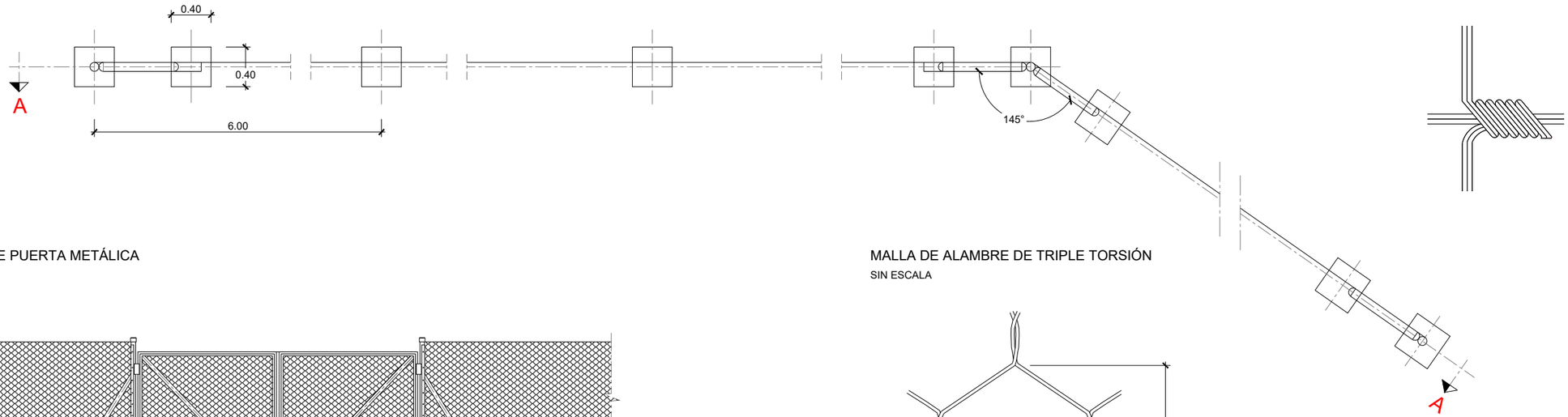
POSTE INTERMEDIO CIMENTACIONES
DE 0.400x0.400x0.500

POSTE PRINCIPAL DE CENTRO TENSOR
CIMENTACIONES DE 0.400x0.400x0.700 SE
COLOCA CADA 25m Y TAMBIEN EN CAMBIOS DE
ALINEACION VERTICAL O EN CAMBIO DE
ALINEACION HORIZONTAL CON ANGULO <145

POSTE PRINCIPAL DE ANGULO
CIMENTACIONES DE 0.400x0.400x0.500

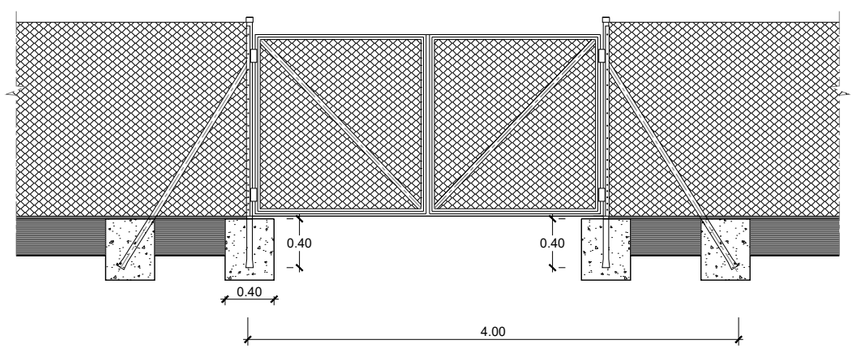
POSTE PRINCIPAL DE EXTREMO
CIMENTACIONES DE 0.400x0.400x0.500

PLANTA



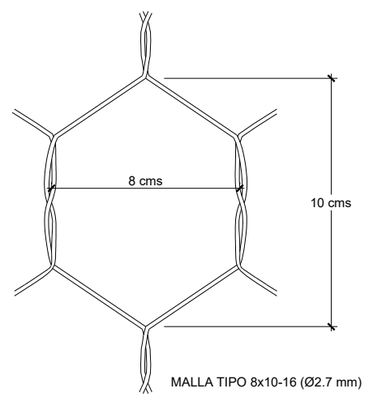
DETALLE "A"

DETALLE PUERTA METÁLICA



MALLA DE ALAMBRE DE TRIPLE TORSIÓN

SIN ESCALA



MALLA TIPO 8x10-16 (Ø2.7 mm)

CITRABAJOS\142\INFRAESTRUCTURAS\VARIOS\AXI\RONDA ESTE OURENSE (BEMPOSTA)\MARZO 2024\Doc. Planos\14.02.02-DET CERRAMIENTO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE | axencia galega de infraestruturas axi

CONSULTOR: novotec

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. AUTOR: ALEJANDRO SANTOS SANCHEZ

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, C. E P. DIRECTOR DO PROXECTO: MARCOS BUIDE POLLÁN

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, C. E P. XEFA DO SERVIZO DE PROXECTOS: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: E.R.M.
COTEXOU:
SUSTITUE A:
SUSTITUIDO POR:
ESCALAS: INIDICADAS

TÍTULO: **PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE DE OURENSE. TRAMO: BEMPOSTA - N-525**

CLAVE: OU/21/097.01

NÚMERO DO PLANO: 14.2.2
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS COMPLEMENTARIAS CERRAMIENTO DETALLES

DATA: MARZO 2024
NÚMERO DE PÁXINA:

DOCUMENTO Nº 3: VALORACIÓN

MEDICIONES AUXILIARES

MOVIMIENTO DE TIERRAS

			Desmonte			Relleno				Explanada
			Se considera como tierra vegetal el 10%			Se considera reutilizable el 80% del material obtenido (en CS el 100%)				Suelo Estabilizado S-EST3
			Tierra Vegetal	Resto Excavación	Total Desmonte	Material Reutilizable	Reutilizado	Préstamo	Total Relleno	Volumen
TRONCO	1	TRONCO	11.800,62	106.205,60	118.006,22	84.964,48	78.141,57	0,00	78.141,57	5.594,77
	2	TRONCO. AUX01	12,77	114,94	127,71	91,95	91,95	528,61	620,56	147,89
	3	TRONCO. AUX02	5,97	53,75	59,72	43,00	0,14	0,00	0,14	57,99
	4	TRONCO. AUX03	0,08	0,71	0,79	0,57	0,57	5.628,10	5.628,67	188,98
	5	TRONCO. AUX 04	3,52	31,65	35,17	25,32	25,32	642,24	667,56	115,35
ENLACE CON OU-525 / N-525	6	RAMAL SUR	19,61	176,50	196,11	141,20	141,20	4.812,37	4.953,57	793,96
	7	RAMAL SUR. AUX	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	132,01
	8	RAMAL NORTE	0,15	1,37	1,52	1,09	1,09	8.660,91	8.662,00	612,83
	9	RAMAL NORTE. AUX	0,02	0,18	0,20	0,14	0,14	1.221,22	1.221,36	154,67
	10	RAMAL ENTRADA EDAR	12,66	113,90	126,56	91,12	91,12	85,54	176,66	249,74
	11	RAMAL SALIDA EDAR	1,06	9,52	10,58	7,62	7,62	1.245,01	1.252,63	196,75
CAMINOS DE SERVICIO	12	CAMINO DE SERVICIO Nº1	140,40	1.263,56	1.403,96	1.263,56	549,92	0,00	549,92	0,00
	13	CAMINO DE SERVICIO Nº2	117,17	1.054,49	1.171,65	1.054,49	1.054,49	1.096,05	2.150,53	0,00
	14	CAMINO DE SERVICIO Nº3	58,74	528,64	587,38	528,64	6,38	0,00	6,38	0,00
	15	CAMINO DE SERVICIO Nº4	676,07	6.084,60	6.760,67	6.084,60	6.084,60	1.241,45	7.326,05	0,00
	16	CAMINO DE SERVICIO Nº5	5,35	48,17	53,52	48,17	48,17	14,48	62,65	0,00
	17	CAMINO DE SERVICIO Nº6	20,70	186,32	207,02	186,32	186,32	4,20	190,52	0,00
	18	VARIANTE PI 0+060	12,24	110,13	122,37	110,13	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	INTERSECCIONES	18,94	170,42	189,35	170,42	0,00	0,00	0,00	0,00
			12.906,05	116.154,45	129.060,50	94.812,83	86.430,60	25.180,17	111.610,77	8.244,94

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:15:28

Alienación: [TR] Tronco
Grupo de líneas de muestreo: GLM_107
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 1+549.88

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	14.55	146.77	0.00	146.77	146.77	-146.77
0+040.00	0.00	0.00	0.00	25.54	404.89	0.00	551.65	551.65	-551.65
0+060.00	0.00	0.00	0.00	61.35	872.74	0.00	1,424.39	1,424.39	-1,424.39
0+080.00	0.00	0.00	0.00	92.72	1,544.14	0.00	2,968.53	2,968.53	-2,968.53
0+100.00	0.00	0.00	0.00	114.47	2,077.36	0.00	5,045.90	5,045.90	-5,045.90
0+120.00	0.00	0.00	0.00	122.17	2,372.95	0.00	7,418.85	7,418.85	-7,418.85
0+140.00	0.00	0.00	0.00	168.99	2,916.01	0.00	10,334.85	10,334.85	-10,334.85
0+160.00	0.00	0.00	0.00	199.72	3,693.13	0.00	14,027.98	14,027.98	-14,027.98
0+180.00	0.00	0.00	0.00	231.03	4,318.66	0.00	18,346.64	18,346.64	-18,346.64
0+200.00	0.00	0.00	0.00	260.28	4,924.39	0.00	23,271.03	23,271.03	-23,271.03
0+220.00	0.00	0.00	0.00	251.89	5,130.99	0.00	28,402.03	28,402.03	-28,402.03
0+240.00	0.00	0.00	0.00	211.20	4,639.86	0.00	33,041.89	33,041.89	-33,041.89
0+260.00	0.00	0.00	0.00	132.24	3,441.88	0.00	36,483.76	36,483.76	-36,483.76
0+280.00	0.00	0.00	0.00	76.08	2,087.48	0.00	38,571.25	38,571.25	-38,571.25
0+300.00	0.00	0.00	0.00	59.03	1,353.83	0.00	39,925.08	39,925.08	-39,925.08
0+320.00	0.00	0.00	0.00	38.97	981.94	0.00	40,907.02	40,907.02	-40,907.02
0+340.00	0.00	0.00	0.00	22.59	617.13	0.00	41,524.15	41,524.15	-41,524.15
0+360.00	0.02	0.17	0.17	8.61	312.85	0.17	41,837.00	41,837.00	-41,836.82
0+380.00	8.89	89.36	89.36	0.00	86.28	89.53	41,923.27	41,923.27	-41,833.74
0+400.00	44.85	539.49	539.49	0.00	0.00	629.03	41,923.27	41,923.27	-41,294.25
0+420.00	98.88	1,443.48	1,443.48	0.00	0.00	2,072.51	41,923.27	41,923.27	-39,850.77
0+440.00	161.38	2,611.68	2,611.68	0.00	0.00	4,684.19	41,923.27	41,923.27	-37,239.09
0+460.00	224.45	3,870.84	3,870.84	0.00	0.00	8,555.02	41,923.27	41,923.27	-33,368.25
0+480.00	288.78	5,151.47	5,151.47	0.00	0.00	13,706.49	41,923.27	41,923.27	-28,216.78
0+500.00	361.95	6,537.45	6,537.45	0.00	0.00	20,243.94	41,923.27	41,923.27	-21,679.33
0+520.00	414.67	7,811.97	7,811.97	0.00	0.00	28,055.91	41,923.27	41,923.27	-13,867.36
0+540.00	384.22	8,036.39	8,036.39	0.00	0.00	36,092.31	41,923.27	41,923.27	-5,830.96
0+560.00	332.41	7,205.93	7,205.93	0.00	0.00	43,298.24	41,923.27	41,923.27	1,374.96
0+580.00	271.59	6,066.35	6,066.35	0.00	0.00	49,364.59	41,923.27	41,923.27	7,441.32
0+600.00	268.99	5,424.51	5,424.51	0.00	0.00	54,789.10	41,923.27	41,923.27	12,865.83
0+620.00	232.05	5,030.86	5,030.86	0.00	0.00	59,819.96	41,923.27	41,923.27	17,896.68
0+640.00	216.71	4,512.59	4,512.59	0.00	0.00	64,332.55	41,923.27	41,923.27	22,409.28
0+660.00	140.89	3,597.62	3,597.62	0.00	0.00	67,930.18	41,923.27	41,923.27	26,006.90
0+680.00	113.65	2,554.51	2,554.51	0.00	0.00	70,484.69	41,923.27	41,923.27	28,561.42
0+700.00	110.27	2,245.42	2,245.42	0.00	0.00	72,730.11	41,923.27	41,923.27	30,806.83
0+720.00	70.53	1,813.44	1,813.44	0.00	0.00	74,543.55	41,923.27	41,923.27	32,620.27
0+740.00	57.09	1,281.21	1,281.21	0.00	0.00	75,824.75	41,923.27	41,923.27	33,901.48
0+760.00	44.36	1,017.51	1,017.51	0.00	0.00	76,842.26	41,923.27	41,923.27	34,918.99
0+780.00	32.57	770.48	770.48	0.00	0.00	77,612.74	41,923.27	41,923.27	35,689.47
0+800.00	28.34	609.97	609.97	0.00	0.00	78,222.71	41,923.27	41,923.27	36,299.44
0+820.00	37.54	659.84	659.84	0.00	0.00	78,882.55	41,923.27	41,923.27	36,959.28
0+840.00	36.27	739.61	739.61	0.00	0.00	79,622.16	41,923.27	41,923.27	37,698.89
0+860.00	19.09	554.77	554.77	0.00	0.00	80,176.93	41,923.27	41,923.27	38,253.66
0+880.00	20.03	392.07	392.07	0.00	0.00	80,569.01	41,923.27	41,923.27	38,645.74
0+900.00	26.00	461.87	461.87	0.00	0.00	81,030.88	41,923.27	41,923.27	39,107.60
0+920.00	29.82	560.13	560.13	0.00	0.00	81,591.01	41,923.27	41,923.27	39,667.73
0+940.00	70.65	1,004.71	1,004.71	0.00	0.00	82,595.72	41,923.27	41,923.27	40,672.44
0+960.00	117.81	1,884.56	1,884.56	0.00	0.00	84,480.27	41,923.27	41,923.27	42,557.00
0+980.00	145.22	2,630.27	2,630.27	0.00	0.00	87,110.55	41,923.27	41,923.27	45,187.27
1+000.00	176.62	3,218.39	3,218.39	0.00	0.00	90,328.93	41,923.27	41,923.27	48,405.66
1+020.00	219.08	3,957.03	3,957.03	0.00	0.00	94,285.97	41,923.27	41,923.27	52,362.70
1+040.00	151.41	3,704.98	3,704.98	0.00	0.00	97,990.95	41,923.27	41,923.27	56,067.67
1+060.00	271.36	4,227.73	4,227.73	0.00	0.00	102,218.67	41,923.27	41,923.27	60,295.40
1+080.00	172.36	4,437.22	4,437.22	0.00	0.00	106,655.90	41,923.27	41,923.27	64,732.62
1+100.00	56.55	2,289.18	2,289.18	0.00	0.00	108,945.08	41,923.27	41,923.27	67,021.80
1+120.00	143.59	2,001.42	2,001.42	0.00	0.00	110,946.50	41,923.27	41,923.27	69,023.23
1+140.00	176.77	3,203.53	3,203.53	0.00	0.00	114,150.03	41,923.27	41,923.27	72,226.75
1+160.00	103.08	2,798.44	2,798.44	0.00	0.00	116,948.47	41,923.27	41,923.27	75,025.20
1+180.00	1.34	1,044.17	1,044.17	24.31	243.07	117,992.64	42,166.34	42,166.34	75,826.29
1+200.00	0.00	13.38	13.38	102.87	1,271.73	118,006.01	43,438.07	43,438.07	74,567.94

1+220.00	0.00	0.00	0.00	117.65	2,205.20	118,006.01	45,643.27	45,643.27	72,362.74
1+240.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,176.50	118,006.01	46,819.77	46,819.77	71,186.24
1+260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.01	46,819.77	46,819.77	71,186.24
1+280.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.01	46,819.77	46,819.77	71,186.24
1+300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.01	46,819.77	46,819.77	71,186.24
1+320.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.01	46,819.77	46,819.77	71,186.24
1+340.00	0.00	0.00	0.00	149.38	1,493.80	118,006.01	48,313.57	48,313.57	69,692.44
1+360.00	0.00	0.00	0.00	171.75	3,211.30	118,006.01	51,524.87	51,524.87	66,481.14
1+380.00	0.00	0.00	0.00	212.22	3,839.70	118,006.01	55,364.57	55,364.57	62,641.44
1+400.00	0.00	0.00	0.00	216.23	4,284.50	118,006.01	59,649.07	59,649.07	58,356.94
1+420.00	0.00	0.00	0.00	232.73	4,489.60	118,006.01	64,138.67	64,138.67	53,867.34
1+440.00	0.01	0.11	0.11	204.41	4,371.40	118,006.12	68,510.07	68,510.07	49,496.05
1+460.00	0.00	0.11	0.11	299.11	5.035.20	118,006.22	73,545.27	73,545.27	44,460.95
1+480.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,991.10	118,006.22	76,536.37	76,536.37	41,469.85
1+500.00	0.00	0.00	0.00	80.26	802.60	118,006.22	77,338.97	77,338.97	40,667.25
1+520.00	0.00	0.00	0.00	0.00	802.60	118,006.22	78,141.57	78,141.57	39,864.65
1+540.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.22	78,141.57	78,141.57	39,864.65
1+549.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	118,006.22	78,141.57	78,141.57	39,864.65

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:19:46

Alienación: [TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510
Grupo de líneas de muestreo: GLM_128
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+065.52

