

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
AC/16/063.06	SEPARATA PARA INFORMACIÓN PÚBLICA

TÍTULO

ITINERARIO PEONIL E CICLISTA NA AC-116
TREITO: AC-114 - MEIRÁS. P.Q. 6+280 - 9+270

DESIGNACIÓN	ESTRADA
AC-116	AC-116 FERROL (LIM. CONCELLO) - VALDOVIÑO (AC-566)

PUNTOS QUILOMÉTRICOS	TREITO
6+280 - 9+270	AC-114 - MEIRÁS

PROVINCIA	REDE
A CORUÑA	VIA SECUNDARIA

DOCUMENTOS

MEMORIA, ANEXOS E PLANOS

ENXEÑEIRO DIRECTOR DO PROXECTO

CARLOS LEFLER GULLÓN

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO

ALFREDO JOSÉ MATESANZ ANDRÉS

PBL	DATA	CONSULTOR
-	JULIO 2016	ingenia

PBL+IVE	EXEMPLAR
-	0

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº1: ANTECEDENTES

ANEJO Nº6: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ANEJO Nº7: TRAZADO GEOMÉTRICO

ANEJO Nº8: HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO Nº18: EXPROPIACIONES

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO 3
2 OBJETO DEL PROYECTO 3
3 DATOS PREVIOS 3
3.1 LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL 3
3.2 ORGANISMOS AFECTADOS 5
3.3 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 5
3.4 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA 5
3.5 EFECTOS SÍSMICOS 5
3.6 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 5
4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
4.1 DISEÑO DE ITINERARIOS 6
4.2 OTRAS ACTUACIONES 7
4.3 PAISAJISMO Y ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES 8
4.4 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES 8
4.5 REPOSICIÓN DE SERVICIOS 8
5 CONDICIONES CONTRACTUALES 8
5.1 PLAN DE OBRA 8
5.2 VALORACIÓN ESTIMADA 9
6 CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014 Y DEL DECRETO 35/2000 9
7 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN 9
8 CONCLUSIÓN 9

1 ANTECEDENTES Y ORDEN DE ESTUDIO

Con fecha 12 de abril de 2016 fue adjudicado a la empresa INGENIA ACTIVIDADES DE INGENIERÍA Y OBRA CIVIL, S.L.U. el siguiente contrato menor:

REFERENCIA: CM/038/2016

CLAVE: AC/16/063.06

TÍTULO: Servizo de asistencia técnica para a redacción do proxecto de construcción da obra: Itinerario peonil e ciclista na AC-116. AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270.

Tras reunión mantenida con los servicios Técnicos y Alcaldía del Municipio de Valdoviño, los mismos propusieron la posibilidad de prolongar dicho itinerario, hasta conectar con el paseo que bordeando la "Lagoa da Frouxeira" llega hasta el núcleo de Atios, permitiendo la conexión peatonal a lo largo de toda la carretera AC-116 a lo largo del municipio de Valdoviño.

El objetivo fundamental de los trabajos es el de fomentar la movilidad sostenible en el territorio a través de la dotación, al lado de la red de carreteras existente, de sendas peatonales y/o ciclistas identificadas en base a su funcionalidad como ejes significativos de comunicación no motorizada.

Es por ello, que el gobierno de la Xunta de Galicia está llevando a cabo actuaciones encaminadas a alcanzar un modelo de movilidad sostenible que responda a la satisfacción de las demandas de movilidad procurando la preservación del medioambiente y fomentado la lucha contra el cambio climático.

La estrategia para alcanzar este modelo abarca el fomento de los modos de transporte no motorizados y la incorporación de los objetivos ambientales en la planificación y ordenación del territorio y de las infraestructuras.

2 OBJETO DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objeto la construcción de un itinerario peatonal y ciclista, en los márgenes de la carretera AC-116, a través de los Concellos de Narón y Valdoviño, en la provincia de A Coruña.

Para llevar a cabo esta actuación se estudia en el proyecto el estado actual de la carretera y las aceras existentes, así como un estudio del drenaje existente, acotando los tramos que presentan características insuficientes para el cumplimiento de la normativa de aplicación. Asimismo, la actuación se completa con las actividades necesarias de drenaje y limpieza de aceras cunetas existentes, señalización, balizamiento y defensas, estructuras, así como la reposición de servicios necesaria.

Se ha realizado la coordinación con los tramos contiguos de sendas con las demás empresas proyectistas, de forma que la presente actuación se inicia en el P.K. 6+500 de la carretera AC-116.

Además, tras la petición del Ayuntamiento de Valdoviño de ampliar el tramo en cuestión, la actuación se prolonga hasta prácticamente la finalización de la carretera AC-116.

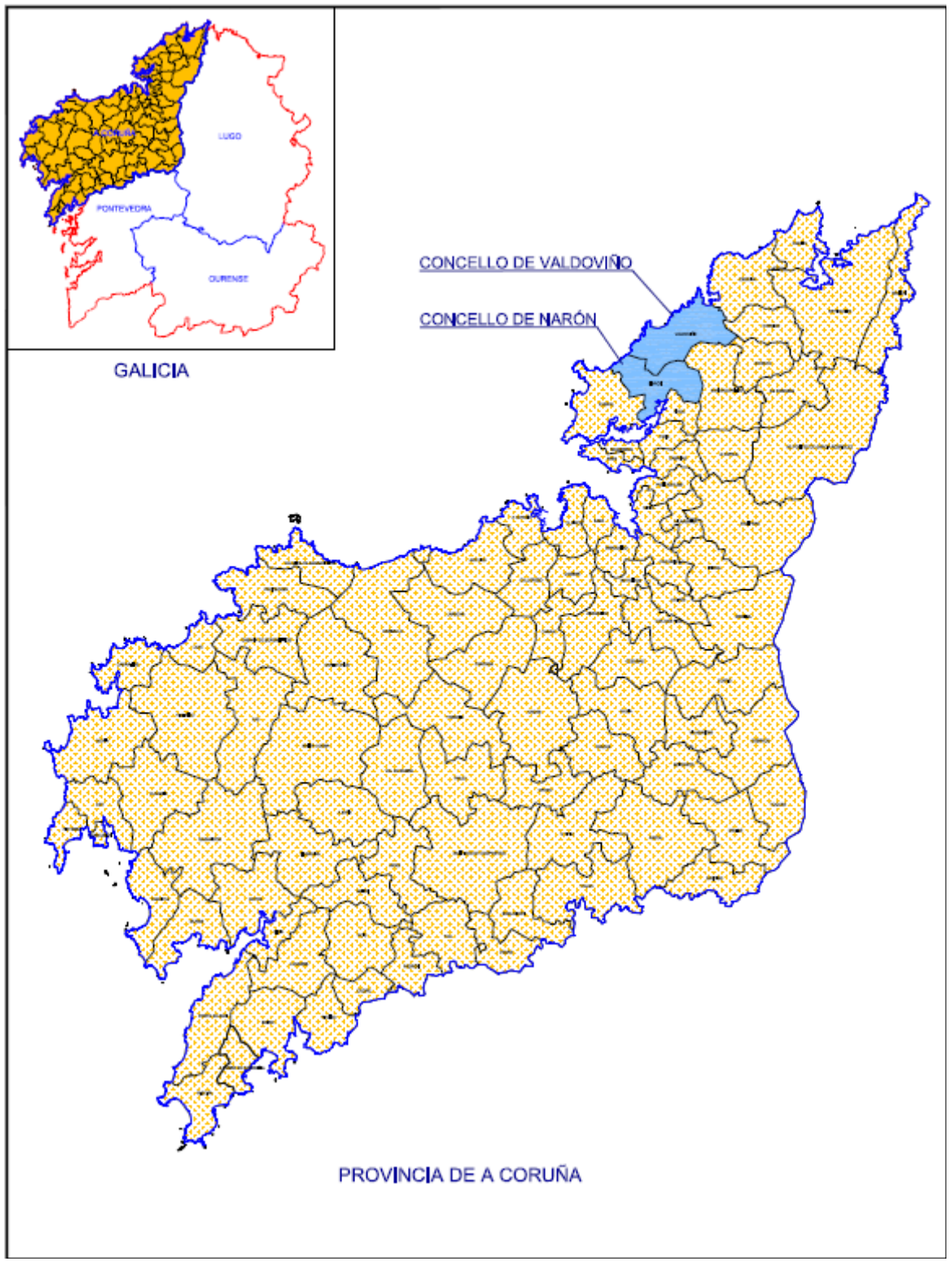
De esta forma, los tramos a estudiar son los siguientes:

- **Tramo 1: P.K. 6+500 a 8+800**
- **Tramo 2: P.K. 9+440 a 10+405**
- **Tramo 3: Intersección en P.K. 12+050**

3 DATOS PREVIOS

3.1 LOCALIZACIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL

Las actuaciones a ejecutar se realizarán en la carretera AC-116, a su paso por el Concello de Narón y por el Concello de Valdoviño.



Localización en la Provincia de A Coruña



Emplazamiento de la obra sobre ortofoto

Para llevar a cabo esta actuación se estudia en el proyecto el estado actual de la carretera y las aceras existentes, así como un estudio del drenaje existente, acotando los tramos que presentan características insuficientes para el cumplimiento de la normativa de aplicación. Asimismo, la actuación se completa con las actividades necesarias de drenaje y limpieza de aceras cunetas existentes, señalización, balizamiento y defensas, estructuras, así como la reposición de servicios necesaria.

En la actualidad, y en función del tramo, la carretera dispone de aceras, aunque en muchos casos, las mismas no presentan un ancho suficiente acorde a la normativa vigente, y además su estado está bastante deteriorado.

Asimismo, tampoco presentan las aceras una continuidad que garantice el tránsito peatonal y ciclista a lo largo de la carretera AC-116.

En el Anejo nº 2 del presente Proyecto, se incluye el reportaje fotográfico realizado durante la visita a la zona de actuación.

3.2 ORGANISMOS AFECTADOS

Los organismos oficiales afectados por la construcción de las obras son:

- Consellería de Infraestruturas e Vivenda da Xunta de Galicia, como organismo promotor de la intervención y por sus competencias sobre las carreteras.
- Concellos de Narón y Valdoviño (Provincia de A Coruña)

3.3 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Para la realización del presente proyecto, se ha realizado un levantamiento topográfico a todo lo largo de la traza con el fin de tener una mejor definición de los servicios afectados (cierres, saneamiento, comunicaciones etc.) para dicho proyecto.

Los trabajos topográficos realizados son los siguientes:

- Levantamiento topográfico mediante técnicas de observación G.P.S. y cálculo en el sistema de referencia U.T.M. (ETRS89).
- Implantación de bases a lo largo de todo el trazado.
- Las coordenadas de todo el trabajo topográfico, están enlazadas con las de la Red Geodésica Nacional y calculadas en el sistema U.T.M. (ETRS89).

3.4 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

Dadas las características de las obras que se proyectan, en las que no existen obras de fábrica importantes ni taludes importantes y la actuación se limita a la ampliación de la sección actual para el tránsito de peatones y ciclistas, no es necesario la inclusión de un estudio geotécnico.

La carretera AC-116 se encuentra cartografiada totalmente en las hojas núm. 6 y 7, del Plan Magna del Instituto Geológico y Minero de España, íntegramente en la provincia gallega de A Coruña.

La zona estudiada está situada en la zona más Occidental de la Península Ibérica y al norte de la provincia de A Coruña. Geológicamente, se encuentra ubicada en la zona Centro Ibérica del Macizo Hespérico, según la división de la cadena hercínica de la Península realizada por JULIVERT et al. (1974).

En el Anejo nº 4 “Geología y Geotecnia”, se incluye información más amplia relacionada con la geología de la zona.