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.35	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	6.91	64.40	64.40	0.82	2.78	64.40	2.78	2.78	61.61
0+040.00	0.00	62.80	62.80	15.81	154.24	127.19	157.02	157.02	-29.83
0+060.00	0.00	0.02	0.02	19.36	350.19	127.21	507.21	507.21	-380.00
0+065.52	0.00	0.00	0.00	21.82	113.34	127.21	620.56	620.56	-493.35

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:20:06

Alienación: [TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510
Grupo de líneas de muestreo: GLM_129
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+038.98

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.35	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	1.13	14.09	14.09	0.00	0.13	14.09	0.13	0.13	13.96
0+038.98	3.65	45.62	45.62	0.00	0.01	59.72	0.14	0.14	59.57

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:20:27

Alienación: [TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial
Grupo de líneas de muestreo: GLM_130
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+075.78

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.00	0.00	0.00	70.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	148.18	2,164.01	0.00	2,164.01	2,164.01	-2,164.01
0+040.00	0.00	0.00	0.00	94.54	2,371.20	0.00	4,535.21	4,535.21	-4,535.21
0+060.00	0.00	0.00	0.00	9.91	1,014.01	0.00	5,549.22	5,549.22	-5,549.22
0+075.78	0.10	0.79	0.79	0.58	79.45	0.79	5,628.67	5,628.67	-5,627.88

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:20:48

Alienación: [TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_131
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+048.79

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	59.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	1.80	17.24	17.24	2.33	612.88	17.24	612.88	612.88	-595.64
0+040.00	0.04	17.66	17.66	1.73	43.33	34.90	656.21	656.21	-621.32
0+048.79	0.02	0.27	0.27	0.90	11.35	35.17	667.56	667.56	-632.39

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 19/03/2024 17:05:27

Alienación: [OU525_RS] Ramal Sur OU-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_117
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+425.63

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.01	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.03	0.43	0.43	0.86	12.96	0.43	12.96	12.96	-12.52
0+040.00	1.10	11.47	11.47	1.09	19.56	11.90	32.52	32.52	-20.62
0+060.00	1.40	25.25	25.25	1.67	27.80	37.15	60.31	60.31	-23.16
0+080.00	3.47	49.33	49.33	0.58	22.69	86.48	83.00	83.00	3.48
0+100.00	1.04	45.76	45.76	0.12	7.08	132.23	90.08	90.08	42.16
0+120.00	1.07	21.35	21.35	0.00	1.24	153.58	91.32	91.32	62.26
0+140.00	0.79	18.77	18.77	0.00	0.01	172.35	91.33	91.33	81.03
0+160.00	0.43	12.33	12.33	0.11	1.14	184.68	92.46	92.46	92.22
0+180.00	0.01	4.42	4.42	0.04	1.53	189.11	93.99	93.99	95.12
0+200.00	0.17	1.79	1.79	0.35	3.88	190.90	97.87	97.87	93.03
0+220.00	0.14	3.17	3.17	0.68	10.23	194.07	108.10	108.10	85.97
0+240.00	0.03	1.74	1.74	6.69	73.64	195.81	181.74	181.74	14.08
0+260.00	0.00	0.30	0.30	13.92	205.38	196.11	387.12	387.12	-191.01
0+280.00	0.00	0.00	0.00	18.49	322.74	196.11	709.86	709.86	-513.75
0+300.00	0.00	0.00	0.00	20.62	390.04	196.11	1,099.89	1,099.89	-903.78
0+320.00	0.00	0.00	0.00	51.83	720.18	196.11	1,820.07	1,820.07	-1,623.96
0+340.00	0.00	0.00	0.00	49.72	1,008.17	196.11	2,828.24	2,828.24	-2,632.13
0+360.00	0.00	0.00	0.00	35.06	841.48	196.11	3,669.72	3,669.72	-3,473.61
0+380.00	0.00	0.00	0.00	46.83	815.66	196.11	4,485.38	4,485.38	-4,289.27
0+400.00	0.00	0.00	0.00	0.00	468.19	196.11	4,953.57	4,953.57	-4,757.46
0+420.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.11	4,953.57	4,953.57	-4,757.46
0+425.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	196.11	4,953.57	4,953.57	-4,757.46

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:19:13

Alienación: [OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta
Grupo de líneas de muestreo: GLM_127
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+051.60

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+051.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:16:21

Alienación: [N525_RN] Ramal Norte N-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_118
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+320.92

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+040.00	0.00	0.00	0.00	117.67	1,123.21	0.00	1,123.21	1,123.21	-1,123.21
0+060.00	0.00	0.00	0.00	110.31	2,279.81	0.00	3,403.02	3,403.02	-3,403.02
0+080.00	0.00	0.00	0.00	75.30	1,856.08	0.00	5,259.11	5,259.11	-5,259.11
0+100.00	0.00	0.00	0.00	61.93	1,372.29	0.00	6,631.40	6,631.40	-6,631.40
0+120.00	0.00	0.00	0.00	39.12	1,010.48	0.00	7,641.87	7,641.87	-7,641.87
0+140.00	0.00	0.00	0.00	12.09	512.10	0.00	8,153.98	8,153.98	-8,153.98
0+160.00	0.01	0.14	0.14	2.89	149.86	0.14	8,303.84	8,303.84	-8,303.70
0+180.00	0.03	0.44	0.44	0.57	34.64	0.58	8,338.48	8,338.48	-8,337.90
0+200.00	0.02	0.48	0.48	2.45	30.28	1.06	8,368.76	8,368.76	-8,367.70
0+220.00	0.00	0.23	0.23	2.79	52.66	1.28	8,421.42	8,421.42	-8,420.14
0+240.00	0.00	0.04	0.04	2.63	54.47	1.32	8,475.89	8,475.89	-8,474.57
0+260.00	0.00	0.00	0.00	2.59	52.42	1.32	8,528.31	8,528.31	-8,526.98
0+280.00	0.01	0.10	0.10	2.10	47.16	1.42	8,575.47	8,575.47	-8,574.05
0+300.00	0.00	0.10	0.10	2.27	44.02	1.52	8,619.49	8,619.49	-8,617.97
0+320.00	0.00	0.00	0.00	1.79	40.92	1.52	8,660.41	8,660.41	-8,658.89
0+320.92	0.00	0.00	0.00	1.68	1.59	1.52	8,662.00	8,662.00	-8,660.48

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 18:18:45

Alienación: [N525_RN_AUX] Ranal Norte N-525. Salida de Glorieta
Grupo de líneas de muestreo: GLM_126
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+051.99

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	2.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.01	0.10	0.10	7.51	94.33	0.10	94.33	94.33	-94.23
0+040.00	0.00	0.10	0.10	104.83	1,127.03	0.20	1,221.36	1,221.36	-1,221.16

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 19/03/2024 17:06:21

Alienación: [OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora
Grupo de líneas de muestreo: GLM_119
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+138.32

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	1.12	16.37	16.37	0.01	0.13	16.37	0.13	0.13	16.24
0+040.00	0.84	19.16	19.16	1.44	15.11	35.53	15.24	15.24	20.30
0+060.00	0.94	17.53	17.53	1.93	34.51	53.07	49.75	49.75	3.32
0+080.00	0.86	17.80	17.80	2.15	41.51	70.87	91.26	91.26	-20.39
0+100.00	0.54	13.87	13.87	2.41	46.21	84.74	137.47	137.47	-52.73
0+120.00	1.83	23.61	23.61	0.67	31.19	108.35	168.65	168.65	-60.30
0+138.32	0.16	18.21	18.21	0.19	8.00	126.56	176.66	176.66	-50.09

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 19/03/2024 17:07:05

Alienación: [OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora
Grupo de líneas de muestreo: GLM_120
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+218.73

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	10.58	10.58	3.64	35.87	10.58	35.87	35.87	-25.29
0+040.00	0.00	0.00	0.00	8.27	116.30	10.58	152.17	152.17	-141.59
0+060.00	0.00	0.00	0.00	14.23	211.10	10.58	363.27	363.27	-352.69
0+080.00	0.00	0.00	0.00	23.25	346.59	10.58	709.86	709.86	-699.28
0+100.00	0.00	0.00	0.00	17.46	369.79	10.58	1,079.65	1,079.65	-1,069.07
0+120.00	0.00	0.00	0.00	0.00	172.98	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05
0+140.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05
0+160.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05
0+180.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05
0+200.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05
0+218.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.58	1,252.63	1,252.63	-1,242.05

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:53:24

Alienación: [CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_112
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+572.46

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.29	0.00	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	1.59	19.39	19.39	0.00	1.23	19.39	1.23	1.23	18.16
0+040.00	4.78	63.69	63.69	0.01	0.07	83.08	1.30	1.30	81.78
0+060.00	7.27	120.43	120.43	0.04	0.47	203.51	1.77	1.77	201.75
0+080.00	12.71	199.76	199.76	0.00	0.40	403.27	2.17	2.17	401.10
0+100.00	15.96	286.91	286.91	0.00	0.00	690.18	2.17	2.17	688.01
0+120.00	3.50	195.02	195.02	0.00	0.00	885.19	2.17	2.17	883.02
0+140.00	0.00	35.02	35.02	1.41	14.05	920.21	16.22	16.22	903.99
0+160.00	0.00	0.00	0.00	3.44	48.43	920.21	64.65	64.65	855.56
0+180.00	0.00	0.00	0.00	6.80	102.34	920.21	167.00	167.00	753.21
0+200.00	0.00	0.00	0.00	4.26	110.57	920.21	277.56	277.56	642.65
0+220.00	0.00	0.00	0.00	3.99	82.48	920.21	360.04	360.04	560.17
0+240.00	0.00	0.00	0.00	0.96	49.45	920.21	409.49	409.49	510.72
0+260.00	1.10	11.06	11.06	0.34	12.94	931.27	422.43	422.43	508.84
0+280.00	0.08	11.85	11.85	0.06	3.96	943.13	426.38	426.38	516.74
0+300.00	0.00	0.79	0.79	0.51	5.67	943.92	432.05	432.05	511.87
0+320.00	0.69	6.93	6.93	0.00	5.06	950.85	437.11	437.11	513.74
0+340.00	0.00	6.93	6.93	1.02	10.16	957.78	447.27	447.27	510.51
0+360.00	0.57	5.72	5.72	0.00	10.16	963.50	457.44	457.44	506.06
0+380.00	2.33	28.92	28.92	0.00	0.00	992.42	457.44	457.44	534.99
0+400.00	3.48	57.99	57.99	0.00	0.00	1,050.42	457.44	457.44	592.98
0+420.00	7.12	105.95	105.95	0.00	0.00	1,156.37	457.44	457.44	698.93
0+440.00	5.13	122.50	122.50	0.00	0.00	1,278.87	457.44	457.44	821.43
0+460.00	1.26	63.85	63.85	0.00	0.00	1,342.72	457.44	457.44	885.28
0+480.00	0.00	12.64	12.64	2.58	25.83	1,355.36	483.26	483.26	872.09
0+500.00	0.00	0.00	0.00	1.36	39.37	1,355.36	522.63	522.63	832.72
0+520.00	2.38	23.76	23.76	0.00	13.55	1,379.12	536.18	536.18	842.94
0+540.00	0.00	23.76	23.76	0.39	3.91	1,402.89	540.09	540.09	862.80
0+560.00	0.07	0.66	0.66	0.02	4.09	1,403.55	544.18	544.18	859.37
0+572.46	0.00	0.41	0.41	0.90	5.74	1,403.96	549.92	549.92	854.04

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:56:45

Alienación: [CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_110
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+599.18

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	24.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	12.48	369.61	369.61	0.00	0.00	369.61	0.00	0.00	369.61
0+040.00	1.23	137.24	137.24	0.00	0.00	506.85	0.00	0.00	506.85
0+060.00	0.16	13.94	13.94	0.11	1.06	520.79	1.06	1.06	519.73
0+080.00	2.44	26.06	26.06	0.00	1.06	546.84	2.11	2.11	544.73
0+100.00	0.00	24.42	24.42	5.23	52.28	571.26	54.39	54.39	516.87
0+120.00	0.00	0.00	0.00	5.02	102.42	571.26	156.81	156.81	414.45
0+140.00	0.00	0.00	0.00	7.93	129.43	571.26	286.24	286.24	285.03
0+160.00	0.00	0.00	0.00	5.85	137.88	571.26	424.12	424.12	147.15
0+180.00	0.00	0.00	0.00	5.94	117.79	571.26	541.91	541.91	29.35
0+200.00	0.00	0.00	0.00	5.33	112.41	571.26	654.32	654.32	-83.06
0+220.00	4.80	47.95	47.95	0.00	53.31	619.22	707.63	707.63	-88.41
0+240.00	7.67	124.62	124.62	0.00	0.00	743.84	707.63	707.63	36.21
0+260.00	5.91	135.76	135.76	0.00	0.00	879.60	707.63	707.63	171.97
0+280.00	5.84	117.61	117.61	0.00	0.00	997.21	707.63	707.63	289.58
0+300.00	0.98	68.30	68.30	0.00	0.01	1,065.51	707.64	707.64	357.87
0+320.00	0.00	9.85	9.85	1.28	12.77	1,075.36	720.41	720.41	354.95
0+340.00	0.28	2.76	2.76	0.51	17.91	1,078.12	738.32	738.32	339.80
0+360.00	0.21	4.87	4.87	0.00	5.15	1,082.99	743.47	743.47	339.52
0+380.00	0.00	2.11	2.11	1.15	11.50	1,085.10	754.96	754.96	330.13
0+400.00	0.00	0.00	0.00	5.69	68.44	1,085.10	823.40	823.40	261.70
0+420.00	0.00	0.00	0.00	7.72	134.19	1,085.10	957.59	957.59	127.51
0+440.00	0.00	0.00	0.00	14.46	222.04	1,085.10	1,179.63	1,179.63	-94.54
0+460.00	0.00	0.00	0.00	12.63	271.30	1,085.10	1,450.94	1,450.94	-365.84
0+480.00	0.07	0.73	0.73	0.29	129.55	1,085.83	1,580.48	1,580.48	-494.65
0+500.00	4.06	41.24	41.24	0.00	2.91	1,127.06	1,583.39	1,583.39	-456.33
0+520.00	0.11	41.62	41.62	8.69	89.02	1,168.68	1,672.41	1,672.41	-503.73
0+540.00	0.00	1.10	1.10	3.49	122.30	1,169.78	1,794.71	1,794.71	-624.93
0+560.00	0.00	0.00	0.00	14.01	175.04	1,169.78	1,969.75	1,969.75	-799.97
0+580.00	0.00	0.00	0.00	2.07	160.83	1,169.78	2,130.59	2,130.59	-960.81
0+599.18	0.19	1.87	1.87	0.01	19.94	1,171.65	2,150.53	2,150.53	-978.88

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 13/03/2024 16:39:35

Alienación: [CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_142
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+043.80

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	32.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+010.00	29.09	306.45	306.45	0.00	0.00	306.45	0.00	0.00	306.45
0+020.00	12.69	208.86	208.86	0.00	0.00	515.31	0.00	0.00	515.31
0+030.00	0.92	68.02	68.02	0.01	0.05	583.33	0.05	0.05	583.29
0+040.00	0.00	4.04	4.04	1.21	6.33	587.38	6.38	6.38	581.00

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:55:02

Alienación: [CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_109
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 1+021.65