3.5 EFECTOS SÍSMICOS

A la hora de tener en cuenta o no los posibles efectos sísmicos sobre las obras proyectadas, se ha consultado la "Norma de Construcción Sismorresistente: puentes". NCSP-07. Real Decreto 637/2007 de 18 de mayo.

Dadas las características de las obras y la zona de actuación, no se requieren la consideración de los posibles efectos sísmicos.

En el Anejo nº 5 Sismicidad se justifica detalladamente el cumplimiento de la normativa vigente.

3.6 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

En el municipio de Narón, la figura urbanística actual es el Plan General de Ordenación Municipal aprobado el 22 de Abril de 2002, cuya publicación en el DOG tuvo lugar el 9 de Mayo de 2002 y en el BOP el 10 de Junio de 2002.

La obra a ejecutar transcurre por suelos clasificados como SNR, Suelo de Núcleo Rural; SRPAR, Suelo Rústico para Urbanizar) y suelo rústico de protección de cauces.

En cuanto al municipio de Valdoviño, la figura urbanística actual son las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobadas el 28 de octubre de 1993, publicadas en el BOP el día 29 de noviembre de 1993, además de una serie de modificaciones puntuales de las mismas.

La obra a ejecutar transcurre por suelos clasificados como Suelo Urbano y Suelo No Urbanizable.

En el Anejo nº 6, se incluye el estudio realizado del planeamiento Urbanístico para la presente actuación.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1 DISEÑO DE ITINERARIOS

Una vez analizado el entorno, el tráfico y la demanda existente, los servicios afectados de la zona, la disponibilidad de los terrenos y la simplicidad en la ejecución de las obras, se propone la siguiente actuación.

Se ejecutarán dos tramos de senda peatonal y ciclista, así como la mejora de una intersección para la realización del cruce de la carretera AC-116.

En concreto los tramos son los siguientes:

- Tramo 1: P.K. 6+500, justo después de la parada de autobús situada a continuación de la intersección con la carretera AC-114, en el núcleo de Cruceiro, hasta el P.K. 8+800 de la carretera
- Tramo 2: P.K. 9+240, a continuación del último tramo en el que existe acera, en la localidad de Meirás, hasta el P.K. 10+420, justo antes, del inicio de un tramo de aceras existentes.
- Intersección P.K. 12+050: mejora de trazado de la carretera para realización del cruce de la senda hacia la senda existente que conduce hacia la “Lagoa da Frouxeira”

Se ha seleccionado el margen derecho porque de esta manera se puede realizar la senda continua entre los puntos kilométricos seleccionados sin tener que realizar ningún cruce en la calzada, además la afección a bienes privados es inferior por el lado derecho.

La actuación propuesta en el presente proyecto no persigue una mejora de trazado, ni en planta ni en alzado, y, tan solo se trata de una ampliación de la sección transversal para poder albergar los nuevos elementos que pasarán a formar parte de la nueva plataforma.

Para ello se propone redefinir la sección tipo existente, mediante una ampliación y redistribución de la plataforma actual, para ello se realizarán pequeños desmontes o terraplenes para disponer de ese ancho adicional. De este modo se pretende la integración de la senda en la vía actual en unas condiciones de seguridad adecuadas y con unos criterios de diseño sostenibles ambientalmente y económicamente.

Para la ejecución de la nueva sección se tomará como referencia la línea blanca de arcén, con el fin de aprovechar toda la calzada existente, una vez realizado el eje se realizará la ampliación de la plataforma hacia ese lado hasta conseguir el ancho deseado para ejecutar la senda. En la nueva sección se intentarán mantener los elementos de drenaje existente con el fin de minimizar las obras a ejecutar.

Los parámetros de alzado existente en el tronco no sufrirá variaciones respecto al trazado actual.

En cuanto a las secciones tipo planteadas, se presenta a continuación un cuadro resumen de los anchos, diferenciados por P.K. del eje trazado de las sendas:

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+200	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+200	0+216,770	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+216,770	0+234,220	2,74	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52
0+234,220	0+240,000	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+240,000	0+260,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+260,000	0+280,000	3,04 - 3,14	Sección 2	0,22	0,80-0,90	0,22	1,80

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+280,000	0+343,826	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+343,826	0+367,611	2,96 - 3,14	Sección 2	0,22	0,72-0,90	0,22	1,80
0+367,611	0+440,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+440,000	0+443,899	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+443,899	0+453,013	2,50	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,28
0+453,013	0+460,000	2,54 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,32 - 2,92
0+460,000	0+500,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+500,000	0+503,360	2,90 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,68 - 2,92
0+503,360	0+558,988	2,35 - 3,01	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,13 - 2,79
0+558,988	0+880,0237	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+880,0237	0+920,000	1,82 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,60 - 2,85
0+920,000	1+293,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+293,000	1+463,000	3,14	Sección 4	0,00	0,90	0,22	1,80
1+463,000	1+500	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+500	1+530,009	1,88 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,66-2,85
1+530,009	1+600,000	2,94 - 3,14	Sección 2	0,22	0,70	0,22	1,80
1+600,000	1+934	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+934	1+939	3,14	Sección 5	0,22	0,90	0,22	1,80
1+939	2+099,028	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+099,028	2+141,999	2,24 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,02-2,85
2+141,999	2+200,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+200,000	Final	2,64 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,42 - 2,92

TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Cuneta de Seguridad	Zona verde	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+11,732	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+11,732	0+359,968	4,84	Sección 6	1,20	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+359,968	0+559,800	3,64	Sección 7	0,00	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+559,800	0+624,973	2,02	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	1,80
0+624,973	0+785,710	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+785,710	0+789,013	3,06	Sección 2	0,00	0,00	0,22	0,82	0,22	1,80
0+789,013	0+863,166	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+863,166	0+964,372	1,03-2,60	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,81-2,38

Los distintos pavimentos planteados en este proyecto para las zonas peatonales y senda-bici son los siguientes:

- Senda Peatonal: 16 cm de hormigón tipo HF-3,5 con cemento de bajo calor de hidratación, con acabado en terrizo natural color RAL 1019 / PANTONE 7503 CULOMBIOS; sobre explanada compactada con CBR ≥ 10 con una compactación mínima del 98% del Proctor modificado.
- Senda Ciclista: 16 cm de hormigón tipo HF-3,5 con cemento de bajo calor de hidratación, con acabado en verde óxido color RAL 1020 / PANTONE 7557 UNIDAD DE MASA ATÓMICA; sobre explanada compactada con CBR ≥ 10 con una compactación mínima del 98% del Proctor modificado.
- Senda mixta (peatonal y ciclista): 16 cm de hormigón tipo HF-3,5 con cemento de bajo calor de hidratación, con acabado en terrizo natural color RAL 1019 / PANTONE 7503 CULOMBIOS; sobre explanada compactada con CBR ≥ 10 con una compactación mínima del 98% del Proctor modificado.
- Bordillo exterior de calzada: será un bordillo rectangular de dimensiones 22x15 cm.
- Bordillo peatonal interior: será un bordillo rectangular de dimensiones 22x15 cm.
- Reposición de pavimentos: ejecución de una losa de hormigón armado con mallazo, con acabado en color gris.
- Pavimento en estructuras: malla de 30 mm x 30 mm de trámex fabricado con poliéster reforzado con fibra de vidrio, con una altura de 30 mm (11,290 kg/m2)

4.2 OTRAS ACTUACIONES

Otras actuaciones a llevar a cabo son:

- Reposición y ampliación del drenaje existente, tanto longitudinal como transversal
- Ejecución de cunetas en zonas donde no existe para dar continuidad al drenaje longitudinal
- Ejecución de un tramo en voladizo para salvar ríos y regatos

- Realización de un prisma de servicios para futuras canalizaciones en donde la senda discurra por suelo urbano
- Señalización horizontal mediante pintado de nuevas marcas viales
- Mejora y retranqueo de señalización vertical existente
- Colocación de protecciones peatonales
- Reposición de sistemas de contención existentes en mal estado
- Reposición de servicios de titularidad pública y privada
- Reposición del balizamiento.

4.3 PAISAJISMO Y ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES

En la zona jardín se plantarán especies tapizantes, cubresuelos como la Aptenia cordifolia o Vinca menor.





Las actuaciones que se llevarán a cabo no afectan a ningún resto arqueológico ni bien patrimonial, ya que las obras se realizarán sobre la plataforma actual de la carretera.

4.4 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

A partir de todos los datos recabados, se han realizado los planos parcelarios correspondientes, en los que se delimita la franja de expropiación, calculando la superficie afectada a cada parcela.

El presupuesto estimado del suelo y bienes de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del trazado, teniendo en cuenta para su cálculo la situación básica del suelo, su clasificación urbanística y su aprovechamiento agrícola en los términos municipales afectados, aplicando los precios recogidos en el anejo correspondiente, sumándole la partida destinada a ocupación temporal y otros, y aplicándole el Premio de Afección regulado por el Art. 47 LEF alcanza el valor total de **CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (58.713,39 €).**

En el anejo nº 18 de expropiaciones, se detalla la información relativa a las expropiaciones y ocupaciones temporales necesarias para la ejecución de las obras.

4.5 REPOSICIÓN DE SERVICIOS

Los servicios afectados encontrados son: líneas eléctricas de baja tensión propiedad de UNIÓN FENOSA, líneas propiedad de TELEFÓNICA, canalizaciones subterráneas de abastecimiento y saneamiento, redes de pluviales y líneas de alumbrado público. En general, en todos los servicios solamente es necesario un retranqueo o recrecido de los mismos.

5 CONDICIONES CONTRACTUALES

5.1 PLAN DE OBRA

Se incluye, en el Anejo nº 20 Plan de Obra, un programa de trabajos orientativo, en el que se reflejan las actividades más representativas y su duración.

El plazo total previsto para la ejecución de las obras es de 6 meses.

5.2 VALORACIÓN ESTIMADA

Se estima que el Presupuesto para Conocimiento de la Administración de la presente obra asciende a la cantidad de OCHOCIENTOS MIL EUROS (800.000,00 €).

6 CUMPLIMIENTO DE LA LEY 10/2014 Y DEL DECRETO 35/2000

En la redacción del presente proyecto se ha dado cumplimiento a la Ley 10/2014 de 3 de Diciembre, de accesibilidad de la Comunidad Autonómica de Galicia, y al Decreto 35/2000 de 29 de Febrero, reglamento que desarrollaba la ley anterior, 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; no existen esas barreras ni obstáculos en las obras proyectadas, se redacta éste apartado de la memoria dando cumplimiento al artículo 63.2 del citado Reglamento.

7 DOCUMENTOS QUE INTEGRAN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN

El presente Documento para Información Pública consta de los siguientes documentos:

DOCUMENTO Nº1: MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

- ANEJO Nº1: ANTECEDENTES
- ANEJO Nº6: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO
- ANEJO Nº7: TRAZADO GEOMÉTRICO
- ANEJO Nº8: HIDROLOGÍA Y DRENAJE
- ANEJO Nº18: EXPROPIACIONES

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

8 CONCLUSIÓN

Con la redacción del presente Documento, el equipo redactor estima que la solución adoptada está suficientemente justificada y se cumple la legislación vigente y las instrucciones recibidas por la AXI, por lo que se presenta para su aprobación, si así procede.

En A Coruña, a Julio de 2016.