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0,26	0,00	0,00	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0+020.00	0,00	2,60	2,60	1,58	17,90	2,60	17,90	17,90	-15,30
0+040.00	0,07	0,70	0,70	0,67	22,50	3,30	40,40	40,40	-37,10
0+060.00	5,74	58,10	58,10	0,00	6,70	61,40	47,10	47,10	14,30
0+080.00	0,00	57,40	57,40	2,96	29,60	118,80	76,70	76,70	42,10
0+100.00	0,00	0,00	0,00	2,53	54,90	118,80	131,60	131,60	-12,80
0+120.00	0,00	0,00	0,00	0,67	32,00	118,80	163,60	163,60	-44,80
0+140.00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,70	118,80	170,30	170,30	-51,50
0+160.00	10,24	102,43	102,43	0,00	0,00	221,23	170,30	170,30	50,93
0+180.00	13,86	240,99	240,99	0,00	0,00	462,22	170,30	170,30	291,92
0+200.00	8,75	226,06	226,06	0,00	0,00	688,28	170,30	170,30	517,98
0+220.00	2,01	107,56	107,56	0,00	0,00	795,84	170,30	170,30	625,54
0+240.00	1,76	37,63	37,63	0,00	0,00	833,47	170,30	170,30	663,17
0+260.00	2,87	46,29	46,29	0,00	0,00	879,76	170,30	170,30	709,46
0+280.00	0,44	33,09	33,09	5,75	57,47	912,85	227,77	227,77	685,08
0+300.00	0,00	4,37	4,37	15,71	214,55	917,22	442,32	442,32	474,90
0+320.00	0,72	7,24	7,24	5,74	214,52	924,46	656,84	656,84	267,62
0+340.00	0,00	7,24	7,24	10,51	162,55	931,70	819,39	819,39	112,31
0+360.00	0,00	0,00	0,00	8,44	189,52	931,70	1008,91	1008,91	-77,21
0+380.00	0,00	0,00	0,00	17,93	263,75	931,70	1272,66	1272,66	-340,96
0+400.00	11,56	115,62	115,62	0,70	186,34	1047,32	1459,00	1459,00	-411,68
0+420.00	34,54	460,98	460,98	0,00	7,00	1508,30	1466,00	1466,00	42,30
0+440.00	5,43	399,63	399,63	0,00	0,00	1907,93	1466,00	1466,00	441,93
0+460.00	3,28	87,08	87,08	0,00	0,00	1995,01	1466,00	1466,00	529,01
0+480.00	18,27	215,51	215,51	4,12	41,16	2210,52	1507,16	1507,16	703,36
0+500.00	0,00	182,70	182,70	3,62	77,34	2393,22	1584,50	1584,50	808,72
0+520.00	44,27	442,70	0,00	0,00	36,18	2835,92	1620,68	1620,68	1215,24
0+540.00	10,14	544,10	0,00	0,00	0,00	3380,02	1620,68	1620,68	1759,34
0+560.00	0,00	101,40	0,00	120,31	1203,08	3481,42	2823,76	2823,76	657,66
0+580.00	0,00	0,00	0,00	95,00	2153,03	3481,42	4976,79	4976,79	-1495,37
0+600.00	0,00	0,00	0,00	18,00	1129,92	3481,42	6106,71	6106,71	-2625,29
0+620.00	40,38	403,80	403,80	0,00	179,97	3885,22	6286,68	6286,68	-2401,46
0+640.00	35,34	757,20	757,20	0,00	0,00	4642,42	6286,68	6286,68	-1644,26
0+660.00	10,84	461,80	461,80	0,00	0,00	5104,22	6286,68	6286,68	-1182,46
0+680.00	19,56	304,00	304,00	0,00	0,00	5408,22	6286,68	6286,68	-878,46
0+700.00	9,78	293,42	293,42	0,00	0,00	5701,64	6286,68	6286,68	-585,04
0+720.00	12,94	227,20	227,20	0,00	0,00	5928,84	6286,68	6286,68	-357,84
0+740.00	0,00	129,38	129,38	5,63	56,27	6058,22	6342,95	6342,95	-284,73
0+760.00	0,00	0,00	0,00	22,79	284,14	6058,22	6627,09	6627,09	-568,87
0+780.00	0,00	0,00	0,00	4,62	274,10	6058,22	6901,19	6901,19	-842,97
0+800.00	17,06	170,59	170,59	0,00	46,23	6228,81	6947,42	6947,42	-718,61
0+820.00	0,00	170,59	170,59	4,03	40,32	6399,40	6987,74	6987,74	-588,34
0+840.00	3,73	37,28	37,28	0,25	42,84	6436,68	7030,58	7030,58	-593,90
0+860.00	0,59	43,15	43,15	0,16	4,12	6479,83	7034,70	7034,70	-554,87
0+880.00	1,75	23,34	23,34	0,00	1,60	6503,17	7036,30	7036,30	-533,13
0+900.00	2,90	46,45	46,45	0,00	0,00	6549,62	7036,30	7036,30	-486,68
0+920.00	9,10	119,97	119,97	0,00	0,00	6669,59	7036,30	7036,30	-366,71
0+940.00	0,00	90,99	158,04	6,71	67,10	6760,58	7103,40	7103,40	-342,82
0+960.00	0,00	0,00	101,18	3,41	101,20	6760,58	7204,60	7204,60	-444,02
0+980.00	0,00	0,00	34,13	1,91	53,20	6760,58	7257,80	7257,80	-497,22
1+000.00	0,00	0,00	0,00	2,31	42,20	6760,58	7300,00	7300,00	-539,42
1+020.00	0,00	0,00	0,00	0,27	25,80	6760,58	7325,80	7325,80	-565,22
1+021.65	0,11	0,09	0,09	0,03	0,25	6760,67	7326,05	7326,05	-565,38

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:55:34

Alienación: [CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_111
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+185.35

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
-0+000.00	0.33	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.12	4.34	4.34	0.42	6.10	4.34	6.10	6.10	-1.75
0+040.00	0.53	6.47	6.47	0.00	4.28	10.81	10.38	10.38	0.43
0+060.00	0.08	6.16	6.16	0.50	5.01	16.98	15.39	15.39	1.59
0+080.00	0.35	4.35	4.35	0.10	5.94	21.32	21.33	21.33	-0.01
0+100.00	0.00	3.52	3.52	1.02	11.18	24.84	32.51	32.51	-7.67
0+120.00	0.00	0.00	0.00	0.83	18.51	24.84	51.01	51.01	-26.17
0+140.00	0.52	5.20	5.20	0.01	8.35	30.04	59.36	59.36	-29.33
0+160.00	0.06	5.83	5.83	0.13	1.34	35.87	60.70	60.70	-24.83
0+180.00	1.25	13.09	13.09	0.00	1.29	48.96	61.99	61.99	-13.02
0+185.35	0.45	4.56	4.56	0.25	0.66	53.52	62.65	62.65	-9.12

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:55:58

Alienación: [CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_113
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+192.10

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.08	6.86	6.86	0.01	0.14	6.86	0.14	0.14	6.72
0+040.00	3.47	37.18	37.18	0.00	0.13	44.04	0.26	0.26	43.78
0+060.00	0.00	34.89	34.89	4.24	42.34	78.93	42.60	42.60	36.33
0+080.00	0.11	1.14	1.14	0.00	42.47	80.07	85.07	85.07	-5.00
0+100.00	0.99	11.06	11.06	0.00	0.00	91.13	85.07	85.07	6.06
0+120.00	0.00	9.92	9.92	2.65	26.53	101.05	111.60	111.60	-10.55
0+140.00	1.33	13.19	13.19	0.43	30.88	114.24	142.48	142.48	-28.24
0+160.00	3.69	49.75	49.75	0.00	4.41	164.00	146.89	146.89	17.11
0+180.00	0.00	37.24	37.24	2.10	21.04	201.23	167.93	167.93	33.31
0+192.10	1.19	5.78	5.78	1.32	22.59	207.02	190.52	190.52	16.50

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 15/11/2023 17:56:25

Alienación: [PI_0+060] Paso Inferior PK 0+060
Grupo de líneas de muestreo: GLM_114
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+034.72

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+034.72	16.63	122.37	122.37	0.00	0.00	122.37	0.00	0.00	122.37

Informe de volumen

Cliente:
Client
Client Company
Address 1

Preparado por:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Fecha: 17/11/2023 15:59:44

Alienación: Intersección - (2) - Cuadrante - NE
Grupo de líneas de muestreo: GLM_133
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+028.31

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	6.54	74.80	74.80	0.00	0.00	74.80	0.00	0.00	74.80

Informe de volumen

Cliente:
Client
Client Company
Address 1

Preparado por:
Preparer
Your Company Name
123 Main Street

Fecha: 17/11/2023 16:00:09

Alienación: Intersección - (2) - Cuadrante - SE
Grupo de líneas de muestreo: GLM_134
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+027.34

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	10.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	114.55	114.55	0.00	0.00	114.55	0.00	0.00	114.55
0+027.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	114.55	0.00	0.00	114.55

Informe de volumen

Cliente: **Preparado por:**
Client Preparer
Client Company Your Company Name
Address 1 123 Main Street
Fecha: 17/11/2023 15:59:12

Alienación: [INT02] VTE01 con CS02 - Cuadrante - SO
Grupo de líneas de muestreo: GLM_135
P.K. inicial: 0+000.00
P.K. final: 0+027.97

P.K.	Área de desmonte (Metros cuadrados)	Volumen de desmonte (Metros cúbicos)	Volumen reutilizable (Metros cúbicos)	Área de terraplén (Metros cuadrados)	Volumen de terraplén (Metros cúbicos)	Vol. desmonte acumul. (Metros cúbicos)	Vol. reutilizable acumul. (Metros cúbicos)	Vol. terraplén acumul. (Metros cúbicos)	Vol. neto acumul. (Metros cúbicos)
0+000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+020.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0+027.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FIRMES

			Capa de rodadura		BASE +	Capa intermedia		Capa Base		Capa Subbase		Zahorra Artificial		Explanada	
			BBTM 11B		INTERMEDIA	AC22 BIN		AC32 BASE		SUELOCEMENTO				Suelo Estabilizado S-EST3	
			Espesor	Volumen	Volumen	Espesor	Volumen	Espesor	Volumen	Espesor	Volumen	Espesor	Volumen	Espesor	Volumen
TRONCO	1	TRONCO	3,00	597,32	2.040,52	7,00	840,21	10,00	1.200,31	20,00	3.706,62				5.594,77
	2	TRONCO. AUX01	3,00	13,27	53,99	7,00	22,23	10,00	31,76	20,00	98,06				147,89
	3	TRONCO. AUX02	3,00	4,98	20,42	7,00	8,41	10,00	12,01	20,00	37,66				57,99
	4	TRONCO. AUX03	3,00	21,52	70,78	7,00	29,14	10,00	41,64	20,00	127,18				188,98
	5	TRONCO. AUX 04	3,00	10,49	42,60	7,00	17,54	10,00	25,06	20,00	77,00				115,35
ENLACE CON OU-525 / N-525	6	RAMAL SUR	3,00	68,41	280,30	5,00	116,79	7,00	163,51	21,00	280,30				793,96
	7	RAMAL SUR. AUX	3,00	11,46	46,55	5,00	19,40	7,00	27,15	21,00	85,76				132,01
	8	RAMAL NORTE	3,00	53,72	219,47	5,00	91,45	7,00	128,02	21,00	401,71				612,83
	9	RAMAL NORTE. AUX	3,00	13,79	56,19	5,00	23,41	7,00	32,78	21,00	102,24				154,67
	10	RAMAL ENTRADA EDAR	3,00	19,99	82,97	5,00	34,57	7,00	48,40	21,00	156,84				249,74
	11	RAMAL SALIDA EDAR	3,00	16,10	66,58	5,00	27,74	7,00	38,84	21,00	124,85				196,75
CAMINOS DE SERVICIO	12	CAMINO DE SERVICIO Nº1											532,46		
	13	CAMINO DE SERVICIO Nº2											599,18		
	14	CAMINO DE SERVICIO Nº3											56,89		
	15	CAMINO DE SERVICIO Nº4											1.021,65		
	16	CAMINO DE SERVICIO Nº5											185,35		
	17	CAMINO DE SERVICIO Nº6											192,10		
	18	VARIANTE PI 0+060											3,68		
	19	INTERSECCIONES											31,41		
				831,05	2.980,37		1.230,90		1.749,47		5.198,22		2.622,72		8.244,94

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [TR] Tronco
Grupo de líneas de muestreo: GLM_107
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 1+549.879

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.26	2.58	2.58
	Firmes. Intermedia	1.03	10.45	10.45
	Firmes. Base	1.86	18.77	18.77
	Firmes. Explanada	2.76	27.88	27.88
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.26	5.16	7.74
	Firmes. Intermedia	1.03	20.89	31.34
	Firmes. Base	1.86	37.54	56.30
	Firmes. Explanada	2.76	55.77	83.65
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	6.66	14.40
	Firmes. Intermedia	1.65	27.04	58.38
	Firmes. Base	3.00	48.85	105.16
	Firmes. Explanada	4.51	73.18	156.83
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	22.56
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	91.56
	Firmes. Base	3.00	60.17	165.32
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	247.42
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	30.72
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	124.74
	Firmes. Base	3.00	60.17	225.49
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	338.02
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	38.88
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	157.92
	Firmes. Base	3.00	60.17	285.66
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	428.61
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	47.04
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	191.10
	Firmes. Base	3.00	60.17	345.83
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	519.20
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	55.19
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	224.28
	Firmes. Base	3.00	60.17	405.99
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	609.80
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	63.35
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	257.46
	Firmes. Base	3.00	60.17	466.16
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	700.39
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	71.51
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	290.64
	Firmes. Base	3.00	60.17	526.33
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	790.98
P.K.: 0+219.703				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.04	79.55
	Firmes. Intermedia	1.65	32.69	323.33
	Firmes. Base	3.00	59.27	585.60
	Firmes. Explanada	4.51	89.25	880.23
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	0.12	79.67
	Firmes. Intermedia	1.65	0.49	323.82
	Firmes. Base	3.00	0.89	586.49
	Firmes. Explanada	4.51	1.34	881.57
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	87.83

	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	357.00
	Firmes. Base	3.00	60.17	646.66
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	972.17
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	95.99
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	390.18
	Firmes. Base	3.00	60.17	706.83
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1062.76
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	104.15
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	423.36
	Firmes. Base	3.00	60.17	767.00
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1153.35
P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	112.30
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	456.54
	Firmes. Base	3.00	60.17	827.17
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1243.95
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	120.46
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	489.73
	Firmes. Base	3.00	60.17	887.33
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1334.54
P.K.: 0+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	128.62
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	522.91
	Firmes. Base	3.00	60.17	947.50
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1425.13
P.K.: 0+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	136.78
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	556.09
	Firmes. Base	3.00	60.17	1007.67
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1515.73
P.K.: 0+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	144.94
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	589.27
	Firmes. Base	3.00	60.17	1067.84
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1606.32
P.K.:				

0+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	153.10
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	622.45
	Firmes. Base	3.00	60.17	1128.00
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1696.91
P.K.: 0+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	161.26
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	655.63
	Firmes. Base	3.00	60.17	1188.17
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1787.51
P.K.: 0+440.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	169.41
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	688.81
	Firmes. Base	3.00	60.17	1248.34
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1878.10
P.K.: 0+460.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	177.57
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	721.99
	Firmes. Base	3.00	60.17	1308.51
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	1968.69
P.K.: 0+480.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	185.73
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	755.17
	Firmes. Base	3.00	60.17	1368.68
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2059.29
P.K.: 0+500.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	193.89
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	788.35
	Firmes. Base	3.00	60.17	1428.84
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2149.88
P.K.: 0+520.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	202.05
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	821.53
	Firmes. Base	3.00	60.17	1489.01
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2240.47
P.K.: 0+540.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	210.21
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	854.71
	Firmes. Base	3.00	60.17	1549.18

	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2331.07
P.K.: 0+560.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	218.37
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	887.89
	Firmes. Base	3.00	60.17	1609.35
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2421.66
P.K.: 0+580.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	226.53
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	921.07
	Firmes. Base	3.00	60.17	1669.51
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2512.25
P.K.: 0+600.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	4.08	230.60
	Firmes. Intermedia	0.00	16.59	937.66
	Firmes. Base	0.00	30.08	1699.60
	Firmes. Explanada	0.00	45.30	2557.55
P.K.: 0+620.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	230.60
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	937.66
	Firmes. Base	0.00	0.00	1699.60
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	2557.55
P.K.: 0+640.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	230.60
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	937.66
	Firmes. Base	0.00	0.00	1699.60
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	2557.55
P.K.: 0+660.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	4.08	234.68
	Firmes. Intermedia	1.65	16.59	954.25
	Firmes. Base	3.00	30.08	1729.68
	Firmes. Explanada	4.51	45.30	2602.85
P.K.: 0+680.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	242.84
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	987.43
	Firmes. Base	3.00	60.17	1789.85
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2693.44
P.K.: 0+700.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	251.00
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1020.62

	Intermedia			
	Firmes. Base	3.00	60.17	1850.02
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2784.04
P.K.: 0+720.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	259.16
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1053.80
	Firmes. Base	3.00	60.17	1910.19
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2874.63
P.K.: 0+740.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	267.32
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1086.98
	Firmes. Base	3.00	60.17	1970.35
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	2965.22
P.K.: 0+760.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	275.48
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1120.16
	Firmes. Base	3.00	60.17	2030.52
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3055.82
P.K.: 0+780.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	283.64
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1153.34
	Firmes. Base	3.00	60.17	2090.69
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3146.41
P.K.: 0+800.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	291.79
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1186.52
	Firmes. Base	3.00	60.17	2150.86
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3237.00
P.K.: 0+820.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	299.95
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1219.70
	Firmes. Base	3.00	60.17	2211.02
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3327.60
P.K.: 0+840.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	308.11
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1252.88
	Firmes. Base	3.00	60.17	2271.19
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3418.19
P.K.: 0+860.000				

	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	316.27
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1286.06
	Firmes. Base	3.00	60.17	2331.36
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3508.78
P.K.: 0+880.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.16	324.43
	Firmes. Intermedia	1.65	33.18	1319.24
	Firmes. Base	3.00	60.17	2391.53
	Firmes. Explanada	4.51	90.59	3599.37
P.K.: 0+900.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.15	332.58
	Firmes. Intermedia	1.65	33.16	1352.40
	Firmes. Base	3.00	60.12	2451.65
	Firmes. Explanada	4.51	90.52	3689.89
P.K.: 0+920.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.15	340.73
	Firmes. Intermedia	1.65	33.12	1385.52
	Firmes. Base	3.00	60.06	2511.71
	Firmes. Explanada	4.51	90.41	3780.30
P.K.: 0+940.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	348.86
	Firmes. Intermedia	1.65	33.05	1418.57
	Firmes. Base	3.00	59.92	2571.63
	Firmes. Explanada	4.51	90.20	3870.50
P.K.: 0+960.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	356.98
	Firmes. Intermedia	1.65	33.06	1451.63
	Firmes. Base	3.00	59.95	2631.58
	Firmes. Explanada	4.52	90.28	3960.78
P.K.: 0+980.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	365.11
	Firmes. Intermedia	1.65	33.06	1484.69
	Firmes. Base	3.00	60.00	2691.57
	Firmes. Explanada	4.52	90.41	4051.20
P.K.: 1+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	373.24
	Firmes. Intermedia	1.65	33.07	1517.76
	Firmes. Base	3.00	60.01	2751.58
	Firmes. Explanada	4.52	90.45	4141.65

P.K.: 1+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	381.37
	Firmes. Intermedia	1.65	33.07	1550.83
	Firmes. Base	3.00	60.01	2811.58
	Firmes. Explanada	4.52	90.44	4232.10
P.K.: 1+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	389.49
	Firmes. Intermedia	1.65	33.07	1583.89
	Firmes. Base	3.00	60.00	2871.59
	Firmes. Explanada	4.52	90.43	4322.53
P.K.: 1+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	397.62
	Firmes. Intermedia	1.65	33.07	1616.96
	Firmes. Base	3.00	60.00	2931.59
	Firmes. Explanada	4.52	90.42	4412.95
P.K.: 1+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.41	8.13	405.75
	Firmes. Intermedia	1.65	33.06	1650.02
	Firmes. Base	3.00	59.99	2991.58
	Firmes. Explanada	4.52	90.41	4503.37
P.K.: 1+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.39	7.95	413.70
	Firmes. Intermedia	1.58	32.34	1682.36
	Firmes. Base	2.87	58.73	3050.31
	Firmes. Explanada	4.34	88.60	4591.96
P.K.: 1+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.36	7.52	421.22
	Firmes. Intermedia	1.48	30.63	1712.99
	Firmes. Base	2.70	55.73	3106.04
	Firmes. Explanada	4.09	84.31	4676.28
P.K.: 1+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.34	7.05	428.26
	Firmes. Intermedia	1.39	28.75	1741.74
	Firmes. Base	2.54	52.43	3158.47
	Firmes. Explanada	3.87	79.59	4755.87
P.K.: 1+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.32	6.59	434.85
	Firmes. Intermedia	1.30	26.91	1768.65

	Firmes. Base	2.38	49.22	3207.69
	Firmes. Explanada	3.63	75.00	4830.87
P.K.: 1+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.19	441.05
	Firmes. Intermedia	1.23	25.32	1793.97
	Firmes. Base	2.26	46.42	3254.11
	Firmes. Explanada	3.47	71.00	4901.87
P.K.: 1+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	447.07
	Firmes. Intermedia	1.23	24.66	1818.63
	Firmes. Base	2.26	45.27	3299.38
	Firmes. Explanada	3.47	69.36	4971.23
P.K.: 1+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	453.10
	Firmes. Intermedia	1.23	24.66	1843.29
	Firmes. Base	2.26	45.27	3344.66
	Firmes. Explanada	3.47	69.35	5040.57
P.K.: 1+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	11.01	464.11
	Firmes. Intermedia	0.00	12.33	1855.62
	Firmes. Base	0.00	22.63	3367.29
	Firmes. Explanada	0.00	34.67	5075.24
P.K.: 1+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	16.00	480.11
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	1855.62
	Firmes. Base	0.00	0.00	3367.29
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5075.24
P.K.: 1+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	16.00	496.11
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	1855.62
	Firmes. Base	0.00	0.00	3367.29
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5075.24
P.K.: 1+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	16.00	512.11
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	1855.62
	Firmes. Base	0.00	0.00	3367.29
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5075.24
P.K.: 1+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	16.00	528.11

	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	1855.62
	Firmes. Base	0.00	0.00	3367.29
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5075.24
P.K.: 1+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	11.01	539.13
	Firmes. Intermedia	1.23	12.33	1867.94
	Firmes. Base	2.26	22.62	3389.91
	Firmes. Explanada	3.46	34.64	5109.89
P.K.: 1+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	545.15
	Firmes. Intermedia	1.23	24.66	1892.60
	Firmes. Base	2.26	45.25	3435.16
	Firmes. Explanada	3.46	69.28	5179.16
P.K.: 1+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	551.18
	Firmes. Intermedia	1.23	24.65	1917.25
	Firmes. Base	2.26	45.24	3480.41
	Firmes. Explanada	3.46	69.27	5248.44
P.K.: 1+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	557.21
	Firmes. Intermedia	1.23	24.65	1941.91
	Firmes. Base	2.26	45.24	3525.65
	Firmes. Explanada	3.46	69.26	5317.70
P.K.: 1+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	563.24
	Firmes. Intermedia	1.23	24.65	1966.56
	Firmes. Base	2.26	45.24	3570.89
	Firmes. Explanada	3.46	69.25	5386.95
P.K.: 1+440.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	569.26
	Firmes. Intermedia	1.23	24.65	1991.21
	Firmes. Base	2.26	45.23	3616.12
	Firmes. Explanada	3.46	69.24	5456.19
P.K.: 1+460.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	6.03	575.29
	Firmes. Intermedia	1.23	24.65	2015.86
	Firmes. Base	2.26	45.23	3661.35
	Firmes. Explanada	3.46	69.23	5525.42
P.K.:				

1+480.000				
	Firmes. Rodadura	0.80	11.01	586.30
	Firmes. Intermedia	0.00	12.33	2028.19
	Firmes. Base	0.00	22.62	3683.97
	Firmes. Explanada	0.00	34.61	5560.04
P.K.: 1+500.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	9.51	595.81
	Firmes. Intermedia	0.62	6.17	2034.36
	Firmes. Base	1.13	11.33	3695.30
	Firmes. Explanada	1.74	17.37	5577.40
P.K.: 1+520.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	1.51	597.32
	Firmes. Intermedia	0.00	6.17	2040.52
	Firmes. Base	0.00	11.33	3706.62
	Firmes. Explanada	0.00	17.37	5594.77
P.K.: 1+540.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	597.32
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	2040.52
	Firmes. Base	0.00	0.00	3706.62
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5594.77
P.K.: 1+549.879				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	597.32
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	2040.52
	Firmes. Base	0.00	0.00	3706.62
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	5594.77

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [TR.AUX01] Tronco. Entrada a Tronco desde OU-510
Grupo de líneas de muestreo: GLM_128
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+065.516

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.05	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.20	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.40	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.70	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	3.93	3.93
	Firmes. Intermedia	1.22	15.99	15.99
	Firmes. Base	2.19	29.03	29.03
	Firmes. Explanada	3.25	43.74	43.74
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	5.23	9.15
	Firmes. Intermedia	0.71	21.18	37.17
	Firmes. Base	1.31	38.14	67.17
	Firmes. Explanada	1.99	56.83	100.57
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.28	12.43
	Firmes. Intermedia	0.62	13.40	50.57
	Firmes. Base	1.14	24.58	91.75
	Firmes. Explanada	1.75	37.62	138.19
P.K.: 0+065.516				
	Firmes. Rodadura	0.15	0.84	13.27
	Firmes. Intermedia	0.62	3.43	53.99
	Firmes. Base	1.14	6.31	98.06
	Firmes. Explanada	1.75	9.70	147.89

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [TR.AUX02] Tronco. Salida desde Tronco hacia OU-510
Grupo de líneas de muestreo: GLM_129
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+038.980

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.03	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.27	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.50	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.11	1.33	1.33
	Firmes. Intermedia	0.44	5.60	5.60
	Firmes. Base	0.82	10.83	10.83
	Firmes. Explanada	1.29	17.71	17.71
P.K.: 0+038.980				
	Firmes. Rodadura	0.26	3.65	4.98
	Firmes. Intermedia	1.03	14.82	20.42
	Firmes. Base	1.86	26.83	37.66
	Firmes. Explanada	2.76	40.28	57.99

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [TR.AUX03] Tronco. Entrada a GLO N-525 desde vial
Grupo de líneas de muestreo: GLM_130
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+075.776

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.40	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.21	6.14	6.14
	Firmes. Intermedia	0.84	8.52	8.52
	Firmes. Base	1.52	15.41	15.41
	Firmes. Explanada	2.28	23.10	23.10
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.40	6.34	12.48
	Firmes. Intermedia	1.63	25.60	34.12
	Firmes. Base	2.91	45.79	61.20
	Firmes. Explanada	4.27	67.59	90.70
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	6.60	19.07
	Firmes. Intermedia	0.94	26.65	60.77
	Firmes. Base	1.70	47.65	108.85
	Firmes. Explanada	2.55	70.31	161.01
P.K.: 0+075.776				
	Firmes. Rodadura	0.08	2.45	21.52
	Firmes. Intermedia	0.32	10.01	70.78
	Firmes. Base	0.61	18.33	127.18
	Firmes. Explanada	0.98	27.97	188.98

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [TR.AUX04] Tronco. Entrada a vial desde GLO N-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_131
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+048.787

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.62	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.13	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	1.74	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.32	5.01	5.01
	Firmes. Intermedia	1.30	20.30	20.30
	Firmes. Base	2.34	36.54	36.54
	Firmes. Explanada	3.46	54.45	54.45
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.13	4.73	9.74
	Firmes. Intermedia	0.52	19.18	39.48
	Firmes. Base	0.97	34.56	71.11
	Firmes. Explanada	1.49	51.54	105.99
P.K.: 0+048.787				
	Firmes. Rodadura	0.05	0.75	10.49
	Firmes. Intermedia	0.20	3.12	42.60
	Firmes. Base	0.39	5.89	77.00
	Firmes. Explanada	0.68	9.36	115.35

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [OU525_RS] Ramal Sur OU-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_117
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+425.626

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.05	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.20	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.40	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.70	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.07	1.19	1.19
	Firmes. Intermedia	0.31	5.04	5.04
	Firmes. Base	0.59	9.98	9.98
	Firmes. Explanada	0.97	16.81	16.81
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.10	1.72	2.91
	Firmes. Intermedia	0.41	7.19	12.23
	Firmes. Base	0.78	13.74	23.72
	Firmes. Explanada	1.24	22.18	38.99
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.13	2.25	5.16
	Firmes. Intermedia	0.52	9.31	21.54
	Firmes. Base	0.96	17.45	41.16
	Firmes. Explanada	1.50	27.48	66.48
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	2.77	7.93
	Firmes. Intermedia	0.62	11.39	32.93
	Firmes. Base	1.14	21.10	62.26
	Firmes. Explanada	1.75	32.71	99.19
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.03	10.96
	Firmes. Intermedia	0.62	12.43	45.36
	Firmes. Base	1.14	22.92	85.18
	Firmes. Explanada	1.75	35.31	134.50
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.03	14.00
	Firmes. Intermedia	0.62	12.43	57.79
	Firmes. Base	1.14	22.92	108.10
	Firmes. Explanada	1.75	35.32	169.82
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.03	17.03
	Firmes. Intermedia	0.62	12.43	70.22
	Firmes. Base	1.14	22.90	131.00
	Firmes. Explanada	1.75	35.26	205.08
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.03	20.06
	Firmes. Intermedia	0.62	12.40	82.62
	Firmes. Base	1.14	22.83	153.84
	Firmes. Explanada	1.74	35.11	240.19
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.11	2.56	22.62
	Firmes. Intermedia	0.42	10.40	93.02
	Firmes. Base	0.74	18.75	172.59
	Firmes. Explanada	1.05	28.02	268.21
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.14	2.41	25.03
	Firmes. Intermedia	0.55	9.65	102.68
	Firmes. Base	0.95	16.89	189.48
	Firmes. Explanada	1.36	24.14	292.35
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.22	3.59	28.62
	Firmes. Intermedia	0.90	14.49	117.16
	Firmes. Base	1.63	25.87	215.35
	Firmes. Explanada	2.44	38.08	330.43
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.49	33.11
	Firmes. Intermedia	0.93	18.36	135.52
	Firmes. Base	1.74	33.68	249.03
	Firmes. Explanada	2.71	51.54	381.97
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.51	37.62

	Firmes. Intermedia	0.93	18.58	154.10
	Firmes. Base	1.74	34.59	283.62
	Firmes. Explanada	2.71	54.01	435.98
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.50	42.12
	Firmes. Intermedia	0.92	18.40	172.50
	Firmes. Base	1.66	33.82	317.44
	Firmes. Explanada	2.50	51.87	487.85
P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.16	3.82	45.93
	Firmes. Intermedia	0.65	15.57	188.08
	Firmes. Base	1.19	28.41	345.85
	Firmes. Explanada	1.83	43.14	530.99
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.29	4.41	50.35
	Firmes. Intermedia	1.17	18.08	206.16
	Firmes. Base	2.16	33.26	379.11
	Firmes. Explanada	3.31	51.09	582.08
P.K.: 0+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.29	5.67	56.02
	Firmes. Intermedia	1.17	23.22	229.38
	Firmes. Base	2.16	42.73	421.83
	Firmes. Explanada	3.31	65.64	647.72
P.K.: 0+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.26	5.37	61.39
	Firmes. Intermedia	1.05	22.01	251.39
	Firmes. Base	1.94	40.59	462.43
	Firmes. Explanada	3.00	62.59	710.31
P.K.: 0+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.78	66.16
	Firmes. Intermedia	0.93	19.65	271.04
	Firmes. Base	1.74	36.48	498.90
	Firmes. Explanada	2.71	56.71	767.03
P.K.: 0+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	2.25	68.41
	Firmes. Intermedia	0.00	9.26	280.30
	Firmes. Base	0.00	17.25	516.15
	Firmes. Explanada	0.00	26.94	793.96
P.K.:				

0+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	68.41
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	280.30
	Firmes. Base	0.00	0.00	516.15
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	793.96
P.K.: 0+425.626				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	68.41
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	280.30
	Firmes. Base	0.00	0.00	516.15
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	793.96

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [OU525_RS_AUX] Ramal Sur OU-525. Entrada a Glorieta
Grupo de líneas de muestreo: GLM_127
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+051.597

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.93	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.74	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	2.71	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.30	5.46	5.46
	Firmes. Intermedia	1.24	22.39	22.39
	Firmes. Base	2.28	41.33	41.33
	Firmes. Explanada	3.48	63.80	63.80
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	4.62	10.08
	Firmes. Intermedia	0.60	18.88	41.27
	Firmes. Base	1.10	34.62	75.95
	Firmes. Explanada	1.69	52.93	116.73
P.K.: 0+051.597				
	Firmes. Rodadura	0.08	1.28	11.36
	Firmes. Intermedia	0.32	5.28	46.55
	Firmes. Base	0.61	9.81	85.76
	Firmes. Explanada	0.98	15.28	132.01

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [N525_RN] Ramal Norte N-525
Grupo de líneas de muestreo: GLM_118
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+320.917

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	2.19	2.19
	Firmes. Intermedia	0.93	9.04	9.04
	Firmes. Base	1.74	16.83	16.83
	Firmes. Explanada	2.71	26.27	26.27
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.53	6.72
	Firmes. Intermedia	0.93	18.65	27.69
	Firmes. Base	1.74	34.72	51.55
	Firmes. Explanada	2.71	54.19	80.46
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.53	11.25
	Firmes. Intermedia	0.93	18.65	46.34
	Firmes. Base	1.74	34.72	86.26
	Firmes. Explanada	2.71	54.19	134.65
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.52	15.77
	Firmes. Intermedia	0.92	18.48	64.82
	Firmes. Base	1.65	33.88	120.15
	Firmes. Explanada	2.47	51.81	186.46
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.51	20.28

	Firmes. Intermedia	0.92	18.31	83.13
	Firmes. Base	1.65	33.05	153.19
	Firmes. Explanada	2.47	49.42	235.88
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	4.60	24.88
	Firmes. Intermedia	0.95	18.67	101.80
	Firmes. Base	1.71	33.67	186.86
	Firmes. Explanada	2.56	50.30	286.18
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.18	4.19	29.07
	Firmes. Intermedia	0.75	17.01	118.80
	Firmes. Base	1.36	30.76	217.62
	Firmes. Explanada	2.06	46.15	332.33
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.35	32.42
	Firmes. Intermedia	0.62	13.65	132.46
	Firmes. Base	1.13	24.89	242.51
	Firmes. Explanada	1.72	37.76	370.09
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	35.44
	Firmes. Intermedia	0.62	12.34	144.79
	Firmes. Base	1.13	22.59	265.10
	Firmes. Explanada	1.72	34.48	404.57
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	38.46
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	157.15
	Firmes. Base	1.13	22.61	287.71
	Firmes. Explanada	1.72	34.49	439.06
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	41.49
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	169.50
	Firmes. Base	1.12	22.60	310.31
	Firmes. Explanada	1.71	34.45	473.52
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	44.51
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	181.85
	Firmes. Base	1.12	22.59	332.90
	Firmes. Explanada	1.71	34.43	507.95
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	47.54
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	194.20
	Firmes. Base	1.12	22.59	355.50
	Firmes. Explanada	1.71	34.43	542.38

P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	50.56
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	206.55
	Firmes. Base	1.12	22.59	378.09
	Firmes. Explanada	1.71	34.43	576.82
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.15	3.02	53.58
	Firmes. Intermedia	0.62	12.35	218.90
	Firmes. Base	1.12	22.59	400.68
	Firmes. Explanada	1.71	34.43	611.25
P.K.: 0+320.917				
	Firmes. Rodadura	0.15	0.14	53.72
	Firmes. Intermedia	0.62	0.56	219.47
	Firmes. Base	1.12	1.03	401.71
	Firmes. Explanada	1.71	1.57	612.83

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [N525_RN_AUX] Ranal Norte N-525. Salida de Glorieta
Grupo de líneas de muestreo: GLM_126
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+051.995

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.08	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.32	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.60	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.98	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.37	4.69	4.69
	Firmes. Intermedia	1.51	19.04	19.04
	Firmes. Base	2.70	34.36	34.36
	Firmes. Explanada	3.98	51.36	51.36
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.23	6.30	11.00
	Firmes. Intermedia	0.95	25.63	44.67
	Firmes. Base	1.77	46.46	80.82
	Firmes. Explanada	2.75	69.91	121.27
P.K.: 0+051.995				
	Firmes. Rodadura	0.23	2.80	13.79
	Firmes. Intermedia	0.93	11.51	56.19
	Firmes. Base	1.74	21.42	102.24
	Firmes. Explanada	2.71	33.40	154.67

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [OU525_RS_EDDEP] Ramal Sur - Entrada Depuradora
Grupo de líneas de muestreo: GLM_119
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+138.317

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.05	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.20	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.40	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	0.69	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.11	1.51	1.51
	Firmes. Intermedia	0.43	6.32	6.32
	Firmes. Base	0.81	12.11	12.11
	Firmes. Explanada	1.27	19.59	19.59
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	2.76	4.27
	Firmes. Intermedia	0.69	11.45	17.77
	Firmes. Base	1.32	21.61	33.71
	Firmes. Explanada	2.11	34.34	53.93
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	3.37	7.64
	Firmes. Intermedia	0.69	14.03	31.80
	Firmes. Base	1.32	26.66	60.37
	Firmes. Explanada	2.11	42.75	96.68
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	3.35	11.00
	Firmes. Intermedia	0.69	13.97	45.76
	Firmes. Base	1.32	26.56	86.94
	Firmes. Explanada	2.11	42.61	139.30
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	3.35	14.35
	Firmes. Intermedia	0.69	13.95	59.72
	Firmes. Base	1.32	26.53	113.46
	Firmes. Explanada	2.11	42.56	181.86
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.16	3.28	17.63
	Firmes. Intermedia	0.65	13.56	73.27
	Firmes. Base	1.20	25.36	138.82
	Firmes. Explanada	1.85	39.83	221.69
P.K.: 0+138.317				
	Firmes. Rodadura	0.10	2.36	19.99
	Firmes. Intermedia	0.40	9.70	82.97
	Firmes. Base	0.76	18.02	156.84
	Firmes. Explanada	1.21	28.05	249.74