El Ingeniero Autor del proyecto

Fdo.: Alfredo J. Matesanz Andrés
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

El Ingeniero Director del Proyecto

Fdo.: Carlos Lefler Gullón
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

VºBº
Jefe Del Servicio

Fdo.: María Jesús Tejada López

Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO Nº 1: ANTECEDENTES

ANEJO Nº1

ANTECEDENTES

ÍNDICE

1 ANTECEDENTES 3

2 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA 3

1 ANTECEDENTES

Con fecha 12 de abril de 2016 fue adjudicado a la empresa INGENIA ACTIVIDADES DE INGENIERÍA Y OBRA CIVIL, S.L.U. el siguiente contrato menor:

REFERENCIA: CM/038/2016

CLAVE: AC/16/063.06

TÍTULO: Servizo de asistencia técnica para a redacción do proxecto de construcción da obra: Itinerario peonil e ciclista na AC-116. AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270.

El objetivo fundamental de los trabajos es el de fomentar la movilidad sostenible en el territorio a través de la dotación, al lado de la red de carreteras existente, de sendas peatonales y/o ciclistas identificadas en base a su funcionalidad como ejes significativos de comunicación no motorizada.

Es por ello, que el gobierno de la Xunta de Galicia está llevando a cabo actuaciones encaminadas a alcanzar un modelo de movilidad sostenible que responda a la sastifacción de las demandas de movilidad procurando la preservación del medioambiente y fomentado la lucha contra el cambio climático.

La estrategia para alcanzar este modelo abarca el fomento de los modos de transporte no motorizados y la incorporación de los objetivos ambientales en la planificación y ordenación del territorio y de las infraestructuras.

Además, es importante señalar que tras reunión mantenida con los servicios Técnicos y Alcaldía del Municipio de Valdoviño, los mismos propusieron la posibilidad de prolongar dicho itinerario, hasta conectar con el paseo que bordeando la “Lagoa da Frouxeira” llega hasta el núcleo de Atios, permitiendo la conexión peatonal a lo largo de toda la carretera AC-116 a lo largo del municipio de Valdoviño.

En los Apéndices nº 1 y 2, se incluye copia de la Orden de estudio del proyecto de referencia, así como del escrito mencionado del Concello de Valdoviño respectivamente

2 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

APÉNDICE 1 **ORDEN DE ESTUDIO**

APÉNDICE 2 **ESCRITO DEL CONCELLO DE VALDOVIÑO**

APÉNDICE 1 ORDEN DE ESTUDIO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

ORDE DE ESTUDO

A Axencia Galega de Infraestruturas ven de detectar a necesidade de realizar unha senda peonil e ciclista na AC-116, no treito comprendido entre a estrada AC-114 e Meirás, no termo municipal de Valdoviño; o que aconsella a redacción dun proxecto para o seu estudo e valoración.

Á vista de todo o anterior, PROPOÑO:

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

Tipo de estudo: Proxecto de construción.
Actuación*:* Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 – Meirás. P.Q. 6+280 – 9+270.
Clave: AC/16/063.06
Programa: .06 Fomento da Mobilidade Sostible
Subprograma: .5.1 Itinerarios Peonís e Ciclistas
Situación: Concello de Valdoviño (A Coruña)
Clase de estrada: Estrada convencional
Obxecto do estudo: Desenvolvemento completo da solución óptima, co detalle suficiente para facer factible os obxectivos definidos, e posterior información pública, de ser necesaria.
Contido do estudo: O indicado para os do seu tipo nas Instrucións para a Redacción de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas.
Descrición da actuación:
Preténdese a execución dun itinerario peonil e ciclista na estrada AC-116, no treito comprendido entre a estrada AC-114 e o núcleo Meirás, entre os P.Q's 6+280 e 9+270, que permita a circulación de peóns e ciclistas con garantías de seguridade e fomente a mobilidade alternativa ao tráfico rodado.
Completaranse así os itinerarios existentes e remodelaranse para dotar de homoxeneidade ao conxunto da actuación, dándolle continuidade ao eixo.
Outras instrucións particulares:

- O proxecto redactado deberá:
  - Adaptarse na súa solución construtiva ao documento redactado dende esta Axencia Galega de Infraestruturas de título "Creación dunha imaxe estética e corporativa en relación ás actuacións recollidas na Estratexia en materia de mobilidade alternativa de Galicia", que se lle proporcionará ao adxudicatario.
  - Ter en conta as prescricións e condicionantes recollidos no prego que rexeu a licitación da actuación "Fomento para a mobilidade sostible: sendas peonís e/ou ciclistas na Comarca de Ferrol", de clave AC/14/063.06.

- Manterase a coordinación adecuada con outros centros directivos da Administración Xeral da Comunidade Autónoma de Galicia, coa Deputación Provincial da Coruña, co Concello de Valdoviño, e co resto de entidades e organismo que se puideran ver afectados ou que puidesen aportar datos de interese para a redacción do estudo.
- Estudarase con detalle a reposición de camiños, vías pecuarias, accesos, servidumes e servizos que resulten afectados, incluíndo no estudo as actuacións que se estimen necesarias para a súa correcta reposición.
- Ademais da redacción dos documentos referidos baixo o concepto de "tipo de estudo" na presente orde, será preciso redactar unha Ficha Descritiva do/s proxecto/s, que se elaborará segundo o modelo recollido no anexo I á presente orde de estudo. Esta ficha descritiva será elaborada polo redactor do proxecto unha vez que o dito proxecto sexa supervisado e estea aprobado, de xeito que se recollan os cambios pertinentes; será revisada polo director do mesmo e deberá ser remitida ao Servizo de Proxectos da Axencia Galega de Infraestruturas en formato aberto e mediante correo electrónico á seguinte dirección: luisa.mahia.rivas@xunta.es. A súa presentación será requisito imprescindible para a facultade de emisión e cobro da certificación final do proxecto.

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

Santiago de Compostela, 29 de marzo de 2016

O xefe da Área de Planificación e Programación

Carlos Lefler Gullón

APROBADO
O director da Axencia Galega de Infraestruturas

Francisco Menéndez Iglesias

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
Edificio Administrativo San Caetano
15781 Santiago de Compostela
Telf.: 981 544 564
Fax.: 981 544 543
Correo-e: civ.infraestruturas@xunta.es

APÉNDICE 2 ESCRITO DEL CONCELLO DE VALDOVIÑO

Valdoviño

REXISTRO XERAL DA XUNTA DE GALICIA
PORTELO ÚNICO
REXISTRO DO CONCELLO DE VALDOVIÑO
A CORUÑA Data 29/06/2016 13:41:27
ENTRADA 12 / RX 1743222

Na reunión mantida cos técnicos da Axencia Galega de Infraestruturas en relación coa execución da senda que dita Axencia proxecta na AC-116 entre o Val e a rotonda de Canto do Muro na parroquia de Meirás, expúxoselles, por parte deste Concello, a posibilidade de prolongar esta senda ata conectar co paseo que bordeando a Lagoa da Froxeira chega ata o núcleo urbano de Atios. Con esta conexión poñeríase en valor tanto o percorrido pola senda exposta, que atravesa núcleos de poboación de certa entidade, como a posibilidade de dar continuidade ao paseo que bordea a Lagoa, espazo de alto valor ecolóxico. Así mesmo, é oportuno indicar que o Núcleo Rural de Broño, situado nesta prolongación, xa conta con beirarrúas.

Por todo iso, o Concello de Valdoviño solicita de dita Axencia a prolongación da senda proxectada ata entroncar co paseo que discorre paralelo á Lagoa da Frouxeira.

Valdoviño, 29 de xuño de 2016.

O alcalde

CONCELLO DE VALDOVIÑO ALCALDIA

Alberto González Fernández

DIRECTOR DA AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
San Caetano, s/n
Santiago de Compostela

ANEJO Nº 6: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ANEJO Nº6

PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3

2 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA 3

2.1 MUNICIPIO DE NARÓN 3

2.2 MUNICIPIO DE VALDOVIÑO 4

3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA 5

4 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA 6

1 INTRODUCCIÓN

En el presente anejo se analiza el planeamiento vigente el municipio sobre el que se ejecutan las obras; así mismo se realiza una breve descripción de la zona, mencionado características relativas a la demografía, datos socioeconómicos, geografía, vías de comunicación…

2 DESCRIPCIÓN DE LA ZONA

Las obras se desarrollan en los ayuntamientos de Narón y Valdoviño. Estos municipios se encuentran situados en la zona centro Noroeste de la provincia de A Coruña, en la Comarca de Ferrol.

Limitan al Norte con el municipio de Cedeira, al Este con los municipios de Cerdido, Moeche y San Sadurniño, y al Sur con los municipios de Ferrol y Neda.

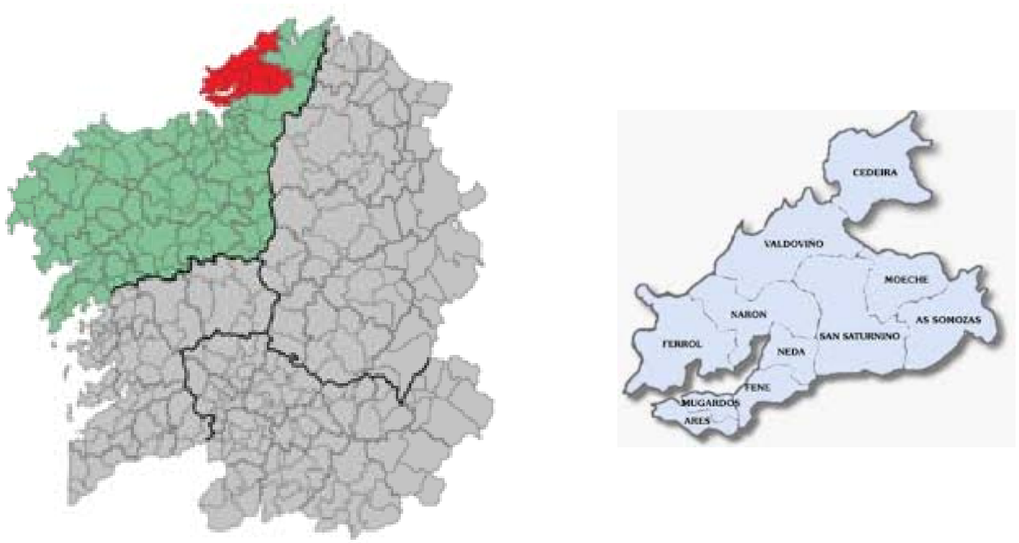


Imagen 1. Comarca de Ferrol en Galicia

MUNICIPIO	NARÓN	VALDOVIÑO
POBLACIÓN	39.565 habitantes	6.753 habitantes
EXTENSIÓN	66,91 km²	88,22 km²
DENSIDAD	591,45 hab./km²	77,03 hab./km²

2.1 MUNICIPIO DE NARÓN

La extensión territorial del municipio es de 66,91 km2 con una densidad de 591,45 hab/ km2, organizándose su territorio en 2 localidades (Narón y Río del Pozo), además de 7 parroquias: Castro, Doso, Narón (San Julián), Pedroso, Sedes, Trasancos y Val.

Las obras a ejecutar, se desarrollan a lo largo de la parroquia de O Val.



Imagen 2. División parroquial del municipio de Narón

La estructura viaria del Ayuntamiento de Narón está formada por:

Autopistas:

- Autopista AP-9 (A Coruña – Ferrol)

Autovías:

- Autovía AG-64 (Ferrol – Villalba)

Carreteras nacionales:

- FE-11

- FE-12

Red Primaria Básica:

- AC-862
- AC-566

Red Primaria Complementaria:

- AC-116

Red Secundaria:

- AC-112
- AC-114

Red de Diputaciones y Municipios

- DP-5408
- DP-5405
- DP-5404
- DP-5401

2.2 MUNICIPIO DE VALDOVIÑO

La extensión territorial del municipio es de 88,2 km2 con una densidad de 77,03 hab/ km2, organizándose su territorio en 9 parroquias: Lago (Santiago), Loira (San Pedro), Meirás (San Vicente), Pantín (Santiago), San Bartolo (San Bartolo), O Sequeiro (Santa María), Valdoviño (Santa Eulalia), Vilaboa (San Vicente) y Vilarrube (San Martiño).

Las obras a ejecutar, se desarrollan a lo largo de las parroquias de Meirás.



Imagen 3. División parroquial del municipio de Valdoviño

La estructura viaria del Ayuntamiento de Valdoviño está formada por:

Red Primaria Básica:

- AC-566

Red Primaria Complementaria:

- AC-116

Red Secundaria:

- AC-112
- AC-114
- AC-102

Red de Diputaciones y Municipios

- DP-5404
- DP-7603
- CP-2502

En lo que a la obra a ejecutar se refiere, se desarrollarán a lo largo del la carretera AC-116, perteneciente a la Red Primaria Complementaria, que une las localidades de Catabois y Valdoviño.

3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

En el municipio de Narón, la figura urbanística actual es el Plan General de Ordenación Municipal aprobado el 22 de Abril de 2002, cuya publicación en el DOG tuvo lugar el 9 de Mayo de 2002 y en el BOP el 10 de Junio de 2002.

La obra a ejecutar transcurre por suelos clasificados como SNR, Suelo de Núcleo Rural; SRPAR, Suelo Rústico para Urbanizar) y suelo rústico de protección de cauces, según se puede observar en los planos incluidos en el Apéndice Nº 1.

En cuanto al municipio de Valdoviño, la figura urbanística actual son las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobadas el 28 de octubre de 1993, publicadas en el BOP el día 29 de noviembre de 1993, además de una serie de modificaciones puntuales de las mismas.

La obra a ejecutar transcurre por suelos clasificados como Suelo Urbano y Suelo No Urbanizable, según se puede observar en los planos incluidos en el Apéndice Nº 2.

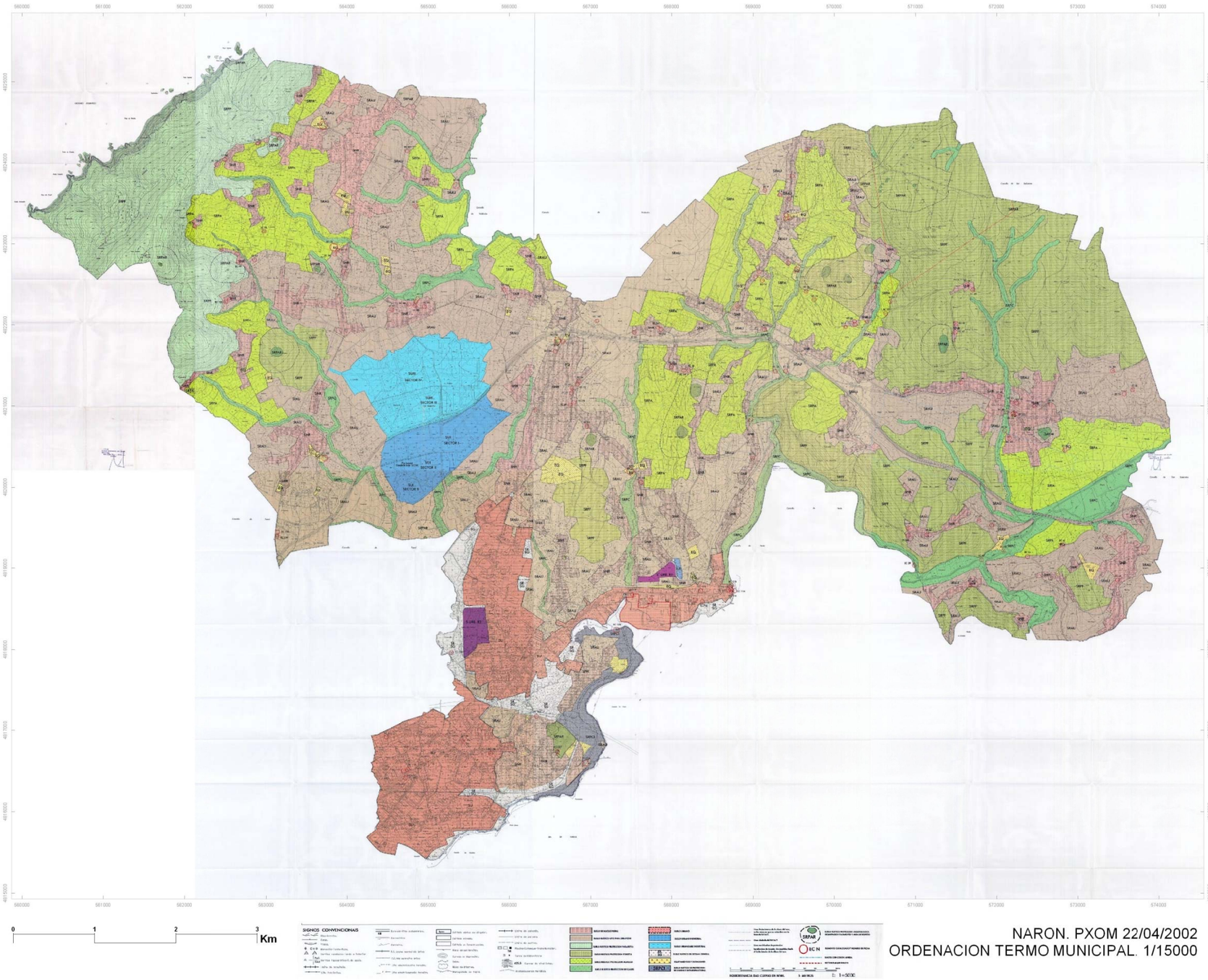
Así pues, una vez revisada la normativa, se concluye que las obras a desarrollar cumplen con la normativa urbanística vigente en ambos municipios.

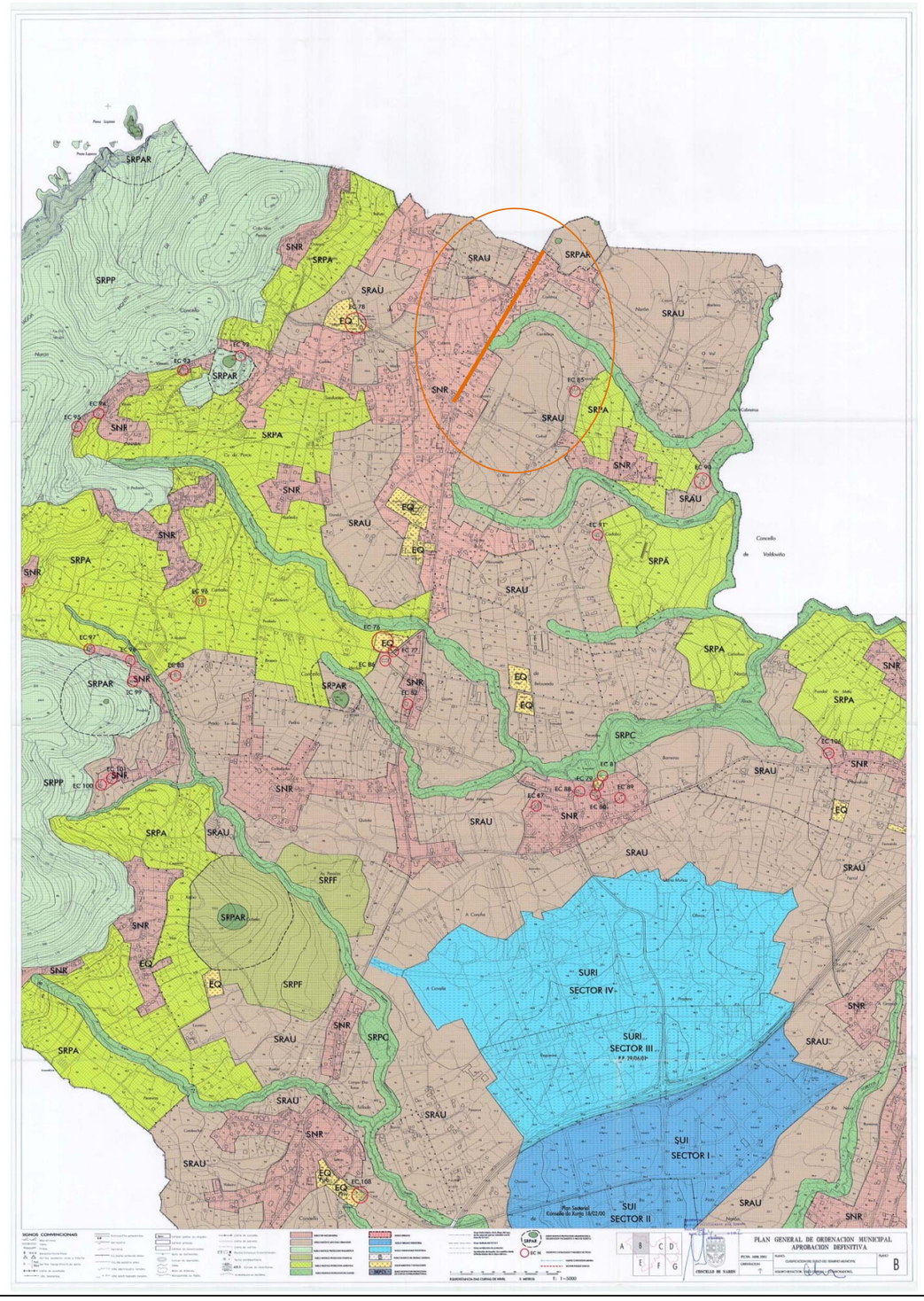
4 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