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [OU525_RS_SDDEP] Ramal Sur - Salida Depuradora
Grupo de líneas de muestreo: GLM_120
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+218.730

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.14	0.00	0.00
	Firmes. Intermedia	0.56	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.03	0.00	0.00
	Firmes. Explanada	1.59	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.14	2.69	2.69
	Firmes. Intermedia	0.56	11.04	11.04
	Firmes. Base	1.03	20.36	20.36
	Firmes. Explanada	1.59	31.40	31.40
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	2.97	5.66
	Firmes. Intermedia	0.69	12.26	23.30
	Firmes. Base	1.32	22.99	43.35
	Firmes. Explanada	2.11	36.22	67.62
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	3.13	8.79
	Firmes. Intermedia	0.69	13.04	36.34
	Firmes. Base	1.32	24.77	68.13
	Firmes. Explanada	2.11	39.69	107.31
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.17	3.13	11.92
	Firmes. Intermedia	0.69	13.04	49.38
	Firmes. Base	1.32	24.78	92.91
	Firmes. Explanada	2.11	39.73	147.04
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.14	2.83	14.75
	Firmes. Intermedia	0.55	11.68	61.06
	Firmes. Base	1.02	21.83	114.74
	Firmes. Explanada	1.56	34.24	181.28
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	1.35	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	5.51	66.58
	Firmes. Base	0.00	10.11	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	15.47	196.75
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	66.58
	Firmes. Base	0.00	0.00	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	196.75
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	66.58
	Firmes. Base	0.00	0.00	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	196.75
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	66.58
	Firmes. Base	0.00	0.00	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	196.75
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	66.58
	Firmes. Base	0.00	0.00	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	196.75
P.K.: 0+218.730				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	16.10
	Firmes. Intermedia	0.00	0.00	66.58
	Firmes. Base	0.00	0.00	124.85
	Firmes. Explanada	0.00	0.00	196.75

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [CS01] Camino de Servicio Nº1 (MD)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_112
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+572.458

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	2.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	1.20	3.60
	Firmes. Base	0.00	10.00	30.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	3.60
	Firmes. Base	0.00	0.00	30.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.20	4.80
	Firmes. Base	1.00	10.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	7.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	60.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	9.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	80.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	12.00

	Firmes. Base	1.00	20.00	100.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	14.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	120.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	16.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	140.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	19.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	160.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	21.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	180.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	24.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	200.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	26.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	220.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	28.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	240.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	31.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	260.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	33.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	280.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	36.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	300.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

P.K.: 0+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	38.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	320.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	40.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	340.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	43.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	360.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	45.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	380.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+440.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	48.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	400.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+460.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	50.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	420.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+480.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	52.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	440.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+500.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	55.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	460.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+520.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	57.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	480.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+540.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	60.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	500.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+560.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	62.40

	Firmes. Base	1.00	20.00	520.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+572.458				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.49	63.89
	Firmes. Base	1.00	12.46	532.46
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [CS02] Camino de Servicio Nº2 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_110
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+599.178

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	2.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	4.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	7.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	60.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	9.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	80.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	12.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	100.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	14.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	120.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	16.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	140.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	19.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	160.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	21.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	180.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	24.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	200.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	26.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	220.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	28.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	240.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	31.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	260.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	33.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	280.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	36.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	300.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	38.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	320.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	40.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	340.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

P.K.: 0+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	43.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	360.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	45.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	380.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	48.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	400.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	50.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	420.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+440.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	52.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	440.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+460.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	55.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	460.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+480.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	57.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	480.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+500.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	60.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	500.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+520.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	62.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	520.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+540.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	64.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	540.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+560.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	67.20

	Firmes. Base	1.00	20.00	560.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+580.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	69.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	580.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+599.178				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.30	71.90
	Firmes. Base	1.00	19.18	599.18
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\17. Proyecto de Trazado Rv02\01. Archivo de Trazado\[C3D] RDEste_240229.dwg

Alineación: [CS03] Camino de Servicio Nº3 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_142
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+043.803

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+010.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.20	1.20
	Firmes. Base	1.00	10.00	10.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.20	2.40
	Firmes. Base	1.00	10.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+030.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.20	3.60
	Firmes. Base	1.00	10.00	30.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.20	4.80
	Firmes. Base	1.00	10.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+043.803				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.46	5.26
	Firmes. Base	1.00	3.80	43.80
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [CS04] Camino de Servicio Nº4 (MD y MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_109
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 1+021.649

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	2.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	4.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	7.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	60.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	9.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	80.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	12.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	100.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	14.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	120.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	16.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	140.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	19.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	160.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	21.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	180.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+200.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	24.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	200.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+220.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	26.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	220.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+240.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	28.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	240.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+260.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	31.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	260.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+280.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	33.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	280.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+300.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	36.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	300.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+320.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	38.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	320.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+340.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	40.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	340.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

P.K.: 0+360.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	43.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	360.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+380.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	45.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	380.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+400.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	48.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	400.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+420.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	50.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	420.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+440.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	52.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	440.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+460.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	55.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	460.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+480.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	57.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	480.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+500.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	60.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	500.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+520.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	62.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	520.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+540.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	64.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	540.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+560.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	67.20

	Firmes. Base	1.00	20.00	560.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+580.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	69.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	580.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+600.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	72.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	600.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+620.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	74.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	620.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+640.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	76.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	640.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+660.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	79.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	660.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+680.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	81.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	680.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+700.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	84.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	700.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+720.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	86.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	720.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+740.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	88.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	740.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+760.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	91.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	760.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

P.K.: 0+780.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	93.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	780.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+800.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	96.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	800.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+820.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	98.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	820.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+840.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	100.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	840.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+860.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	103.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	860.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+880.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	105.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	880.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+900.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	108.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	900.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+920.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	110.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	920.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+940.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	112.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	940.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+960.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	115.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	960.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+980.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	117.60

	Firmes. Base	1.00	20.00	980.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 1+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	120.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	1000.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 1+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	122.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	1020.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 1+021.649				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.20	122.60
	Firmes. Base	1.00	1.65	1021.65
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [CS05] Camino de Servicio Nº5 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_111
P.K. inicial: -0+000.000
P.K. final: 0+185.345

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: -0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	2.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	4.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	7.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	60.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	9.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	80.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	12.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	100.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	14.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	120.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	16.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	140.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	19.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	160.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	21.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	180.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+185.345				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.64	22.24
	Firmes. Base	1.00	5.35	185.35
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [CS06] Camino de Servicio Nº6 (MI)
Grupo de líneas de muestreo: GLM_113
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+192.101

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	2.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	20.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+040.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	4.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	40.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+060.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	7.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	60.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+080.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	9.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	80.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+100.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	12.00
	Firmes. Base	1.00	20.00	100.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+120.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	14.40
	Firmes. Base	1.00	20.00	120.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+140.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	16.80
	Firmes. Base	1.00	20.00	140.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+160.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	19.20
	Firmes. Base	1.00	20.00	160.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+180.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	2.40	21.60
	Firmes. Base	1.00	20.00	180.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+192.101				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.45	23.05
	Firmes. Base	1.00	12.10	192.10
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: [PI_0+060] Paso Inferior PK 0+060
Grupo de líneas de muestreo: GLM_114
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+034.721

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+034.721				
	Firmes. Rodadura	0.06	0.44	0.44
	Firmes. Base	0.50	3.68	3.68
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: Intersección - (2) - Cuadrante - NE
Grupo de líneas de muestreo: GLM_133
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+028.314

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Base	0.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.40	1.40
	Firmes. Base	1.00	11.65	11.65
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+028.314				
	Firmes. Rodadura	0.12	1.00	2.40
	Firmes. Base	1.00	8.31	19.97
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

Informe de materiales

Proyecto: C:\Users\Alex\Desktop\EJES\Quarantine\023. PROYECTO RONDA ESTE. OURENSE\16. Proyecto de Trazado Rv01\[C3D] RDEste_Firmes.dwg

Alineación: Intersección - (2) - Cuadrante - SE
Grupo de líneas de muestreo: GLM_134
P.K. inicial: 0+000.000
P.K. final: 0+027.335

	Tipo de área	Área	Vol. incremental	Vol. acumul.
		Metros cuadrados	Metros cúbicos	Metros cúbicos
P.K.: 0+000.000				
	Firmes. Rodadura	0.12	0.00	0.00
	Firmes. Base	1.00	0.00	0.00
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+020.000				
	Firmes. Rodadura	0.00	1.37	1.37
	Firmes. Base	0.00	11.44	11.44
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00
P.K.: 0+027.335				
	Firmes. Rodadura	0.00	0.00	1.37
	Firmes. Base	0.00	0.00	11.44
	Firmes. Subbase	0.00	0.00	0.00

MEDICIONES ESTIMADAS

MEDICIONES DE PROYECTO

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
		PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE OURENSE. TRAMO						
1		**TRABAJOS PREVIOS**						
1.1	M2	Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.						
		Superficie CAD	1	93.562,000	1,000		93.562,000	
		Total partida 1.1						**93.562,000**
1.2	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.						
		Fresado N-525	5	235,000			1.175,000	
			5	200,000	0,500		500,000	
		Total partida 1.2						**1.675,000**
2		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**						
2.1	M3	Excavación de tierra vegetal,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.						
		s/ Mediciones Auxiliares	1	12.906,050	1,000	1,000	12.906,050	
		Total partida 2.1						**12.906,050**
2.2	M3	Desmonte o excavación en terreno sin clasificar, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.						
		s/ Mediciones Auxiliares	1	116.154,450	1,000	1,000	116.154,450	
		Total partida 2.2						**116.154,450**
2.3	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.						
		s/ Mediciones Auxiliares	1	86.430,600	1,000	1,000	86.430,600	
		Total partida 2.3						**86.430,600**
2.4	M3	Terraplén con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.						
		s/ Mediciones Auxiliares	1	25.180,170	1,000	1,000	25.180,170	
		Total partida 2.4						**25.180,170**
2.5	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.						
		Contenido de cemento = 3%	1	471,000			471,000	
		Total partida 2.5						**471,000**
2.6	M3	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.						
		s/Mediciones Auxiliares	1	8.244,940	1,000	1,000	8.244,940	
		Total partida 2.6						**8.244,940**
3		**FIRMES**						
3.1	T	Hormigón bituminoso en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65 (antigua M-10), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.						
		s/ Mediciones Auxiliares (densidad = 2,20 T/m3)	2,2	831,050			1.828,310	
		Total partida 3.1						**1.828,310**
3.2	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin 50/70 S (antigua S-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.						
		s/Mediciones Auxiliares (densidad = 2,45 T/m3)	2,45	1.230,900			3.015,705	
		Total partida 3.2						**3.015,705**
3.3	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 32 base 50/70 G (antigua G-25), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.						
		s/mediciones auxiliares (densidad = 2,40 T/m3)	2,4	1.749,470			4.198,728	
		Total partida 3.3						**4.198,728**
3.4	T	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.						
		En BBTM (dotación=5,0%)	0,05	1.828,310			91,416	
		Total partida 3.4						**91,416**
3.5	T	Betún asfáltico 50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.						
		En AC22 (dotación=4,0%)	0,04	3.015,705			120,628	
		En AC32 (dotación=3,80%)	0,038	4.198,728			159,552	
		Total partida 3.5						**280,180**
3.6	T	Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1-m), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.						
		s/ Superficie CAD (dotación = 1,0 kg/m3)	0,001	27.494,275			27,494	
		Total partida 3.6						**27,494**
3.7	T	Emulsión asfáltica C60B3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.						
		s/ Superficie CAD (dotación = 0,85 kg/m2) Entre capa base y capa intermedia	0,00085	27.767,577			23,602	
		Entre subbase y capa base	0,00085	28.150,197			23,928	
		Total partida 3.7						**47,530**
3.8	T	Emulsión asfáltica C60B3 CUR en riegos de curado (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.						
		s/ Superficie CAD (dotación=0,85 kg/m3)	0,00085	28.150,197			23,928	
		Total partida 3.8						**23,928**
3.9	M2	Doble tratamiento superficial con emulsión asfáltica C60B3 ADH (antigua ECR-1), incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.						
		s/ Superficies CAD Camino de Servicio 1 + 2 + 3	1	4.927,891	1,000		4.927,891	
		Camino de Servicio 4	1	4.100,089	1,000		4.100,089	
		Camino de Servicio 5	1	749,876	1,000		749,876	
		Camino de Servicio 6	1	721,656	1,000		721,656	
		Total partida 3.9						**10.499,512**
3.10	M3	Zahorra natural, huso ZA - 0/32 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.						
		s/ Mediciones Auxiliares Caminos de Servicio	1	2.609,630	1,000	1,000	2.609,630	
		Total partida 3.10						**2.609,630**
3.11	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.						
		Contenido de cemento = 6%	1	593,000			593,000	
		Total partida 3.11						**593,000**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
3.12	M3	Suelocemento tipo SC-20 fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.						
		s/ Mediciones Auxiliares						
			1	5.198,220	1,000	1,000	5.198,220	
		Total partida 3.12						**5.198,220**
4		**DRENAJE**						
4.1		**DRENAJE LONGITUDINAL**						
4.1.1	m	Cuneta triangular transitable de sección 2,00 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.						
		CUNETA CR-1						
		Ronda Este. Tronco						
		P.K. 0+375 - 0+590 MD	1	215,000			215,000	
		P.K. 0+375 - 0+590 MI	1	215,000			215,000	
		P.K. 0+660 - 1+110 MD	1	450,000			450,000	
		P.K. 0+660 - 0+980 MI	1	320,000			320,000	
		P.K. 0+980 - 1+185 MI	1	205,000			205,000	
		P.K. 1+110 - 1+185 MD	1	75,000			75,000	
		Enlace con N-525. Ramal Sur						
		P.K. 0+000 - 0+200 MD	1	200,000			200,000	
		Enlace con N-525. Ramal Sur Entrada a EDAR						
		P.K. 0+000 - 0+130 MD	1	130,000			130,000	
		Total partida 4.1.1						**1.810,000**
4.1.2	m	Cuneta triangular de sección 1,40 m, con taludes 2/1 y 2/1 y h=0,35 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.						
		CUNETA DE PIE DE TERRAPLÉN						
		Ronda Este. Tronco						
		P.K. 0+065 - 0+210 MD	1	145,000			145,000	
		P.K. 0+065 - 0+210 MI	1	145,000			145,000	
		P.K. 0+210 - 0+375 MD	1	165,000			165,000	
		P.K. 0+210 - 0+375 MI	1	165,000			165,000	
		P.K. 1+185 - 1+225 MD	1	40,000			40,000	
		P.K. 1+330 - 1+395 MD	1	65,000			65,000	
		P.K. 1+330 - 1+460 MI	1	130,000			130,000	
		P.K. 1+395 - 1+440 MD	1	45,000			45,000	
		P.K. 1+500 - 1+540 MD	1	40,000			40,000	
		P.K. 1+510 - 1+525 MI	1	15,000			15,000	
		Enlace con N-525. Ramal Sur						
		P.K. 0+215 - 0+280 MD	1	65,000			65,000	
		P.K. 0+260 - 0+400 MI	1	140,000			140,000	
		P.K. 0+300 - 0+380 MD	1	80,000			80,000	
		P.K. 0+380 - 0+420 MD	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+400 - 0+410 MI	1	10,000			10,000	
		Enlace con N-525. Ramal Norte						
		P.K. 0+000 - 0+080 MD	1	80,000			80,000	
		P.K. 0+020 - 0+080 MI	1	60,000			60,000	
		P.K. 0+080 - 0+140 MD	1	60,000			60,000	
		Enlace con N-525. Ramal salida EDAR						
		P.K. 0+035 - 0+075 MD	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+035 - 0+075 MI	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+075 - 0+110 MD	1	35,000			35,000	
		Camino de Servicio nº1						
		P.K. 0+125 - 0+175 MD	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+185 - 0+360 MD	1	155,000			155,000	
		P.K. 0+280 - 0+350 MI	1	70,000			70,000	
		P.K. 0+460 - 0+510 MD	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+470 - 0+500 MI	1	30,000			30,000	
		Camino de Servicio nº2						
		P.K. 0+100 - 0+140 MI	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+150 - 0+200 MI	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+300 - 0+480 MD	1	180,000			180,000	
		P.K. 0+370 - 0+480 MI	1	110,000			110,000	
		P.K. 0+505 - 0+580 MI	1	75,000			75,000	
		P.K. 0+530 - 0+580 MD	1	50,000			50,000	
		Camino de Servicio nº4						
		P.K. 0+260 - 0+400 MD	1	140,000			140,000	
		P.K. 0+285 - 0+310 MI	1	25,000			25,000	
		P.K. 0+330 - 0+390 MI	1	60,000			60,000	
		P.K. 0+460 - 0+605 MD	1	145,000			145,000	
		P.K. 0+605 - 0+610 MD	1	5,000			5,000	
		P.K. 0+730 - 0+750 MD	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+740 - 0+780 MI	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+750 - 0+770 MD	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+770 - 0+810 MD	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+780 - 0+810 MI	1	30,000			30,000	
		P.K. 0+810 - 0+880 MD	1	70,000			70,000	
		P.K. 0+810 - 0+830 MI	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+850 - 0+870 MI	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+930 - 1+000 MI	1	70,000			70,000	
		P.K. 0+990 - 1+022 MD	1	32,000			32,000	
		P.K. 1+000 - 1+022 MI	1	22,000			22,000	
		Camino de Servicio nº5						
		P.K. 0+065 - 0+125 MI	1	60,000			60,000	
		P.K. 0+090 - 0+155 MD	1	65,000			65,000	
		P.K. 0+150 - 0+165 MI	1	15,000			15,000	
		Camino de Servicio nº6						
		P.K. 0+055 - 0+065 MD	1	10,000			10,000	
		P.K. 0+055 - 0+065 MI	1	10,000			10,000	
		P.K. 0+110 - 0+130 MD	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+165 - 0+192 MI	1	27,000			27,000	
		P.K. 0+175 - 0+192 MD	1	17,000			17,000	
		Total partida 4.1.2						**3.448,000**
4.1.3	m	Cuneta triangular en tierras de sección 0,60 m., con taludes 3/2 y h=0,20 m, incluso compactación y preparación de la superficie, totalmente terminada.						
		CUNETA EN CAMINOS DE SERVICIO (zonas i<6%)						
		Camino de Servicio nº1						
		P.K. 0+100 - 0+125 MD	1	25,000			25,000	
		P.K. 0+240 - 0+280 MI	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+500 - 0+510 MI	1	10,000			10,000	
		Camino de Servicio nº2						
		P.K. 0+005 - 0+040 MD	1	35,000			35,000	
		P.K. 0+215 - 0+300 MD	1	85,000			85,000	
		P.K. 0+480 - 0+505 MI	1	25,000			25,000	
		Camino de Servicio nº4						
		P.K. 0+135 - 0+285 MI	1	150,000			150,000	
		P.K. 0+185 - 0+260 MD	1	75,000			75,000	
		P.K. 0+310 - 0+330 MI	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+400 - 0+460 MD	1	60,000			60,000	
		P.K. 0+830 - 0+850 MI	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+880 - 0+990 MD	1	110,000			110,000	
		Camino de Servicio nº5						
		P.K. 0+125 - 0+150 MI	1	25,000			25,000	
		P.K. 0+155 - 0+185 MD	1	30,000			30,000	
		P.K. 0+165 - 0+185 MI	1	20,000			20,000	
		Camino de Servicio nº6						
		P.K. 0+035 - 0+040 MD	1	5,000			5,000	
		P.K. 0+030 - 0+055 MI	1	25,000			25,000	
		P.K. 0+040 - 0+055 MD	1	15,000			15,000	
		P.K. 0+065 - 0+110 MD	1	45,000			45,000	
		P.K. 0+065 - 0+105 MI	1	40,000			40,000	
		P.K. 0+130 - 0+150 MD	1	20,000			20,000	
		Total partida 4.1.3						**880,000**
4.1.4	m	Cuneta triangular transitable de sección 0,60 m, con taludes 3/2 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.						
		CUNETA EN CAMINOS DE SERVICIO (zonas i>6%)						
		Camino de Servicio nº1						
		P.K. 0+000 - 0+045 MD	1	45,000			45,000	
		P.K. 0+000 - 0+050 MI	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+045 - 0+080 MD	1	35,000			35,000	
		P.K. 0+350 - 0+470 MI	1	120,000			120,000	
		P.K. 0+360 - 0+460 MD	1	100,000			100,000	
		P.K. 0+510 - 0+560 MI	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+510 - 0+550 MD	1	40,000			40,000	
		Camino de Servicio nº2						
		P.K. 0+480 - 0+530 MD	1	50,000			50,000	
		Camino de Servicio nº3						
		P.K. 0+000 - 0+035 MD	1	35,000			35,000	
		P.K. 0+000 - 0+030 MI	1	30,000			30,000	
		Camino de Servicio nº4						
		P.K. 0+000 - 0+020 MD	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+040 - 0+070 MD	1	30,000			30,000	
		P.K. 0+045 - 0+080 MI	1	35,000			35,000	
		P.K. 0+130 - 0+180 MD	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+390 - 0+540 MI	1	150,000			150,000	
		P.K. 0+605 - 0+740 MI	1	135,000			135,000	
		P.K. 0+610 - 0+730 MD	1	120,000			120,000	
		P.K. 0+870 - 0+930 MI	1	60,000			60,000	
		Camino de Servicio nº5						
		P.K. 0+000 - 0+055 MI	1	55,000			55,000	
		P.K. 0+040 - 0+090 MD	1	50,000			50,000	
		Camino de Servicio nº6						
		P.K. 0+145 - 0+165 MI	1	20,000			20,000	
		P.K. 0+150 - 0+175 MD	1	25,000			25,000	
		Variante Paso Inferior 0+060						
		P.K. 0+000 - 0+010 MI	1	10,000			10,000	
		P.K. 0+030 - 0+040 MI	1	10,000			10,000	