APÉNDICE 1 **PLANEAMIENTO DE NARÓN**

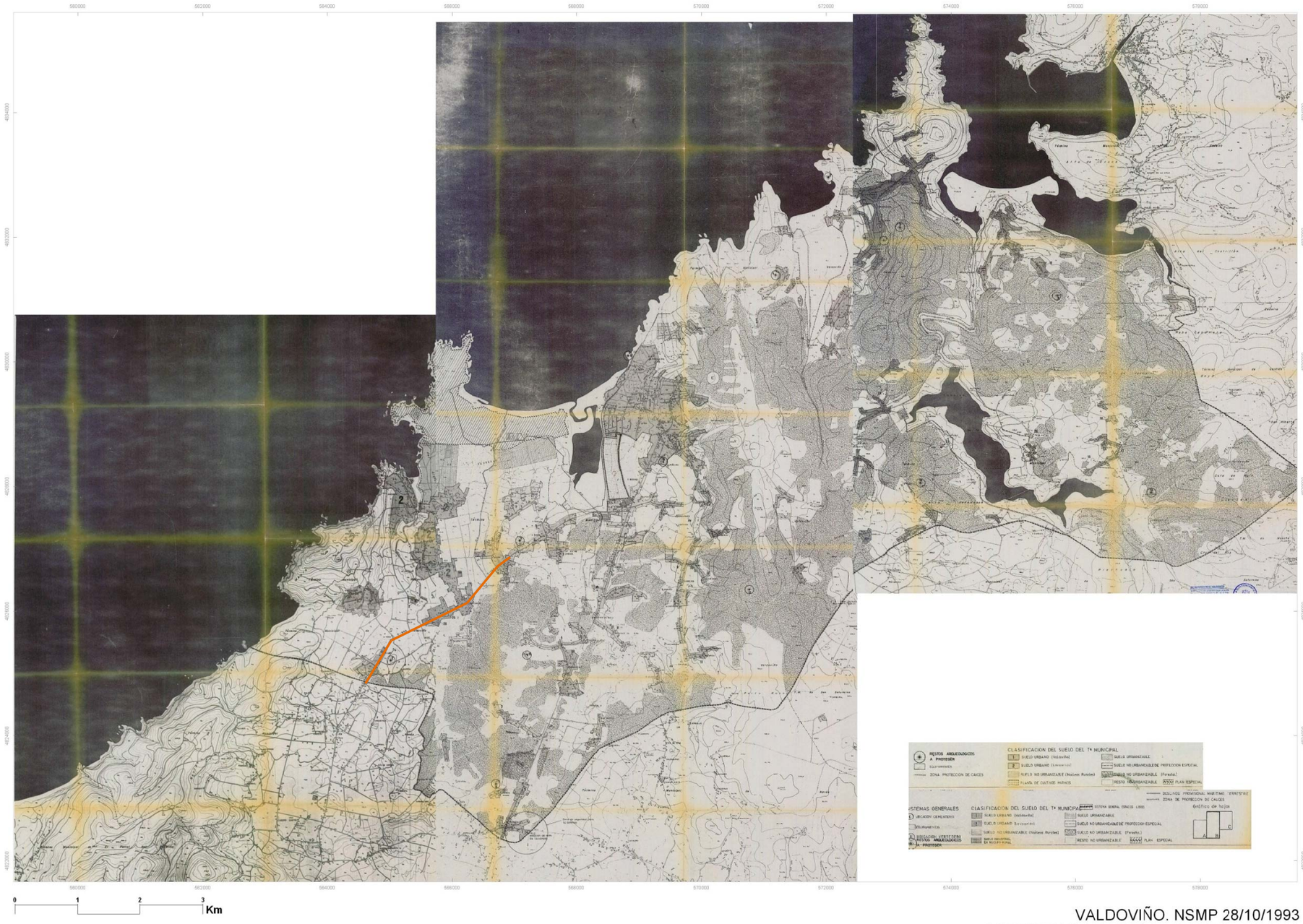
APÉNDICE 2 **PLANEAMIENTO DE VALDOVIÑO**

APÉNDICE 1 PLANEAMIENTO DE NARÓN


560000
561000
562000
563000
564000
565000
566000
567000
568000
569000
570000
571000
572000
573000
574000
4825000
4824000
4823000
4822000
4821000
4820000
4819000
4818000
4817000
4816000
4815000
0
1
2
3
Km
SIGNOS CONVENCIONALES
NARON. PXOM 22/04/2002
ORDENACION TERMO MUNICIPAL. 1/15000


SRPAR
SNR
SRPA
SRPP
SRAU
EQ
SRPC
SRFF
SRPF
SURI
SECTOR IV
SURI
SECTOR III
SUI
SECTOR I
SUI
SECTOR II
SIGNOS CONVENCIONALES
PLAN GENERAL DE ORDENACION MUNICIPAL
APROBACION DEFINITIVA

APÉNDICE 2 PLANEAMIENTO DE VALDOVIÑO



VALDOVIÑO. NSMP 28/10/1993
ORDENACION TERMO MUNICIPAL. 1/10000

ANEJO Nº 7: TRAZADO GEOMÉTRICO

ANEJO Nº7

TRAZADO GEOMÉTRICO

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3

2 TRAZADO EN PLANTA 3

3 TRAZADO EN ALZADO 3

4 SECCIONES TIPO 3

5 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA 4

1 INTRODUCCIÓN

El objeto de la realización de este anejo es el de describir las características del trazado, tanto en planta como en alzado, del Proyecto Constructivo "ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA EN LA AC-116. TRAMO: AC-114 – MEIRÁS. P.Q. 6+280 – 9+270".

El trazado del presente proyecto se ha tramificado de la siguiente forma, debido a la discontinuidad existente entre los tramos:

- Tramo 1: P.K. 6+500 a 8+800
- Tramo 2: P.K. 9+440 A 10+405

2 TRAZADO EN PLANTA

El encaje del eje en planta se ha realizado a partir de una cartografía a escala 1:1000 obtenida en campo por topografía clásica llegando al estado de alineaciones que se incluyen seguidamente.

a)- Datos de entrada de las alineaciones.

b)- Listados de puntos singulares del eje en planta:

Son puntos singulares aquellos en los que comienza y termina cada alineación del trazado, y sus correspondientes curvas de transición.

De estos puntos se facilita el estacionamiento y sus coordenadas, y de las alineaciones, su longitud, el radio y el acimut de la tangente a ellas en sus extremos. De las curvas de acuerdo se da el parámetro.

c)- Listados de puntos fijos del eje en planta:

Este listado repite alguno de los datos del anterior y además da, de cada alineación, las coordenadas de los puntos equidistantes 20 metros y el azimut de la tangente al eje en ellos.

En el Apéndice nº 1, se incluye el listado de alineaciones en planta de cada uno de los tramos.

3 TRAZADO EN ALZADO

Se incluyen los listados resultantes del diseño:

a)- Datos de entrada de las alineaciones.

b)- Estado de alineaciones del eje en alzado:

Se facilita el estacionamiento y la cota del vértice, los estacionamientos y cotas de los puntos de tangencia de la rasante con su correspondiente curva de acuerdo, las pendientes de la rasante de entrada y salida de cada parábola de acuerdo, la longitud de ésta última, su parámetro y flecha en metros.

c)- Listados de cotas de puntos fijos del eje en alzado:

Facilita las cotas de puntos de la rasante, equidistante en horizontal cada 20 metros.

En el Apéndice nº 2, se incluye el listado de alineaciones en alzado de cada uno de los tramos.

4 SECCIONES TIPO

En coherencia con los condicionantes analizados y con los anchos existentes se ha adoptado las siguientes secciones:

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+200	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+200	0+216,770	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+216,770	0+234,220	2,74	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52
0+234,220	0+240,000	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+240,000	0+260,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+260,000	0+280,000	3,04 - 3,14	Sección 2	0,22	0,80-0,90	0,22	1,80
0+280,000	0+343,826	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+343,826	0+367,611	2,96 - 3,14	Sección 2	0,22	0,72-0,90	0,22	1,80
0+367,611	0+440,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+440,000	0+443,899	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+443,899	0+453,013	2,50	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,28
0+453,013	0+460,000	2,54 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,32 - 2,92
0+460,000	0+500,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+500,000	0+503,360	2,90 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,68 - 2,92
0+503,360	0+558,988	2,35 - 3,01	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,13 - 2,79
0+558,988	0+880,0237	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+880,0237	0+920,000	1,82 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,60 - 2,85
0+920,000	1+293,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+293,000	1+463,000	3,14	Sección 4	0,00	0,90	0,22	1,80
1+463,000	1+500	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+500	1+530,009	1,88 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,66-2,85
1+530,009	1+600,000	2,94 - 3,14	Sección 2	0,22	0,70	0,22	1,80
1+600,000	1+934	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+934	1+939	3,14	Sección 5	0,22	0,90	0,22	1,80
1+939	2+099,028	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+099,028	2+141,999	2,24 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,02-2,85
2+141,999	2+200,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+200,000	Final	2,64 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,42 - 2,92

TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Cuneta de Seguridad	Zona verde	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+11,732	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+11,732	0+359,968	4,84	Sección 6	1,20	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+359,968	0+559,800	3,64	Sección 7	0,00	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+559,800	0+624,973	2,02	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	1,80
0+624,973	0+785,710	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+785,710	0+789,013	3,06	Sección 2	0,00	0,00	0,22	0,82	0,22	1,80
0+789,013	0+863,166	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+863,166	0+964,372	1,03-2,60	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,81-2,38

5 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

APÉNDICE 1 **LISTADOS DE PLANTA**

APÉNDICE 2 **LISTADOS DE ALZADO**

APÉNDICE 1 LISTADO DE ALINEACIONES EN PLANTA

AC-116 TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito	0,200		564.122,070 4.824.102,534	564.345,346 4.824.486,973
2	Móvil	5,000				
3	Fijo	Infinito	0,200		564.345,877 4.824.487,516	564.359,286 4.824.505,132
4	Móvil	-5,000				
5	Fijo	-100,000	0,200		564.359,437 4.824.505,477	564.365,625 4.824.515,668
6	Móvil	-5,000				
7	Fijo	Infinito	0,200		564.365,810 4.824.515,983	564.373,444 4.824.534,413
8	Móvil	5,000				
9	Fijo	Infinito	0,200		564.373,561 4.824.535,463	564.644,552 4.825.002,186
10	Móvil	5,000				
11	Fijo	Infinito	0,200		564.646,019 4.825.003,757	564.656,881 4.825.016,481
12	Móvil	-5,000				
13	Fijo	-100,000	0,200		564.657,245 4.825.017,006	564.665,157 4.825.030,131
14	Móvil	-5,000				
15	Fijo	Infinito	0,200		564.665,399 4.825.030,823	564.672,071 4.825.048,796
16	Móvil	5,000				
17	Fijo	Infinito	0,200		564.672,938 4.825.050,878	564.762,937 4.825.205,379
18	Móvil	50,000				
19	Fijo	Infinito			564.796,022 4.825.236,799	564.854,355 4.825.277,633
20	Móvil	-50,000				
21	Fijo	Infinito			564.864,344 4.825.289,154	564.883,739 4.825.329,403
22	Móvil	50,000				
23	Fijo	Infinito	0,200		564.906,343 4.825.350,623	564.925,574 4.825.361,984
24	Móvil	350,000				
25	Fijo	Infinito	0,200		564.964,073 4.825.381,743	564.999,713 4.825.398,482
26	Móvil	5,000				
27	Fijo	Infinito	0,200		565.000,981 4.825.398,439	565.006,172 4.825.399,576
28	Móvil	-5,000				
29	Fijo	-200,000	0,200		565.006,770 4.825.399,758	565.023,175 4.825.407,029
30	Móvil	-5,000				
31	Fijo	Infinito	0,200		565.024,065 4.825.407,641	565.031,370 4.825.413,006
32	Móvil	5,000				
33	Fijo	3.000,000	0,200		565.032,099 4.825.413,589	565.095,388 4.825.441,694
34	Móvil	-5,000				
35	Fijo	Infinito	0,200		565.105,085 4.825.446,069	565.131,481 4.825.458,173
36	Móvil	-5,000				
37	Fijo	Infinito	0,200		565.158,387 4.825.470,934	565.231,521 4.825.506,516
38	Móvil	5,000				
39	Fijo	Infinito	0,200		565.237,353 4.825.509,359	565.636,142 4.825.695,377

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	564.122,243	4.824.102,434	33,4970	infinito			
0+443,495	443,495	564.344,977	4.824.485,940	33,4970	infinito			
0+444,117	0,622	564.345,323	4.824.486,457	41,4197	5,000		564.349,301	4.824.483,429
0+464,887	20,770	564.357,902	4.824.502,984	41,4197	infinito			
0+464,971	0,085	564.357,953	4.824.503,052	40,3414	-5,000		564.353,924	4.824.506,012
0+480,103	15,132	564.365,960	4.824.515,875	30,7276	-100,200		564.277,207	4.824.562,382
0+480,553	0,450	564.366,150	4.824.516,282	25,0001	-5,000		564.361,531	4.824.518,195
0+502,952	22,399	564.374,722	4.824.536,976	25,0001	infinito			
0+503,619	0,667	564.375,018	4.824.537,573	33,4895	5,000		564.379,342	4.824.535,063
1+039,749	536,131	564.644,221	4.825.001,217	33,4895	infinito			
1+040,652	0,903	564.644,742	4.825.001,953	44,9846	5,000		564.648,545	4.824.998,707
1+059,261	18,608	564.656,824	4.825.016,106	44,9846	infinito			
1+059,670	0,409	564.657,076	4.825.016,427	39,7806	-5,000		564.653,021	4.825.019,352
1+075,205	15,535	564.665,153	4.825.029,680	29,9103	-100,200		564.575,810	4.825.075,044
1+075,777	0,572	564.665,382	4.825.030,203	22,6290	-5,000		564.660,695	4.825.031,943
1+096,832	21,056	564.672,710	4.825.049,943	22,6290	infinito			
1+097,692	0,860	564.673,077	4.825.050,719	33,5793	5,000		564.677,397	4.825.048,203
1+282,149	184,457	564.765,922	4.825.210,106	33,5793	infinito			
1+303,779	21,630	564.780,453	4.825.225,900	61,1193	50,000		564.809,127	4.825.184,939

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
1+389,102	85,322	564.850,351	4.825.274,830	61,1193	infinito			
1+414,652	25,551	564.866,721	4.825.294,086	28,5870	-50,000		564.821,678	4.825.315,792
1+450,559	35,907	564.882,308	4.825.326,434	28,5870	infinito			
1+479,967	29,408	564.901,919	4.825.347,777	66,0299	50,000		564.927,351	4.825.304,728
1+507,084	27,118	564.925,267	4.825.361,570	66,0299	infinito			
1+540,163	33,079	564.954,500	4.825.377,026	72,0467	350,000		565.103,290	4.825.060,227
1+588,212	48,049	564.997,990	4.825.397,452	72,0467	infinito			
1+589,329	1,117	564.999,046	4.825.397,810	86,2727	5,000		565.000,116	4.825.392,926
1+596,599	7,269	565.006,147	4.825.399,366	86,2727	infinito			
1+597,384	0,785	565.006,898	4.825.399,593	76,2783	-5,000		565.005,077	4.825.404,250
1+615,073	17,689	565.023,067	4.825.406,752	70,6534	-200,200		564.934,014	4.825.586,055
1+615,935	0,862	565.023,802	4.825.407,200	59,6726	-5,000		565.020,843	4.825.411,230
1+626,057	10,122	565.031,960	4.825.413,191	59,6726	infinito			
1+627,078	1,021	565.032,839	4.825.413,708	72,6753	5,000		565.034,920	4.825.409,161
1+698,252	71,174	565.097,902	4.825.442,557	74,1857	2.999,800		566.281,230	4.822.686,013
1+698,374	0,122	565.098,014	4.825.442,607	72,6289	-5,000		565.095,930	4.825.447,152
1+748,190	49,816	565.143,296	4.825.463,371	72,6289	infinito			
1+748,304	0,114	565.143,400	4.825.463,420	71,1729	-5,000		565.141,212	4.825.467,916
1+853,150	104,846	565.237,679	4.825.509,289	71,1729	infinito			
1+853,231	0,082	565.237,752	4.825.509,325	72,2144	5,000		565.239,866	4.825.504,793
2+292,924	439,693	565.636,227	4.825.695,196	72,2144	infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	564.122,243	4.824.102,434	33,4970	infinito	
	0+020	564.132,287	4.824.119,728	33,4970		
	0+040	564.142,332	4.824.137,023	33,4970		
	0+060	564.152,376	4.824.154,318	33,4970		
	0+080	564.162,421	4.824.171,613	33,4970		
	0+100	564.172,465	4.824.188,907	33,4970		
	0+120	564.182,510	4.824.206,202	33,4970		
	0+140	564.192,554	4.824.223,497	33,4970		
	0+160	564.202,599	4.824.240,791	33,4970		
	0+180	564.212,643	4.824.258,086	33,4970		
	0+200	564.222,688	4.824.275,381	33,4970		
	0+220	564.232,733	4.824.292,676	33,4970		
	0+240	564.242,777	4.824.309,970	33,4970		
	0+260	564.252,822	4.824.327,265	33,4970		
	0+280	564.262,866	4.824.344,560	33,4970		
	0+300	564.272,911	4.824.361,855	33,4970		
	0+320	564.282,955	4.824.379,149	33,4970		
	0+340	564.293,000	4.824.396,444	33,4970		
	0+360	564.303,044	4.824.413,739	33,4970		
	0+380	564.313,089	4.824.431,034	33,4970		
	0+400	564.323,133	4.824.448,328	33,4970		
	0+420	564.333,178	4.824.465,623	33,4970		
	0+440	564.343,222	4.824.482,918	33,4970		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+443,495	564.344,977	4.824.485,940	33,4970	infinito	
PS	0+444,117	564.345,323	4.824.486,457	41,4197	5,000	
	0+460	564.354,942	4.824.499,095	41,4197		
PS	0+464,887	564.357,902	4.824.502,984	41,4197	infinito	
PS	0+464,971	564.357,953	4.824.503,052	40,3414	-5,000	
	0+480	564.365,912	4.824.515,783	30,7932		
PS	0+480,103	564.365,960	4.824.515,875	30,7276	-100,200	
PS	0+480,553	564.366,150	4.824.516,282	25,0001	-5,000	
	0+500	564.373,592	4.824.534,248	25,0001		
PS	0+502,952	564.374,722	4.824.536,976	25,0001	infinito	
PS	0+503,619	564.375,018	4.824.537,573	33,4895	5,000	
	0+520	564.383,243	4.824.551,739	33,4895		
	0+540	564.393,285	4.824.569,035	33,4895		
	0+560	564.403,328	4.824.586,331	33,4895		
	0+580	564.413,370	4.824.603,627	33,4895		
	0+600	564.423,413	4.824.620,923	33,4895		
	0+620	564.433,455	4.824.638,219	33,4895		
	0+640	564.443,497	4.824.655,515	33,4895		
	0+660	564.453,540	4.824.672,811	33,4895		
	0+680	564.463,582	4.824.690,107	33,4895		
	0+700	564.473,625	4.824.707,403	33,4895		
	0+720	564.483,667	4.824.724,699	33,4895		
	0+740	564.493,710	4.824.741,995	33,4895		
	0+760	564.503,752	4.824.759,291	33,4895		
	0+780	564.513,795	4.824.776,586	33,4895		
	0+800	564.523,837	4.824.793,882	33,4895		
	0+820	564.533,879	4.824.811,178	33,4895		
	0+840	564.543,922	4.824.828,474	33,4895		
	0+860	564.553,964	4.824.845,770	33,4895		
	0+880	564.564,007	4.824.863,066	33,4895		
	0+900	564.574,049	4.824.880,362	33,4895		
	0+920	564.584,092	4.824.897,658	33,4895		
	0+940	564.594,134	4.824.914,954	33,4895		
	0+960	564.604,177	4.824.932,250	33,4895		
	0+980	564.614,219	4.824.949,546	33,4895		
	1+000	564.624,261	4.824.966,842	33,4895		
	1+020	564.634,304	4.824.984,138	33,4895		
PS	1+039,749	564.644,221	4.825.001,217	33,4895	infinito	
	1+040	564.644,352	4.825.001,430	36,6726		
PS	1+040,652	564.644,742	4.825.001,953	44,9846	5,000	
PS	1+059,261	564.656,824	4.825.016,106	44,9846	infinito	
PS	1+059,670	564.657,076	4.825.016,427	39,7806	-5,000	
	1+060	564.657,269	4.825.016,695	39,5709		
PS	1+075,205	564.665,153	4.825.029,680	29,9103	-100,200	
PS	1+075,777	564.665,382	4.825.030,203	22,6290	-5,000	
	1+080	564.666,852	4.825.034,162	22,6290		
PS	1+096,832	564.672,710	4.825.049,943	22,6290	infinito	
PS	1+097,692	564.673,077	4.825.050,719	33,5793	5,000	
	1+100	564.674,238	4.825.052,713	33,5793		
	1+120	564.684,305	4.825.069,995	33,5793		
	1+140	564.694,372	4.825.087,276	33,5793		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
	1+160	564.704,439	4.825.104,558	33,5793		
	1+180	564.714,506	4.825.121,840	33,5793		
	1+200	564.724,573	4.825.139,122	33,5793		
	1+220	564.734,639	4.825.156,403	33,5793		
	1+240	564.744,706	4.825.173,685	33,5793		
	1+260	564.754,773	4.825.190,967	33,5793		
	1+280	564.764,840	4.825.208,249	33,5793		
PS	1+282,149	564.765,922	4.825.210,106	33,5793	infinito	
	1+300	564.777,441	4.825.223,618	56,3068		
PS	1+303,779	564.780,453	4.825.225,900	61,1193	50,000	
	1+320	564.793,741	4.825.235,202	61,1193		
	1+340	564.810,126	4.825.246,672	61,1193		
	1+360	564.826,510	4.825.258,141	61,1193		
	1+380	564.842,895	4.825.269,611	61,1193		
PS	1+389,102	564.850,351	4.825.274,830	61,1193	infinito	
	1+400	564.858,530	4.825.282,000	47,2436		
PS	1+414,652	564.866,721	4.825.294,086	28,5870	-50,000	
	1+420	564.869,042	4.825.298,903	28,5870		
	1+440	564.877,724	4.825.316,921	28,5870		
PS	1+450,559	564.882,308	4.825.326,434	28,5870	infinito	
	1+460	564.887,182	4.825.334,502	40,6067		
PS	1+479,967	564.901,919	4.825.347,777	66,0299	50,000	
	1+480	564.901,948	4.825.347,794	66,0299		
	1+500	564.919,167	4.825.357,967	66,0299		
PS	1+507,084	564.925,267	4.825.361,570	66,0299	infinito	
	1+520	564.936,505	4.825.367,933	68,3790		
	1+540	564.954,351	4.825.376,956	72,0169		
PS	1+540,163	564.954,500	4.825.377,026	72,0467	350,000	
	1+560	564.972,454	4.825.385,458	72,0467		
	1+580	564.990,557	4.825.393,961	72,0467		
PS	1+588,212	564.997,990	4.825.397,452	72,0467	infinito	
PS	1+589,329	564.999,046	4.825.397,810	86,2727	5,000	
PS	1+596,599	565.006,147	4.825.399,366	86,2727	infinito	
PS	1+597,384	565.006,898	4.825.399,593	76,2783	-5,000	
	1+600	565.009,328	4.825.400,561	75,4465		
PS	1+615,073	565.023,067	4.825.406,752	70,6534	-200,200	
PS	1+615,935	565.023,802	4.825.407,200	59,6726	-5,000	
	1+620	565.027,078	4.825.409,606	59,6726		
PS	1+626,057	565.031,960	4.825.413,191	59,6726	infinito	
PS	1+627,078	565.032,839	4.825.413,708	72,6753	5,000	
	1+640	565.044,600	4.825.419,060	72,9495		
	1+660	565.062,849	4.825.427,244	73,3739		
	1+680	565.081,152	4.825.435,306	73,7984		
PS	1+698,252	565.097,902	4.825.442,557	74,1857	2.999,800	
PS	1+698,374	565.098,014	4.825.442,607	72,6289	-5,000	
	1+700	565.099,492	4.825.443,284	72,6289		
	1+720	565.117,671	4.825.451,621	72,6289		
	1+740	565.135,851	4.825.459,957	72,6289		
PS	1+748,190	565.143,296	4.825.463,371	72,6289	infinito	
PS	1+748,304	565.143,400	4.825.463,420	71,1729	-5,000	
	1+760	565.153,916	4.825.468,536	71,1729		