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
		Total partida 4.1.4						**1.325,000**
4.1.5	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.						
		Ronda Este. Tronco						
		En Margen Derecha	27				27,000	
		En Margen Izquierda	28				28,000	
		Ramal Norte	4				4,000	
		Ramal Sur	9				9,000	
		Ramal Sur Entrada EDAR	1				1,000	
		Ramal Sur Salida EDAR	2				2,000	
		Camino de Servicio nº1						
		En Margen Derecha	7				7,000	
		En Margen Izquierda	9				9,000	
		Camino de Servicio nº2						
		En Margen Derecha	4				4,000	
		En Margen Izquierda	13				13,000	
		Camino de Servicio nº4						
		En Margen Derecha	8				8,000	
		En Margen Izquierda	14				14,000	
		Camino de Servicio nº5						
		En Margen Derecha	3				3,000	
		En Margen Izquierda	4				4,000	
		Camino de Servicio nº6						
		En Margen Derecha	4				4,000	
		En Margen Izquierda	5				5,000	
		Variante PI 0+060						
		En Margen Derecha	2				2,000	
		En Margen Izquierda	2				2,000	
		Total partida 4.1.5						**146,000**
4.1.6	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.						
		Ronda Este. Tronco						
		En Margen Derecha	6				6,000	
		En Margen Izquierda	4				4,000	
		Total partida 4.1.6						**10,000**
4.1.7	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 100x100 cm, espesor de paredes y solera 20 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
		Ronda Este. Tronco						
		En Margen Izquierda	6				6,000	
		Camino de Servicio nº4						
		En Margen Derecha	3				3,000	
		En Margen Izquierda	1				1,000	
		Total partida 4.1.7						**10,000**
4.1.8	Ud	Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.						
		Ronda Este. Tronco						
		Margen derecho	4				4,000	
		Total partida 4.1.8						**4,000**
4.1.9	Ud	Pozo de registro Ø=150 cm para tubos desde Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones desde Ø=600 mm hasta Ø=1000 mm, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.						
		Ronda Este. Tronco						
		Margen izquierdo	3				3,000	
		Total partida 4.1.9						**3,000**
4.1.10	m	Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.						
		Ronda Este. Tronco Margen Izquierda						
		P.K. 0+980	1	11,890			11,890	
		P.K. 1+080	1	12,120			12,120	
		Total partida 4.1.10						**24,010**
4.1.11	m	Bajante tipo B-3, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 1000x780x430-180 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.						
		Ronda Este. Tronco Margen Derecha						
		P.K. 0+030	1	3,620			3,620	
		P.K. 0+055	1	6,130			6,130	
		P.K. 0+120	1	10,980			10,980	
		P.K. 0+150	1	16,750			16,750	
		P.K. 0+180	1	18,100			18,100	
		P.K. 0+210	1	19,340			19,340	
		P.K. 0+240	1	17,180			17,180	
		P.K. 0+270	1	12,990			12,990	
		P.K. 0+300	1	9,020			9,020	
		P.K. 0+330	1	6,770			6,770	
		P.K. 0+360	1	3,650			3,650	
		Ronda Este. Tronco Margen Izquierda						
		P.K. 1+220	1	5,480			5,480	
		P.K. 1+340	1	12,030			12,030	
		P.K. 1+370	1	12,030			12,030	
		P.K. 1+400	1	12,700			12,700	
		P.K. 1+430	1	14,560			14,560	
		P.K. 1+460	1	19,360			19,360	
		P.K. 1+510	1	7,000			7,000	
		P.K. 1+190	1	3,500			3,500	
		Ramal Norte						
		P.K. 0+040	1	2,930			2,930	
		P.K. 0+070	1	1,460			1,460	
		Ramal Sur						
		P.K. 0+270 MD	1	3,000			3,000	
		P.K. 0+300 MD	1	5,000			5,000	
		P.K. 0+340 MD	1	5,000			5,000	
		P.K. 0+370 MD	1	5,000			5,000	
		P.K. 0+410 MD	1	1,500			1,500	
		P.K. 0+410 MI	1	8,500			8,500	
		Ramal Salida EDAR						
		P.K. 0+060 MD	1	2,000			2,000	
		Total partida 4.1.11						**245,580**
4.1.12	m	Bordillo en coronación de terraplen ejecutado "in situ" de dimensiones 10x15 cm, totalmente terminado.						
		Ronda Este. Tronco Margen Derecha						
		P.K. 0+000 - 0+375	1	382,191			382,191	
		Ronda Este. Tronco Margen Izquierda						
		P.K. 1+180 - 1+220	1	39,906			39,906	
		P.K. 1+320 - 1+465	1	145,296			145,296	
		P.K. 1+505 - 1+550	1	47,475			47,475	
		Ramal Norte						
		P.K. 0+020 - 0+070 MI	1	50,600			50,600	
		Ramal Sur						
		P.K. 0+240 - 0+270 MD	1	29,000			29,000	
		P.K. 0+300 - 0+410 MD	1	110,000			110,000	
		P.K. 0+395 - 0+410 MI	1	11,500			11,500	
		Ramal Salida EDAR						
		P.K. 0+035 - 0+090 MD	1	53,000			53,000	
		Total partida 4.1.12						**868,968**
4.1.13	m	Tubo drén PVC Ø 100 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado(excluída excavación y relleno).						
		Bajo cuneta CR-1						
			1	1.810,000			1.810,000	
		Total partida 4.1.13						**1.810,000**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
4.1.14	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 800 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		COLECTORES						
		**********						
		Ronda Este. Tronco						
		P.K. 0+980 - 1+185 MI	1	205,000			205,000	
		P.K. 1+185 MI - ODT nº2	1	60,000			60,000	
		Total partida 4.1.14						**265,000**
4.1.15	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 600 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		COLECTORES						
		**********						
		Ronda Este. Tronco						
		P.K. 0+590 - 0+660 MD	1	70,000			70,000	
		P.K. 0+590 - 0+660 MI	1	70,000			70,000	
		P.K. 1+110 - 1+185 MD	1	75,000			75,000	
		P.K. 1+185 - ODT nº2	1	75,000			75,000	
		Total partida 4.1.15						**290,000**
4.1.16	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		COLECTORES						
		**********						
		Variante Paso Inferior 0+060						
		P.K. 0+010 - 0+040 MD	1	30,000			30,000	
		P.K. 0+010 - 0+030 MI	1	20,000			20,000	
		Camino de Servicio nº1						
		P.K. 0+055 - 0+130 MI	1	75,000			75,000	
		Camino de Servicio nº2						
		P.K. 0+000 - 0+050 MI	1	50,000			50,000	
		P.K. 0+050 - 0+075 MI	1	25,000			25,000	
		P.K. 0+200 - 0+370 MI	1	170,000			170,000	
		PASOS SALVACUNETAS						
		**********						
		Camino de Servicio nº1	1	20,000			20,000	
		Camino de Servicio nº2	1	25,000			25,000	
		Camino de Servicio nº4	1	5,000			5,000	
		Camino de Servicio nº5	1	5,000			5,000	
			1	6,500			6,500	
		Total partida 4.1.16						**431,500**
4.1.17	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		ODTL nº1	1	4,500			4,500	
		ODTL nº3	1	9,500			9,500	
		ODTL nº5	1	4,500			4,500	
		ODTL nº6	1	9,000			9,000	
		ODTL nº7	1	6,000			6,000	
		ODTL nº8	1	12,500			12,500	
		ODTL nº9	1	4,000			4,000	
		ODTL nº12	1	9,000			9,000	
		ODTL nº13	1	2,000			2,000	
		ODTL nº14	1	4,500			4,500	
		ODTL nº15	1	4,500			4,500	
		ODTL nº16	1	4,500			4,500	
		ODTL nº17	1	4,500			4,500	
		ODTL nº18	1	4,500			4,500	
		ODTL nº19	1	13,500			13,500	
		ODTL nº20	1	21,500			21,500	
		ODTL nº21	1	13,000			13,000	
		Total partida 4.1.17						**131,500**
4.1.18	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		ODTL nº2	1	5,000			5,000	
		ODTL nº4	1	5,500			5,500	
		Total partida 4.1.18						**10,500**
4.1.19	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 800 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		ODTL nº10	1	5,000			5,000	
		ODTL nº11	1	2,500			2,500	
		Total partida 4.1.19						**7,500**
4.2		**DRENAJE TRANSVERSAL**						
4.2.1	m	Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm clase 90, para drenaje transversal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).						
		En ODT nº1	1	53,350			53,350	
		En ODT nº2	1	7,500			7,500	
		Total partida 4.2.1						**60,850**
4.2.2	Ud	Boquilla con aletas, solera e imposta para tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm, supuesta perpendicular al tronco y con talud 3H:2V, incluso excavación, encofrado, desencofrado, hormigón HA-25 en cimientos y alzado, totalmente terminada.						
		En ODT nº1	2				2,000	
		Total partida 4.2.2						**2,000**
4.2.3	M2	Encachado de piedra en salida de obras de drenaje, incluso solera de hormigón de 15 cm de espesor. Totalmente terminado.						
		ODT nº2. Salida	1	35,000	1,000		35,000	
		Total partida 4.2.3						**35,000**
4.2.4	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 120x120 cm, espesor de paredes y solera 25 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
		En ODT nº1	2				2,000	
		En ODT nº2	1				1,000	
		Total partida 4.2.4						**3,000**
5		**ESTRUCTURAS**						
5.1	m2	Viaducto de directriz recta < 50%						
		Viaducto sobre río Barbaña	1	95,000	12,000		1.140,000	
		Total partida 5.1						**1.140,000**
5.2	m2	Paso Superior de vigas prefabricadas						
		Paso Superior sobre Acceso EDAR	1	20,000	12,000		240,000	
		Total partida 5.2						**240,000**
5.3	m2	Paso Inferior mediante cajón hincado						
		Paso Inferior Cruce ADIF	1	55,000	16,500		907,500	
		Total partida 5.3						**907,500**
5.4	m2	Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)						
		Paso Inferior PK 0+060	1	18,500	6,000		111,000	
		Total partida 5.4						**111,000**
5.5	M2	Muro de hormigón armado H<5m						
		Muro Ramal Sur	1	202,750	1,250		253,438	
		Total partida 5.5						**253,438**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
5.6	M2	Muro de hormigón armado H>5m						
		Muro Ramal Norte Margen Derecha	1	716,282	1,250		895,353	
		Muro Ramal Norte Margen Izquierda	1	425,872	1,250		532,340	
		Total partida 5.6						**1.427,693**
5.7	M2	Muro de escollera						
		Muro en Camino de Servicio nº6	1	325,797	1,250		407,246	
		Total partida 5.7						**407,246**
6		**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS**						
6.1	m	Señalización horizontal en tronco y enlace	1	2.655,590			2.655,590	
		Total partida 6.1						**2.655,590**
6.2	m	Señalización horizontal en caminos	1	2.401,040			2.401,040	
		Total partida 6.2						**2.401,040**
6.3	m	Señalización vertical en tronco y enlaces	1	2.655,590			2.655,590	
		Total partida 6.3						**2.655,590**
6.4	m	Señalización vertical en caminos	1	2.401,040			2.401,040	
		Total partida 6.4						**2.401,040**
6.5	m	Baliz. y defensas en tronco y enlaces	1	2.655,590			2.655,590	
		Total partida 6.5						**2.655,590**
7		**ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA**						
7.1	ud	Medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental, según lo reflejado en el Anejo nº20 del Proyecto de Trazado.						
		Total partida 7.1						**1,000**
8		**DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA**						
8.1	ud	Unidad de desvíos provisionales, incluyendo marcas viales y señales, así como elementos de balizamiento necesarios durante la ejecución de las obras						
		Total partida 8.1						**1,000**
9		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**						
9.1		**CERRAMIENTOS**						
9.1.1	m	Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostramientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.						
		s/ Planos						
		Margen Derecho	1	502,550			502,550	
			1	37,750			37,750	
			1	552,520			552,520	
			1	111,220			111,220	
		Margen izquierdo	1	64,660			64,660	
			1	546,050			546,050	
			1	575,500			575,500	
			1	128,520			128,520	
		Total partida 9.1.1						**2.518,770**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
9.2		**ILUMINACIÓN**						
9.2.1	m	Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=90 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, inluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).						
		s/ Planos						
		Enlace con OU-105 / OU-510	1	23,690			23,690	
			1	41,850			41,850	
			1	28,190			28,190	
			1	25,970			25,970	
			1	9,540			9,540	
			1	34,610			34,610	
			1	5,120			5,120	
		En cruces	1	10,800			10,800	
		Enlace con N-525 / A-52	1	136,700			136,700	
			1	15,650			15,650	
			1	7,820			7,820	
			1	3,490			3,490	
			1	32,910			32,910	
			1	307,580			307,580	
			1	30,950			30,950	
			1	77,950			77,950	
			1	77,380			77,380	
			1	58,020			58,020	
			1	16,200			16,200	
			1	11,030			11,030	
			1	56,850			56,850	
			1	301,370			301,370	
		En cruces	1	4,690			4,690	
			1	5,900			5,900	
			1	8,480			8,480	
			1	6,560			6,560	
			1	6,500			6,500	
			1	8,250			8,250	
			1	5,130			5,130	
		Total partida 9.2.1						**1.359,180**
9.2.2	m	Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.						
		s/ Planos						
		Enlace con N-525 / A-52	1	194,170			194,170	
			1	205,620			205,620	
		Total partida 9.2.2						**399,790**
9.2.3	Ud	Retirada de báculo con luminaria existente. Incluída demolición de la cimentación anterior.						
		Enlace con N-525 / A-52	9				9,000	
		Total partida 9.2.3						**9,000**
9.2.4	Ud	Suministro e instalación de luminaria LED de 39 W de potencia, incluso accesorios, sujecciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.						
		Enlace con OU-105	6				6,000	
		Enlace con N-525 / A-52	30				30,000	
		Total partida 9.2.4						**36,000**
9.2.5	Ud	Suministro e instalación de columna de 9 m de altura y brazo de acero y acabado galvanizado, con equipo de encendido eléctrico incorporado. Dado de hormigón HM-20 de 0.60 x 0.60 x 1.15 metros, incluso anclajes y excavación. Elementos de fijación para caja de derivación. P.P. de pica de puesta a tierra. Totalmete terminado. Incluso cajas portafusibles y fusibles y P.P. de pequeño material y accesorios, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, montado y conexionado.						
		Enlace con OU-105 / OU-510	6				6,000	
		Enlace con N-525 / A-52	30				30,000	
		Total partida 9.2.5						**36,000**