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
	1+780	565.171,901	4.825.477,286	71,1729		
	1+800	565.189,885	4.825.486,036	71,1729		
	1+820	565.207,869	4.825.494,786	71,1729		
	1+840	565.225,854	4.825.503,536	71,1729		
PS	1+853,150	565.237,679	4.825.509,289	71,1729	infinito	
PS	1+853,231	565.237,752	4.825.509,325	72,2144	5,000	
	1+860	565.243,886	4.825.512,186	72,2144		
	1+880	565.262,011	4.825.520,640	72,2144		
	1+900	565.280,136	4.825.529,095	72,2144		
	1+920	565.298,261	4.825.537,549	72,2144		
	1+940	565.316,387	4.825.546,004	72,2144		
	1+960	565.334,512	4.825.554,459	72,2144		
	1+980	565.352,637	4.825.562,913	72,2144		
	2+000	565.370,762	4.825.571,368	72,2144		
	2+020	565.388,887	4.825.579,822	72,2144		
	2+040	565.407,012	4.825.588,277	72,2144		
	2+060	565.425,137	4.825.596,732	72,2144		
	2+080	565.443,262	4.825.605,186	72,2144		
	2+100	565.461,387	4.825.613,641	72,2144		
	2+120	565.479,513	4.825.622,095	72,2144		
	2+140	565.497,638	4.825.630,550	72,2144		
	2+160	565.515,763	4.825.639,005	72,2144		
	2+180	565.533,888	4.825.647,459	72,2144		
	2+200	565.552,013	4.825.655,914	72,2144		
	2+220	565.570,138	4.825.664,368	72,2144		
	2+240	565.588,263	4.825.672,823	72,2144		
	2+260	565.606,388	4.825.681,278	72,2144		
	2+280	565.624,514	4.825.689,732	72,2144		
PS	2+292,924	565.636,227	4.825.695,196	72,2144	infinito	

AC-116 TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	Retranq.	AE/AS	X1/Y1	X2/Y2
1	Fijo	Infinito	0,500		566.152,968 4.826.038,460	566.196,111 4.826.096,317
2	Móvil	5.000,000				
3	Fijo	Infinito	0,500		566.226,361 4.826.136,585	566.273,913 4.826.198,802
4	Móvil	775,000				
5	Fijo	Infinito	0,500		566.400,228 4.826.342,412	566.726,816 4.826.637,924
6	Móvil	5,000				
7	Fijo	Infinito	0,500		566.730,427 4.826.641,058	566.750,842 4.826.656,734
8	Móvil	-5,000				
9	Fijo	Infinito	0,500		566.751,643 4.826.657,389	566.753,539 4.826.659,139
10	Móvil	-5,000				
11	Fijo	Infinito	0,500		566.755,217 4.826.660,888	566.766,955 4.826.673,502
12	Móvil	5,000				
13	Fijo	Infinito	0,500		566.770,930 4.826.677,147	566.779,825 4.826.684,619
14	Móvil	650,000				
15	Fijo	Infinito	0,500		566.829,845 4.826.722,573	566.842,387 4.826.730,886

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	Param.	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	566.153,369	4.826.038,161	40,7903	infinito			
0+077,830	77,830	566.199,894	4.826.100,554	40,7903	infinito			
0+137,095	59,266	566.235,603	4.826.147,854	41,5449	5.000,000		570.208,184	4.823.111,639
0+249,412	112,317	566.303,807	4.826.237,092	41,5449	infinito			
0+391,024	141,611	566.399,572	4.826.341,144	53,1775	775,000		566.919,557	4.825.766,478
0+836,134	445,111	566.729,624	4.826.639,791	53,1775	infinito			
0+836,538	0,403	566.729,934	4.826.640,049	58,3117	5,000		566.732,979	4.826.636,083
0+863,764	27,227	566.751,528	4.826.656,631	58,3117	infinito			
0+864,217	0,453	566.751,874	4.826.656,922	52,5479	-5,000		566.748,483	4.826.660,596
0+867,259	3,042	566.754,110	4.826.658,986	52,5479	infinito			
0+867,639	0,380	566.754,379	4.826.659,254	47,7109	-5,000		566.750,719	4.826.662,660
0+888,213	20,574	566.768,395	4.826.674,315	47,7109	infinito			
0+888,827	0,613	566.768,839	4.826.674,738	55,5211	5,000		566.772,055	4.826.670,909
0+902,066	13,239	566.778,976	4.826.683,253	55,5211	infinito			
0+975,739	73,673	566.837,949	4.826.727,345	62,7367	650,000		567.197,058	4.826.185,550
0+981,394	5,655	566.842,663	4.826.730,469	62,7367	infinito			

PUNTOS DEL EJE CADA 20 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio	Parám.
PS	0+000,000	566.153,369	4.826.038,161	40,7903	infinito	
	0+020	566.165,324	4.826.054,194	40,7903		
	0+040	566.177,280	4.826.070,227	40,7903		
	0+060	566.189,236	4.826.086,261	40,7903		
PS	0+077,830	566.199,894	4.826.100,554	40,7903	infinito	
	0+080	566.201,192	4.826.102,293	40,8179		
	0+100	566.213,186	4.826.118,297	41,0726		
	0+120	566.225,245	4.826.134,253	41,3272		
PS	0+137,095	566.235,603	4.826.147,854	41,5449	5.000,000	
	0+140	566.237,367	4.826.150,161	41,5449		
	0+160	566.249,512	4.826.166,052	41,5449		
	0+180	566.261,656	4.826.181,942	41,5449		
	0+200	566.273,801	4.826.197,832	41,5449		
	0+220	566.285,946	4.826.213,723	41,5449		
	0+240	566.298,091	4.826.229,613	41,5449		
PS	0+249,412	566.303,807	4.826.237,092	41,5449	infinito	
	0+260	566.310,293	4.826.245,459	42,4146		
	0+280	566.322,855	4.826.261,021	44,0575		
	0+300	566.335,815	4.826.276,253	45,7004		
	0+320	566.349,163	4.826.291,146	47,3433		
	0+340	566.362,892	4.826.305,690	48,9861		
	0+360	566.376,991	4.826.319,874	50,6290		
	0+380	566.391,451	4.826.333,690	52,2719		
PS	0+391,024	566.399,572	4.826.341,144	53,1775	775,000	
	0+400	566.406,228	4.826.347,167	53,1775		
	0+420	566.421,058	4.826.360,586	53,1775		
	0+440	566.435,888	4.826.374,005	53,1775		
	0+460	566.450,718	4.826.387,424	53,1775		
	0+480	566.465,548	4.826.400,843	53,1775		
	0+500	566.480,378	4.826.414,262	53,1775		
	0+520	566.495,209	4.826.427,681	53,1775		
	0+540	566.510,039	4.826.441,100	53,1775		
	0+560	566.524,869	4.826.454,518	53,1775		
	0+580	566.539,699	4.826.467,937	53,1775		
	0+600	566.554,529	4.826.481,356	53,1775		
	0+620	566.569,359	4.826.494,775	53,1775		
	0+640	566.584,189	4.826.508,194	53,1775		
	0+660	566.599,019	4.826.521,613	53,1775		
	0+680	566.613,849	4.826.535,032	53,1775		
	0+700	566.628,679	4.826.548,451	53,1775		
	0+720	566.643,510	4.826.561,870	53,1775		
	0+740	566.658,340	4.826.575,289	53,1775		
	0+760	566.673,170	4.826.588,708	53,1775		
	0+780	566.688,000	4.826.602,127	53,1775		
	0+800	566.702,830	4.826.615,546	53,1775		
	0+820	566.717,660	4.826.628,965	53,1775		
PS	0+836,134	566.729,624	4.826.639,791	53,1775	infinito	
PS	0+836,538	566.729,934	4.826.640,049	58,3117	5,000	

	0+840	566.732,679	4.826.642,157	58,3117	
	0+860	566.748,542	4.826.654,338	58,3117	
PS	0+863,764	566.751,528	4.826.656,631	58,3117	infinito
PS	0+864,217	566.751,874	4.826.656,922	52,5479	-5,000
PS	0+867,259	566.754,110	4.826.658,986	52,5479	infinito
PS	0+867,639	566.754,379	4.826.659,254	47,7109	-5,000
	0+880	566.762,799	4.826.668,302	47,7109	
PS	0+888,213	566.768,395	4.826.674,315	47,7109	infinito
PS	0+888,827	566.768,839	4.826.674,738	55,5211	5,000
	0+900	566.777,394	4.826.681,924	55,5211	
PS	0+902,066	566.778,976	4.826.683,253	55,5211	infinito
	0+920	566.792,865	4.826.694,597	57,2776	
	0+940	566.808,717	4.826.706,791	59,2364	
	0+960	566.824,937	4.826.718,491	61,1952	
PS	0+975,739	566.837,949	4.826.727,345	62,7367	650,000
	0+980	566.841,501	4.826.729,699	62,7367	