N.º orden		DESIGNACION DE LA CLASE DE OBRA Y DE LAS PARTES EN QUE DEBE EJECUTARSE	N.ºde partes iguales	UNIDADES DIMENSIONES Longitud	Ancho	Altura	Subtotales	TOTALES
9.2.6	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
		Enlace con OU-105 / OU-510	6				6,000	
		Enlace con N-525 / A-52	30				30,000	
		Total partida 9.2.6						**36,000**
9.2.7	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.						
		s/ Planos Enlace con OU-105 / OU-510	2				2,000	
		Enlace con N-525 / A-52	15				15,000	
		Total partida 9.2.7						**17,000**
9.2.8	Ud	Suministro y montaje de baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos, incluso lámparas, accesorios, equipo de encendido y conexionado. Incluida preparación de la superficie de apoyo, fijación de la baliza y colocación de accesorios, totalmente instalada.						
		s/ Planos Glorieta de enlace con la N-525 / A-52	5				5,000	
		Total partida 9.2.8						**5,000**
10		**REPOSICIONES DE SERVICIOS**						
10.1	m	Reposición de red de abastecimiento						
		Reposición SA-ABA-SC-01	1	160,000			160,000	
		Reposición SA-ABA-SC-02	1	100,000			100,000	
		Reposición SA-ABA-SC-03	1	95,000			95,000	
		Reposición SA-ABA-SC-04	1	240,000			240,000	
		Reposición SA-ABA-SC-05	1	240,000			240,000	
		Reposición SA-ABA-SC-06	1	260,000			260,000	
		Total partida 10.1						**1.095,000**
10.2	m	Reposición de red de saneamiento						
		Reposición SA-SAN-SC-01	1	90,000			90,000	
		Reposición SA-SAN-SC-02	1	240,000			240,000	
		Reposición SA-SAN-SC-03	1	780,000			780,000	
		Total partida 10.2						**1.110,000**
10.3	m	Reposición de red de alumbrado						
		Reposición SA-ALUMB-SC-01	1	540,000			540,000	
		Total partida 10.3						**540,000**
11		**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**						
11.1	PA	Partida Alzada de abono íntegro para Limpieza y Terminación de las Obras (según OC 15/2003)						
		Total partida 11.1						**1,000**
12		**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**						
12.1	ud	Estudio de Gestión de Residuos, según lo reflejado en el Anejo nº18 del Proyecto de Trazado						
		Total partida 12.1						**1,000**
13		**SEGURIDAD Y SALUD**						
13.1	ud	Estudio de Seguridad y Salud						
		Total partida 13.1						**1,000**

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
1	**ABA-01**	m	Reposición de red de abastecimiento	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVENTA Euros	90,00
2	**ALUMB_01**	m	Reposición de red de alumbrado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHENTA Euros	80,00
3	**CT_01**	m	Cuneta triangular transitable de sección 2,00 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y SEIS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS	36,85
4	**CT_02**	m	Cuneta triangular de sección 1,40 m, con taludes 2/1 y 2/1 y h=0,35 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y SIETE CENTIMOS	26,67
5	**CT_03**	m	Cuneta triangular transitable de sección 0,60 m, con taludes 3/2 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIECISIETE EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	17,21
6	**DESV_01**	ud	Unidad de desvíos provisionales, incluyendo marcas viales y señales, así como elementos de balizamiento necesarios durante la ejecución de las obras	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIEN MIL Euros	100.000,00
7	**DF_TR**	m	Baliz. y defensas en tronco y enlaces	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSESENTA Euros	60,00
8	**ECO_01**	ud	Medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental, según lo reflejado en el Anejo nº20 del Proyecto de Trazado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS VEINTITRES EUROS CON OCHENTA Y SIETE CENTIMOS	129.523,87
9	**EGR**	ud	Estudio de Gestión de Residuos, según lo reflejado en el Anejo nº18 del Proyecto de Trazado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	208.148,25
10	**ESS**	ud	Estudio de Seguridad y Salud	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS MIL Euros	200.000,00
11	**EST_CAJ**	m2	Paso Inferior mediante cajón hincado	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVECIENTOS VEINTICINCO Euros	925,00
12	**EST_MCO**	m2	Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS Euros	600,00
13	**EST_MESC**	M2	Muro de escollera	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TRES EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	103,21
14	**EST_MHA01**	M2	Muro de hormigón armado H<5m	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO OCHO EUROS CON CUARENTA Y UN CENTIMOS	108,41
15	**EST_MHA02**	M2	Muro de hormigón armado H>5m	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA Y UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CENTIMOS	161,93
16	**EST_PS**	m2	Paso Superior de vigas prefabricadas	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS CINCUENTA Euros	750,00
17	**EST_VIAD**	m2	Viaducto de directriz recta < 50%	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deMIL Euros	1.000,00
18	**GMA.01.01.060**	M2	Encachado de piedra en salida de obras de drenaje, incluso solera de hormigón de 15 cm de espesor. Totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y OCHO CENTIMOS	34,88
19	**GOB.01.01.010**	M2	Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	0,76
20	**GOB.01.02.100**	m	Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDIEZ EUROS CON SESENTA Y CINCO CENTIMOS	10,65
21	**GOB.02.01.020**	M3	Excavación de tierra vegetal,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS EUROS CON OCHENTA Y CINCO CENTIMOS	2,85
22	**GOB.02.01.030**	M3	Desmonte o excavación en terreno sin clasificar, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS	4,38
23	**GOB.02.02.010**	M3	Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS EUROS CON CATORCE CENTIMOS	2,14
24	**GOB.02.02.020**	M3	Terraplén con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE EUROS CON SETENTA Y NUEVE CENTIMOS	7,79
25	**GOB.02.02.110**	M3	Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CENTIMOS	4,43
26	**GOB.04.01.160**	m	Cuneta triangular en tierras de sección 0,60 m., con taludes 3/2 y h=0,20 m, incluso compactación y preparación de la superficie, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON SETENTA Y CINCO CENTIMOS	4,75
27	**GOB.04.03.050**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA EUROS CON SETENTA Y SIETE CENTIMOS	40,77
28	**GOB.04.03.060**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS	46,23
29	**GOB.04.03.080**	m	Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 800 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y UN CENTIMOS	82,91
30	**GOB.04.03.170**	m	Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm clase 90, para drenaje transversal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRESCIENTOS TREINTA Y TRES EUROS CON OCHENTA CENTIMOS	333,80
31	**GOB.04.03.280**	Ud	Boquilla con aletas, solera e imposta para tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm, supuesta perpendicular al tronco y con talud 3H:2V, incluso excavación, encofrado, desencofrado, hormigón HA-25 en cimientos y alzado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS	2.372,92
32	**GOB.04.03.290**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSESENTA Y DOS EUROS CON NUEVE CENTIMOS	62,09

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
33	**GOB.04.03.310**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 600 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO DOCE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS	112,42
34	**GOB.04.03.320**	m	Tubo de PVC corrugado Ø= 800 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS	169,94
35	**GOB.04.04.020**	Ud	Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS CINCO EUROS CON NUEVE CENTIMOS	605,09
36	**GOB.04.04.030**	Ud	Pozo de registro Ø=150 cm para tubos desde Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones desde Ø=600 mm hasta Ø=1000 mm, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMOS	774,94
37	**GOB.04.04.040**	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TRECE EUROS CON CUARENTA Y DOS CENTIMOS	113,42
38	**GOB.04.04.050**	Ud	Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO SESENTA EUROS CON NOVENTA Y DOS CENTIMOS	160,92
39	**GOB.04.04.080**	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 100x100 cm, espesor de paredes y solera 20 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHO CENTIMOS	618,08
40	**GOB.04.04.090**	Ud	Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 120x120 cm, espesor de paredes y solera 25 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIDOS CENTIMOS	846,22
41	**GOB.04.05.010**	m	Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y TRES EUROS CON SETENTA Y UN CENTIMOS	33,71
42	**GOB.04.05.030**	m	Bajante tipo B-3, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 1000x780x430-180 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCUENTA Y OCHO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMOS	58,49
43	**GOB.04.05.050**	m	Bordillo en coronación de terraplen ejecutado "in situ" de dimensiones 10x15 cm, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMOS	4,54
44	**GOB.04.06.010**	m	Tubo drén PVC Ø 100 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado(excluída excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRECE EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS	13,38
45	**GOB.05.01.080**	M2	Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCERO EUROS CON SESENTA Y UN CENTIMOS	0,61
46	**GOB.05.02.020**	M3	Zahorra natural, huso ZA - 0/32 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTIDOS EUROS CON OCHENTA Y UN CENTIMOS	22,81
47	**GOB.05.02.040**	M3	Suelocemento tipo SC-20 fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTIDOS EUROS CON DOS CENTIMOS	22,02
48	**GOB.05.02.080**	T	Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS	75,45
49	**GOB.05.03.010**	T	Emulsión asfáltica C60B3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON CUARENTA CENTIMOS	771,40
50	**GOB.05.03.050**	T	Emulsión asfáltica C60B3 CUR en riegos de curado (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETECIENTOS SETENTA EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS	770,56
51	**GOB.05.03.080**	T	Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1-m), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deOCHOCIENTOS TREINTA EUROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMOS	830,84
52	**GOB.05.03.110**	M2	Doble tratamiento superficial con emulsión asfáltica C60B3 ADH (antigua ECR-1), incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTRES EUROS CON VEINTICINCO CENTIMOS	3,25
53	**GOB.05.04.100**	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 32 base 50/70 G (antigua G-25), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMOS	34,37
54	**GOB.05.04.130**	T	Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin 50/70 S (antigua S-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CENTIMOS	34,55
55	**GOB.05.04.270**	T	Hormigón bituminoso en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65 (antigua M-10), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCUARENTA EUROS CON SETENTA Y SEIS CENTIMOS	40,76
56	**GOB.05.04.320**	T	Betún asfáltico 50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deQUINIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS CON DOCE CENTIMOS	585,12
57	**GOB.05.04.340**	T	Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSEISCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS CON QUINCE CENTIMOS	688,15
58	**GSA.03.01.040**	Ud	Suministro e instalación de luminaria LED de 39 W de potencia, incluso accesorios, sujecciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deDOSCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS CON VEINTIUN CENTIMOS	256,21
59	**GSA.03.01.060**	Ud	Suministro e instalación de columna de 9 m de altura y brazo de acero y acabado galvanizado, con equipo de encendido eléctrico incorporado. Dado de hormigón HM-20 de 0.60 x 0.60 x 1.15 metros, incluso anclajes y excavación. Elementos de fijación para caja de derivación. P.P. de pica de puesta a tierra. Totalmete terminado. Incluso cajas portafusibles y fusibles y P.P. de pequeño material y accesorios, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, montado y conexionado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVECIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMOS	943,69
60	**GSA.03.01.100**	Ud	Retirada de báculo con luminaria existente. Incluída demolición de la cimentación anterior.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deQUINIENTOS ONCE EUROS CON CUARENTA Y CINCO CENTIMOS	511,45

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

NºOrd.	Código		Descripción	Importe
61	**GSA.03.01.110**	m	Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=90 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, inluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE EUROS CON NOVENTA Y OCHO CENTIMOS	7,98
62	**GSA.03.01.120**	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCUENTA Y NUEVE EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS	59,96
63	**GSA.03.01.130**	Ud	Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSETENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA Y DOS CENTIMOS	76,62
64	**GSA.03.01.140**	Ud	Suministro y montaje de baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos, incluso lámparas, accesorios, equipo de encendido y conexionado. Incluida preparación de la superficie de apoyo, fijación de la baliza y colocación de accesorios, totalmente instalada.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCIENTO TREINTA Y SIETE EUROS CON DIECISEIS CENTIMOS	137,16
65	**GUR.03.01.030**	m	Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostramientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTICUATRO EUROS CON VEINTITRES CENTIMOS	24,23
66	**SAN_01**	m	Reposición de red de saneamiento	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deNOVENTA Euros	90,00
67	**SH_CS**	m	Señalización horizontal en caminos	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deUN EURO CON CINCUENTA CENTIMOS	1,50
68	**SH_TR**	m	Señalización horizontal en tronco y enlace	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deSIETE Euros	7,00
69	**SV_CS**	m	Señalización vertical en caminos	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deCINCO Euros	5,00
70	**SV_TR**	m	Señalización vertical en tronco y enlaces	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deVEINTICINCO Euros	25,00
71	**TER_OB**	PA	Partida Alzada de abono íntegro para Limpieza y Terminación de las Obras (según OC 15/2003)	
			Asciende el precio total de la presente partida a la expresada cantidad deTREINTA MIL Euros	30.000,00

En Ourense, a Marzo de 2.024

El Ingeniero Autor del Proyecto

Alejandro Santos Sánchez

PRESUPUESTOS PARCIALES ESTIMADOS

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
		PROYECTO DE TRAZADO RONDA ESTE OURENSE. TRAMO			
1		**TRABAJOS PREVIOS**			
1.1	**M2**	**Des.y des.mec. en terreno sin clasificar** Despeje y desbroce por medios mecánicos, en terreno sin clasificar, incluido destoconado, arranque, carga y transporte a vertedero o gestor autorizado.	93.562,000	0,76	71.107,12
1.2	**M2**	**Fre.de pav. existente (por cm de espesor)** Fresado de pavimento existente (por cm de espesor), incluso carga, barrido y transporte a vertedero o lugar de empleo.	1.675,000	0,61	1.021,75
		Descripción 1			**72.128,87**
2		**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			
2.1	**M3**	**Excavación de tierra vegetal** Excavación de tierra vegetal,con empleo de medios mecánicos,incluido carga y trasnporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	12.906,050	2,85	36.782,24
2.2	**M3**	**Des. o excavación en terreno sin clasificar** Desmonte o excavación en terreno sin clasificar, con empleo de medios mecánicos y explosivos, incluido carga y transporte de material resultante a vertedero o lugar de empleo, a cualquier distancia.	116.154,450	4,38	508.756,49
2.3	**M3**	**Ter.o rel.todo-uno con sue. de la excavación** Terraplén o relleno todo-uno con suelo procedente de la excavación, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	86.430,600	2,14	184.961,48
2.4	**M3**	**Terraplén con suelos procedentes de préstamos** Terraplén con suelo procedente de préstamos, incluido transporte, extendido, humectación y compactación, excluido coronación de terraplén, totalmente terminado.	25.180,170	7,79	196.153,52
2.5	**T**	**Cem. para suelo estabilizado y suelocemento** Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.	471,000	75,45	35.536,95
2.6	**M3**	**Suelo estabilizado in situ tipo S-EST3** Suelo estabilizado in situ con cemento, tipo S-EST3 con tierras de la propia excavación, extendido y compactado, humectación o secado y preparación de la superficie de asiento, totalmente terminado, sin incluir cemento.	8.244,940	4,43	36.525,08
		Descripción 2			**998.715,76**
3		**FIRMES**			
3.1	**T**	**Hor.bit. en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65** Hormigón bituminoso en caliente BBTM 11B PMB 45/80-65 (antigua M-10), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	1.828,310	40,76	74.521,92
3.2	**T**	**Hor.bit. en caliente AC 22 bin 50/70 S** Hormigón bituminoso en caliente AC 22 bin 50/70 S (antigua S-20), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	3.015,705	34,55	104.192,61
3.3	**T**	**Hor.bit. en caliente AC 32 base 50/70 G** Hormigón bituminoso en caliente AC 32 base 50/70 G (antigua G-25), fabricado, extendido y compactado, incluso filler de aportación, excepto betún.	4.198,728	34,37	144.310,28
3.4	**T**	**Betún mejorado con caucho BC 50/70** Betún mejorado con caucho procedente de polvo de neumático fuera de uso, BC 50/70, para mezclas bituminosas en caliente, puesto a pie de obra o planta.	91,416	688,15	62.907,92
3.5	**T**	**Betún asfáltico 50/70** Betún asfáltico 50/70, empleado en la fabricación de hormigones bituminosos en caliente, puesto a pie de obra o planta.	280,180	585,12	163.938,92
3.6	**T**	**Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH** Emulsión asfáltica modificada C60BP3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1-m), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	27,494	830,84	22.843,11
3.7	**T**	**Emulsión asfáltica C60B3 ADH** Emulsión asfáltica C60B3 ADH en riegos de adherencia (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	47,530	771,40	36.664,64
3.8	**T**	**Emulsión asfáltica C60B3 CUR** Emulsión asfáltica C60B3 CUR en riegos de curado (antigua ECR-1), incluso barrido y preparación de la superficie, totalmente terminado.	23,928	770,56	18.437,96
3.9	**M2**	**Doble tratamiento superficial** Doble tratamiento superficial con emulsión asfáltica C60B3 ADH (antigua ECR-1), incluso extensión, compactación, limpieza y barrido.	10.499,512	3,25	34.123,41
3.10	**M3**	**Zahorra natural ZA - 0/32** Zahorra natural, huso ZA - 0/32 puesta en obra, extendido, humectación y compactación, incluso preparación de la superficie de asiento.	2.609,630	22,81	59.525,66
3.11	**T**	**Cem. para suelo estabilizado y suelocemento** Cemento para suelo estabilizado y suelocemento.	593,000	75,45	44.741,85
3.12	**M3**	**Suelocemento tipo SC-20** Suelocemento tipo SC-20 fabricado en central, incluso transporte, extendido, compactación, prefisuración y preparación de la superficie de asiento, sin incluir cemento.	5.198,220	22,02	114.464,80
		Descripción 3			**880.673,08**
4		**DRENAJE**			
4.1		**DRENAJE LONGITUDINAL**			
4.1.1	**m**	**Cuneta triangular 2,00 m. de ancho** Cuneta triangular transitable de sección 2,00 m, con taludes 8/1 y 2/1 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	1.810,000	36,85	66.698,50
4.1.2	**m**	**Cuneta triangular 1,40 m de ancho** Cuneta triangular de sección 1,40 m, con taludes 2/1 y 2/1 y h=0,35 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	3.448,000	26,67	91.958,16
4.1.3	**m**	**Cun.tri.en tie.0,60 m. de ancho** Cuneta triangular en tierras de sección 0,60 m., con taludes 3/2 y h=0,20 m, incluso compactación y preparación de la superficie, totalmente terminada.	880,000	4,75	4.180,00
4.1.4	**m**	**Cuneta triangular 0,60 m. de ancho** Cuneta triangular transitable de sección 0,60 m, con taludes 3/2 y h=0,20 m, revestida de hormigón HM-20 de 15 cm. de espesor, incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p de encofrado, terminada.	1.325,000	17,21	22.803,25
4.1.5	**Ud**	**Arq. prefabricada de hormigón de 50x50x50 cm** Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 50x50x50 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	146,000	113,42	16.559,32
4.1.6	**Ud**	**Arq. prefabricada de hormigón de 60x60x60 cm** Arqueta prefabricada de hormigón,de dimensiones interiores 60x60x60 cm, con tapa prefabricada de hormigón y solera de 20 cm, incluso excavación, relleno de trasdós, juntas de estanqueidad y material de sellado, totalmente terminada.	10,000	160,92	1.609,20
4.1.7	**Ud**	**Arq. de hormigón in situ HA-25 de 100x100 cm** Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 100x100 cm, espesor de paredes y solera 20 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	10,000	618,08	6.180,80
4.1.8	**Ud**	**Pozo de reg.Ø=1000 mm para tub. hasta Ø=600** Pozo de registro Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones hasta Ø=600 mm , formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	4,000	605,09	2.420,36
4.1.9	**Ud**	**Pozo de reg.Ø=1500 mm para tub. desde Ø=600** Pozo de registro Ø=150 cm para tubos desde Ø=600, profundidad hasta 2,5 m, para canalizaciones desde Ø=600 mm hasta Ø=1000 mm, formado por solera de hormigón HM-20 de 20 cm de espesor, arcos y conos de reducción prefabricados de hormigón, marco y tapa de fundición clase D=400, incluso excavación y relleno de trasdós, sellado de juntas, recibido de pates y marco, y puesta a cota con HM-20 totalmente terminado.	3,000	774,94	2.324,82

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
4.1.10	m	**Baj.tipo B-1 pre. de 540x320x150-110 mm** Bajante tipo B-1, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 540x320x150-110 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	24,010	33,71	809,38
4.1.11	m	**Baj.tipo B-3 pre. de 1000x780x430-180 mm** Bajante tipo B-3, formada por piezas prefabricadas de hormigón de 1000x780x430-180 mm, solera de asiento de 10 cm. de hormigón HM-20, incluso preparación de la superficie de asiento, compactado y recibido de juntas, totalmente terminado.	245,580	58,49	14.363,97
4.1.12	m	**Bordillo de coronación de terraplen** Bordillo en coronación de terraplen ejecutado "in situ" de dimensiones 10x15 cm, totalmente terminado.	868,968	4,54	3.945,11
4.1.13	m	**Tubo drén PVC Ø100 mm SN4** Tubo drén PVC Ø 100 mm SN4 formado por tubo perforado, incluso preparación de la superficie de asiento, material filtrante y geotextil de protección, totalmente terminado(excluída excavación y relleno).	1.810,000	13,38	24.217,80
4.1.14	m	**Tubo de PVC cor. Ø= 800 mm doble pared SN-8** Tubo de PVC corrugado Ø= 800 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	265,000	169,94	45.034,10
4.1.15	m	**Tubo de PVC cor. Ø= 600 mm doble pared SN-8** Tubo de PVC corrugado Ø= 600 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	290,000	112,42	32.601,80
4.1.16	m	**Tubo de PVC cor. Ø= 400 mm doble pared SN-8** Tubo de PVC corrugado Ø= 400 mm doble pared SN-8, para drenaje longitudinal, con unión por junta elástica, sobre cama de arena de 10 cm de espesor nivelada y compactada, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	431,500	62,09	26.791,84
4.1.17	m	**Tubo de hormigón armado Ø= 400 mm** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 400 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	131,500	40,77	5.361,26
4.1.18	m	**Tubo de hormigón armado Ø= 500 mm** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 500 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	10,500	46,23	485,42
4.1.19	m	**Tubo de hormigón armado Ø= 800 mm** Tubo de hormigón armado de enchufe de campana Ø= 800 mm clase 60, para drenaje longitudinal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20 de 10 cm de espesor, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	7,500	82,91	621,83
		Descripción 4.1			**368.966,92**
4.2		**DRENAJE TRANSVERSAL**			
4.2.1	m	**Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm,, clase 90** Tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm clase 90, para drenaje transversal, con unión elástica y junta de goma, sobre solera de hormigón HM-20, inluido suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado (excluido excavación y relleno).	60,850	333,80	20.311,73
4.2.2	Ud	**Boquilla con aletas para tubo HA Ø= 1800 mm** Boquilla con aletas, solera e imposta para tubo de hormigón armado Ø= 1800 mm, supuesta perpendicular al tronco y con talud 3H:2V, incluso excavación, encofrado, desencofrado, hormigón HA-25 en cimientos y alzado, totalmente terminada.	2,000	2.372,92	4.745,84
4.2.3	M2	**Encachado de piedra en salida de ODT** Encachado de piedra en salida de obras de drenaje, incluso solera de hormigón de 15 cm de espesor. Totalmente terminado.	35,000	34,88	1.220,80
4.2.4	Ud	**Arq. de hormigón in situ HA-25 de 120x120 cm** Arqueta de hormigón in situ HA-25,de dimensiones interiores 120x120 cm, espesor de paredes y solera 25 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación, encofrado, desencofrado y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	3,000	846,22	2.538,66
		Descripción 4.2			**28.817,03**
		Descripción 4			**397.783,95**
5		**ESTRUCTURAS**			
5.1	m2	**Viaducto de directriz recta < 50%** Viaducto de directriz recta < 50%	1.140,000	1.000,00	1.140.000,00
5.2	m2	**Paso Superior de vigas prefabricadas** Paso Superior de vigas prefabricadas	240,000	750,00	180.000,00
5.3	m2	**Paso Inferior mediante cajón hincado** Paso Inferior mediante cajón hincado	907,500	925,00	839.437,50
5.4	m2	**Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)** Paso inferior con marco H.A. (6,00 x 4,00)	111,000	600,00	66.600,00
5.5	M2	**Muro de hormigón armado H<5m** Muro de hormigón armado H<5m	253,438	108,41	27.475,21
5.6	M2	**Muro de hormigón armado H>5m** Muro de hormigón armado H>5m	1.427,693	161,93	231.186,33
5.7	M2	**Muro de escollera** Muro de escollera	407,246	103,21	42.031,86
		Descripción 5			**2.526.730,90**
6		**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS**			
6.1	m	**Señalización horizontal en tronco y enlace** Señalización horizontal en tronco y enlace	2.655,590	7,00	18.589,13
6.2	m	**Señalización horizontal en caminos** Señalización horizontal en caminos	2.401,040	1,50	3.601,56
6.3	m	**Señalización vertical en tronco y enlaces** Señalización vertical en tronco y enlaces	2.655,590	25,00	66.389,75
6.4	m	**Señalización vertical en caminos** Señalización vertical en caminos	2.401,040	5,00	12.005,20
6.5	m	**Baliz. y defensas en tronco y enlaces** Baliz. y defensas en tronco y enlaces	2.655,590	60,00	159.335,40
		Descripción 6			**259.921,04**
7		**ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA**			
7.1	ud	**Medidas ambientales protectoras y correctoras** Medidas protectoras y correctoras del impacto ambiental, según lo reflejado en el Anejo nº20 del Proyecto de Trazado.	1,000	129.523,87	129.523,87
		Descripción 7			**129.523,87**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
8		**DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA**			
8.1	**ud**	**Desvíos provisionales** Unidad de desvíos provisionales, incluyendo marcas viales y señales, así como elementos de balizamiento necesarios durante la ejecución de las obras	1,000	100.000,00	100.000,00
		Descripción 8			**100.000,00**
9		**OBRAS COMPLEMENTARIAS**			
9.1		**CERRAMIENTOS**			
9.1.1	**m**	**Cierre de malla h=1.5m** Cerramiento compuesto por postes metálicos colocados cada 3 m. y malla de acero galvanizado simple torsión de h=1.5 m., incluyendo arriostramientos cada 9 m., parte proporcional de cimientos, arranques, escuadras, tensores, riostras, tornillería, etc. Totalmente colocado.	2.518,770	24,23	61.029,80
		Descripción 9.1			**61.029,80**
9.2		**ILUMINACIÓN**			
9.2.1	**m**	**Can. 2 tubos corr. PE p/electr. Ø=90 mm** Tubo de polietileno de doble pared (interior lisa y exterior corrugada), de Ø=90 mm con resistencia a la compresión 450 N, para uso eléctrico. Colocado sobre cama de arena de 10 cm., rasanteo de la misma, colocación de la tubería, relleno de arena de 15 cm, inluido sellado de juntas, suministro, transporte a obra, material auxiliar y colocación, totalmente terminado(excluido excavación y relleno).	1.359,180	7,98	10.846,26
9.2.2	**m**	**Demolición de conducciones de Ø <= 60 cm** Demolición de conducciones de diámetro menor o igual a 60 cm, por medios mecánicos, con p.p. de pozos de registro, limpieza, carga y transporte de escombros a vertedero a cualquier distancia.	399,790	10,65	4.257,76
9.2.3	**Ud**	**Retirada de báculo** Retirada de báculo con luminaria existente. Incluída demolición de la cimentación anterior.	9,000	511,45	4.603,05
9.2.4	**Ud**	**Luminaria LED 39 W** Suministro e instalación de luminaria LED de 39 W de potencia, incluso accesorios, sujecciones y material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y comprobada.	36,000	256,21	9.223,56
9.2.5	**Ud**	**Báculo h=9 m** Suministro e instalación de columna de 9 m de altura y brazo de acero y acabado galvanizado, con equipo de encendido eléctrico incorporado. Dado de hormigón HM-20 de 0.60 x 0.60 x 1.15 metros, incluso anclajes y excavación. Elementos de fijación para caja de derivación. P.P. de pica de puesta a tierra. Totalmete terminado. Incluso cajas portafusibles y fusibles y P.P. de pequeño material y accesorios, provista de caja de conexión y protección, conductor interior para 0,6/1 kV, montado y conexionado.	36,000	943,69	33.972,84
9.2.6	**Ud**	**Arqueta de hormigón prefabricada de 30x30 cm** Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 30x30 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	36,000	59,96	2.158,56
9.2.7	**Ud**	**Arqueta de hormigón prefabricada de 40x40 cm** Arqueta de hormigón prefabricada de dimensiones interiores 40x40 cm, con tapa prefabricada de hormigón o rejilla de fundición clase D-400, incluso excavación y relleno de trasdós compactado, totalmente terminada.	17,000	76,62	1.302,54
9.2.8	**Ud**	**Bal.con dis.de luz rad.sim., de 400x400** Suministro y montaje de baliza con distribución de luz radialmente simétrica, de 400x400x455 mm, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, vidrio de seguridad, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F, con placa de anclaje y pernos, incluso lámparas, accesorios, equipo de encendido y conexionado. Incluida preparación de la superficie de apoyo, fijación de la baliza y colocación de accesorios, totalmente instalada.	5,000	137,16	685,80
		Descripción 9.2			**67.050,37**
		Descripción 9			**128.080,17**

NºOrd.		Descripción	Medición	Precio	Importe
10		**REPOSICIONES DE SERVICIOS**			
10.1	**m**	**Reposición de red de abastecimiento** Reposición de red de abastecimiento	1.095,000	90,00	98.550,00
10.2	**m**	**Reposición de red de saneamiento** Reposición de red de saneamiento	1.110,000	90,00	99.900,00
10.3	**m**	**Reposición de red de alumbrado** Reposición de red de alumbrado	540,000	80,00	43.200,00
		Descripción 10			**241.650,00**
11		**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**			
11.1	**PA**	**Limpieza y terminación de las obras** Partida Alzada de abono íntegro para Limpieza y Terminación de las Obras (según OC 15/2003)	1,000	30.000,00	30.000,00
		Descripción 11			**30.000,00**
12		**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**			
12.1	**ud**	**Estudio de Gestión de Residuos** Estudio de Gestión de Residuos, según lo reflejado en el Anejo nº18 del Proyecto de Trazado	1,000	208.148,25	208.148,25
		Descripción 12			**208.148,25**
13		**SEGURIDAD Y SALUD**			
13.1	**ud**	**Estudio de Seguridad y Salud** Estudio de Seguridad y Salud	1,000	200.000,00	200.000,00
		Descripción 13			**200.000,00**
		Total presupuesto			**6.173.355,89**

PRESUPUESTOS DE EJECUCIÓN MATERIAL ESTIMADO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Código	Descripción	Subtotal	Importe
Capítulo: 1	TRABAJOS PREVIOS	72.128,87	
Capítulo: 2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	998.715,76	
Capítulo: 3	FIRMES	880.673,08	
Capítulo: 4	DRENAJE	397.783,95	
Capítulo: 4.1	DRENAJE LONGITUDINAL	368.966,92	
Capítulo: 4.2	DRENAJE TRANSVERSAL	28.817,03	
Capítulo: 5	ESTRUCTURAS	2.526.730,90	
Capítulo: 6	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	259.921,04	
Capítulo: 7	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	129.523,87	
Capítulo: 8	DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA	100.000,00	
Capítulo: 9	OBRAS COMPLEMENTARIAS	128.080,17	
Capítulo: 9.1	CERRAMIENTOS	61.029,80	
Capítulo: 9.2	ILUMINACIÓN	67.050,37	
Capítulo: 10	REPOSICIONES DE SERVICIOS	241.650,00	
Capítulo: 11	TERMINACIÓN DE LAS OBRAS	30.000,00	
Capítulo: 12	ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS	208.148,25	
Capítulo: 13	SEGURIDAD Y SALUD	200.000,00	
Total Presupuesto de Ejecución Material			**6.173.355,89**

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS

En Ourense, a Marzo de 2.024

El Ingeniero Autor del Proyecto

Alejandro Santos Sánchez

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Código	Descripción	Subtotal	Importe
Capítulo: 1	**TRABAJOS PREVIOS**	72.128,87	
Capítulo: 2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	998.715,76	
Capítulo: 3	**FIRMES**	880.673,08	
Capítulo: 4	**DRENAJE**	397.783,95	
Capítulo: 4.1	**DRENAJE LONGITUDINAL**	368.966,92	
Capítulo: 4.2	**DRENAJE TRANSVERSAL**	28.817,03	
Capítulo: 5	**ESTRUCTURAS**	2.526.730,90	
Capítulo: 6	**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS**	259.921,04	
Capítulo: 7	**ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA**	129.523,87	
Capítulo: 8	**DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA**	100.000,00	
Capítulo: 9	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	128.080,17	
Capítulo: 9.1	**CERRAMIENTOS**	61.029,80	
Capítulo: 9.2	**ILUMINACIÓN**	67.050,37	
Capítulo: 10	**REPOSICIONES DE SERVICIOS**	241.650,00	
Capítulo: 11	**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**	30.000,00	
Capítulo: 12	**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**	208.148,25	
Capítulo: 13	**SEGURIDAD Y SALUD**	200.000,00	

Total Presupuesto de Ejecución Material	**6.173.355,89**

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS

13 % Gastos generales	802.536,27
6 % Beneficio industrial	370.401,35

Suma de Gastos Generales y Beneficio Industrial	1.172.937,62

Total Presupuesto Base de Licitación	**7.346.293,51**

Asciende el presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de: SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS

En Ourense, a Marzo de 2.024

El Ingeniero Autor del Proyecto

Alejandro Santos Sánchez

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. ESTIMADO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A.

Código	Descripción	Subtotal	Importe
Capítulo: 1	**TRABAJOS PREVIOS**	72.128,87	
Capítulo: 2	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	998.715,76	
Capítulo: 3	**FIRMES**	880.673,08	
Capítulo: 4	**DRENAJE**	397.783,95	
Capítulo: 4.1	**DRENAJE LONGITUDINAL**	368.966,92	
Capítulo: 4.2	**DRENAJE TRANSVERSAL**	28.817,03	
Capítulo: 5	**ESTRUCTURAS**	2.526.730,90	
Capítulo: 6	**SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS**	259.921,04	
Capítulo: 7	**ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA**	129.523,87	
Capítulo: 8	**DESVÍOS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA**	100.000,00	
Capítulo: 9	**OBRAS COMPLEMENTARIAS**	128.080,17	
Capítulo: 9.1	**CERRAMIENTOS**	61.029,80	
Capítulo: 9.2	**ILUMINACIÓN**	67.050,37	
Capítulo: 10	**REPOSICIONES DE SERVICIOS**	241.650,00	
Capítulo: 11	**TERMINACIÓN DE LAS OBRAS**	30.000,00	
Capítulo: 12	**ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS**	208.148,25	
Capítulo: 13	**SEGURIDAD Y SALUD**	200.000,00	
	Total Presupuesto de Ejecución Material		**6.173.355,89**

Asciende el presupuesto de Ejecución Material a la expresada cantidad de: SEIS MILLONES CIENTO SETENTA Y TRES MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS

13 %	Gastos generales	802.536,27
6 %	Beneficio industrial	370.401,35
	Suma de Gastos Generales y Beneficio Industrial	1.172.937,62
	Total Presupuesto Base de Licitación	**7.346.293,51**

Asciende el presupuesto Base de Licitación a la expresada cantidad de: SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMOS

21 %	I.V.A.	1.542.721,64
	Total Presupuesto Base de Licitación + I.V.A.	**8.889.015,15**

Asciende el presupuesto total, es decir, el presupuesto Base de Licitación añadiendo la cantidad correspondiente al I.V.A,, a la expresada cantidad de: OCHO MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL QUINCE EUROS CON QUINCE CENTIMOS

En Ourense, a Marzo de 2.024

El Ingeniero Autor del Proyecto

Alejandro Santos Sánchez