APÉNDICE 2 LISTADO DE ALINEACIONES EN ALZADO

AC-116 TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

Ver.	Estación	DATOS DE ENTRADA Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Ver.	Estación	DATOS DE ENTRADA Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha
1	0+000,000	83,415•					52	1+000,000	55,842•	-2,8300	0,000•	0,000	0,000
2	0+010,000	83,114•	-3,0058	0,000•	0,000	0,000	53	1+020,000	55,282•	-2,8000	0,000•	0,000	0,000
3	0+020,000	82,814•	-3,0042	0,000•	0,000	0,000	54	1+030,000	55,009•	-2,7275	0,000•	0,000	0,000
4	0+040,000	81,887•	-4,6350	0,000•	0,000	0,000	55	1+040,000	54,587•	-4,2225	0,000•	0,000	0,000
5	0+060,000	81,013•	-4,3700	0,000•	0,000	0,000	56	1+050,000	54,362•	-2,2525	0,000•	0,000	0,000
6	0+080,000	79,977•	-5,1800	0,000•	0,000	0,000	57	1+060,000	54,028•	-3,3375	0,000•	0,000	0,000
7	0+100,000	78,820•	-5,7850	0,000•	0,000	0,000	58	1+080,000	53,479•	-2,7463	0,000•	0,000	0,000
8	0+120,000	77,589•	-6,1550	0,000•	0,000	0,000	59	1+090,000	53,143•	-3,3542	0,000•	0,000	0,000
9	0+140,000	76,463•	-5,6300	0,000•	0,000	0,000	60	1+100,000	52,745•	-3,9832	0,000•	0,000	0,000
10	0+160,000	75,492•	-4,8550	0,000•	0,000	0,000	61	1+120,000	52,307•	-2,1900	0,000•	0,000	0,000
11	0+180,000	74,722•	-3,8500	0,000•	0,000	0,000	62	1+140,000	51,495•	-4,0600	0,000•	0,000	0,000
12	0+200,000	74,291•	-2,1550	0,000•	0,000	0,000	63	1+160,000	50,542•	-4,7650	0,000•	0,000	0,000
13	0+220,000	74,008•	-1,4150	0,000•	0,000	0,000	64	1+180,000	49,362•	-5,9000	0,000•	0,000	0,000
14	0+240,000	73,973•	-0,1750	0,000•	0,000	0,000	65	1+200,000	48,119•	-6,2150	0,000•	0,000	0,000
15	0+260,000	73,943•	-0,1500	0,000•	0,000	0,000	66	1+220,000	46,735•	-6,9200	0,000•	0,000	0,000
16	0+280,000	74,066•	0,6150	0,000•	0,000	0,000	67	1+240,000	45,353•	-6,9100	0,000•	0,000	0,000
17	0+300,000	74,155•	0,4450	0,000•	0,000	0,000	68	1+260,000	43,916•	-7,1850	0,000•	0,000	0,000
18	0+320,000	74,261•	0,5300	0,000•	0,000	0,000	69	1+280,000	42,475•	-7,2050	0,000•	0,000	0,000
19	0+340,000	74,359•	0,4900	0,000•	0,000	0,000	70	1+300,000	41,001•	-7,3700	0,000•	0,000	0,000
20	0+360,000	74,365•	0,0300	0,000•	0,000	0,000	71	1+320,000	39,500•	-7,5050	0,000•	0,000	0,000
21	0+380,000	74,226•	-0,6950	0,000•	0,000	0,000	72	1+340,000	37,110•	-11,9500	0,000•	0,000	0,000
22	0+400,000	74,070•	-0,7800	0,000•	0,000	0,000	73	1+360,000	34,662•	-12,2400	0,000•	0,000	0,000
23	0+420,000	73,612•	-2,2900	0,000•	0,000	0,000	74	1+380,000	32,000•	-13,3100	0,000•	0,000	0,000
24	0+440,000	73,124•	-2,4400	0,000•	0,000	0,000	75	1+401,000	29,472•	-12,0387	10,000•	89,330	0,140
25	0+460,000	72,612•	-2,5600	0,000•	0,000	0,000	76	1+420,000	29,311•	-0,8443	10,000•	254,323	0,049
26	0+480,000	72,120•	-2,4600	0,000•	0,000	0,000	77	1+440,000	29,929•	3,0877	0,000•	0,000	0,000
27	0+500,000	71,623•	-2,4850	0,000•	0,000	0,000	78	1+460,000	32,550•	13,1050	0,000•	0,000	0,000
28	0+520,000	71,164•	-2,2950	0,000•	0,000	0,000	79	1+480,000	33,249•	3,4950	0,000•	0,000	0,000
29	0+540,000	70,687•	-2,3850	0,000	0,000•	0,000	80	1+500,000	33,279•	0,1500	0,000•	0,000	0,000
30	0+560,000	70,203•	-2,4200	0,000•	0,000	0,000	81	1+520,000	32,549•	-3,6500	0,000•	0,000	0,000
31	0+580,000	69,629•	-2,8700	0,000•	0,000	0,000	82	1+540,000	31,714•	-4,1750	0,000•	0,000	0,000
32	0+600,000	69,218•	-2,0550	0,000•	0,000	0,000	83	1+560,000	31,001•	-3,5650	0,000•	0,000	0,000
33	0+620,000	68,625•	-2,9650	0,000•	0,000	0,000	84	1+580,000	29,951•	-5,2500	0,000•	0,000	0,000
34	0+640,000	68,141•	-2,4200	0,000•	0,000	0,000	85	1+600,000	28,816•	-5,6750	0,000•	0,000	0,000
35	0+660,000	67,622•	-2,5950	0,000•	0,000	0,000	86	1+620,000	27,546•	-6,3500	0,000•	0,000	0,000
36	0+680,000	67,092•	-2,6500	0,000•	0,000	0,000	87	1+640,000	26,353•	-5,9650	0,000•	0,000	0,000
37	0+700,000	66,458•	-3,1700	0,000•	0,000	0,000	88	1+660,000	25,098•	-6,2750	0,000•	0,000	0,000
38	0+720,000	65,841•	-3,0850	0,000•	0,000	0,000	89	1+680,000	23,986•	-5,5600	0,000•	0,000	0,000
39	0+740,000	65,209•	-3,1600	0,000•	0,000	0,000	90	1+700,000	23,001•	-4,9250	0,000•	0,000	0,000
40	0+760,000	64,495•	-3,5700	0,000•	0,000	0,000	91	1+720,000	22,289•	-3,5600	0,000•	0,000	0,000
41	0+780,000	63,741•	-3,7700	0,000•	0,000	0,000	92	1+740,000	21,624•	-3,3250	0,000•	0,000	0,000
42	0+800,000	62,961•	-3,9000	0,000•	0,000	0,000	93	1+760,000	20,941•	-3,4150	0,000•	0,000	0,000
43	0+820,000	62,176•	-3,9250	0,000•	0,000	0,000	94	1+780,000	20,207•	-3,6700	0,000•	0,000	0,000
44	0+840,000	61,383•	-3,9650	0,000•	0,000	0,000	95	1+800,000	19,505•	-3,5100	0,000•	0,000	0,000
45	0+860,000	60,621•	-3,8100	0,000•	0,000	0,000	96	1+820,000	18,895•	-3,0500	0,000•	0,000	0,000
46	0+880,000	59,860•	-3,8050	0,000•	0,000	0,000	97	1+840,000	18,378•	-2,5850	0,000•	0,000	0,000
47	0+900,000	59,133•	-3,6350	0,000•	0,000	0,000	98	1+860,000	18,010•	-1,8400	0,000•	0,000	0,000
48	0+920,000	58,342•	-3,9550	0,000•	0,000	0,000	99	1+880,000	18,021•	0,0550	0,000•	0,000	0,000
49	0+940,000	57,563•	-3,8950	0,000•	0,000	0,000	100	1+900,000	17,838•	-0,9150	0,000•	0,000	0,000
50	0+960,000	56,951•	-3,0600	0,000•	0,000	0,000	101	1+920,000	17,999•	0,8050	0,000•	0,000	0,000
51	0+980,000	56,408•	-2,7150	0,000•	0,000	0,000	102	1+940,000	18,227•	1,1400	0,000•	0,000	0,000

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha
103	1+960,000	18,434•	1,0350	0,000•	0,000	0,000
104	1+980,000	18,701•	1,3350	0,000•	0,000	0,000
105	2+000,000	19,025•	1,6200	0,000•	0,000	0,000
106	2+020,000	19,528•	2,5150	0,000•	0,000	0,000
107	2+040,000	20,472•	4,7200	0,000•	0,000	0,000
108	2+060,000	21,408•	4,6800	0,000•	0,000	0,000
109	2+080,000	22,481•	5,3650	0,000•	0,000	0,000
110	2+100,000	23,575•	5,4700	0,000•	0,000	0,000
111	2+120,000	24,619•	5,2200	0,000•	0,000	0,000
112	2+140,000	25,389•	3,8500	0,000•	0,000	0,000
113	2+160,000	26,277•	4,4400	0,000•	0,000	0,000
114	2+180,000	27,184•	4,5350	0,000•	0,000	0,000
115	2+200,000	27,846•	3,3100	0,000•	0,000	0,000
116	2+220,000	28,415•	2,8450	0,000•	0,000	0,000
117	2+240,000	29,069•	3,2700	0,000•	0,000	0,000
118	2+260,000	29,694•	3,1250	0,000•	0,000	0,000
119	2+280,000	30,296•	3,0092	0,000•	0,000	0,000
120	2+293,000	30,675•	2,9167			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	83,415	0+000,000	83,415	-3,0058		
2	0+010,000	0+010,000	83,114	-3,0058	0,000	0,000
	83,114	0+010,000	83,114	-3,0042	0,000	0,0017
3	0+020,000	0+020,000	82,814	-3,0042	0,000	0,000
	82,814	0+020,000	82,814	-4,6350	0,000	-1,6309
4	0+040,000	0+040,000	81,887	-4,6350	0,000	0,000
	81,887	0+040,000	81,887	-4,3700	0,000	0,2650
5	0+060,000	0+060,000	81,013	-4,3700	0,000	0,000
	81,013	0+060,000	81,013	-5,1800	0,000	-0,8100
6	0+080,000	0+080,000	79,977	-5,1800	0,000	0,000
	79,977	0+080,000	79,977	-5,7850	0,000	-0,6050
7	0+100,000	0+100,000	78,820	-5,7850	0,000	0,000
	78,820	0+100,000	78,820	-6,1550	0,000	-0,3700
8	0+120,000	0+120,000	77,589	-6,1550	0,000	0,000
	77,589	0+120,000	77,589	-5,6300	0,000	0,5250
9	0+140,000	0+140,000	76,463	-5,6300	0,000	0,000
	76,463	0+140,000	76,463	-4,8550	0,000	0,7750

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
10	0+160,000	0+160,000	75,492	-4,8550	0,000	0,000
	75,492	0+160,000	75,492	-3,8500	0,000	1,0050
11	0+180,000	0+180,000	74,722	-3,8500	0,000	0,000
	74,722	0+180,000	74,722	-2,1550	0,000	1,6950
12	0+200,000	0+200,000	74,291	-2,1550	0,000	0,000
	74,291	0+200,000	74,291	-1,4150	0,000	0,7400
13	0+220,000	0+220,000	74,008	-1,4150	0,000	0,000
	74,008	0+220,000	74,008	-0,1750	0,000	1,2400
14	0+240,000	0+240,000	73,973	-0,1750	0,000	0,000
	73,973	0+240,000	73,973	-0,1500	0,000	0,0250
15	0+260,000	0+260,000	73,943	-0,1500	0,000	0,000
	73,943	0+260,000	73,943	0,6150	0,000	0,7650
16	0+280,000	0+280,000	74,066	0,6150	0,000	0,000
	74,066	0+280,000	74,066	0,4450	0,000	-0,1700
17	0+300,000	0+300,000	74,155	0,4450	0,000	0,000
	74,155	0+300,000	74,155	0,5300	0,000	0,0850
18	0+320,000	0+320,000	74,261	0,5300	0,000	0,000
	74,261	0+320,000	74,261	0,4900	0,000	-0,0400
19	0+340,000	0+340,000	74,359	0,4900	0,000	0,000
	74,359	0+340,000	74,359	0,0300	0,000	-0,4600
20	0+360,000	0+360,000	74,365	0,0300	0,000	0,000
	74,365	0+360,000	74,365	-0,6950	0,000	-0,7250
21	0+380,000	0+380,000	74,226	-0,6950	0,000	0,000
	74,226	0+380,000	74,226	-0,7800	0,000	-0,0850
22	0+400,000	0+400,000	74,070	-0,7800	0,000	0,000
	74,070	0+400,000	74,070	-2,2900	0,000	-1,5100
23	0+420,000	0+420,000	73,612	-2,2900	0,000	0,000
	73,612	0+420,000	73,612	-2,4400	0,000	-0,1500
24	0+440,000	0+440,000	73,124	-2,4400	0,000	0,000
	73,124	0+440,000	73,124	-2,5600	0,000	-0,1200
25	0+460,000	0+460,000	72,612	-2,5600	0,000	0,000
	72,612	0+460,000	72,612	-2,4600	0,000	0,1000
26	0+480,000	0+480,000	72,120	-2,4600	0,000	0,000
	72,120	0+480,000	72,120	-2,4850	0,000	-0,0250

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
27	0+500,000	0+500,000	71,623	-2,4850	0,000	0,000
	71,623	0+500,000	71,623	-2,2950	0,000	0,1900
28	0+520,000	0+520,000	71,164	-2,2950	0,000	0,000
	71,164	0+520,000	71,164	-2,3850	0,000	-0,0900
29	0+540,000	0+540,000	70,687	-2,3850	0,000	0,000
	70,687	0+540,000	70,687	-2,4200	0,000	-0,0349
30	0+560,000	0+560,000	70,203	-2,4200	0,000	0,000
	70,203	0+560,000	70,203	-2,8700	0,000	-0,4501
31	0+580,000	0+580,000	69,629	-2,8700	0,000	0,000
	69,629	0+580,000	69,629	-2,0550	0,000	0,8150
32	0+600,000	0+600,000	69,218	-2,0550	0,000	0,000
	69,218	0+600,000	69,218	-2,9650	0,000	-0,9100
33	0+620,000	0+620,000	68,625	-2,9650	0,000	0,000
	68,625	0+620,000	68,625	-2,4200	0,000	0,5450
34	0+640,000	0+640,000	68,141	-2,4200	0,000	0,000
	68,141	0+640,000	68,141	-2,5950	0,000	-0,1750
35	0+660,000	0+660,000	67,622	-2,5950	0,000	0,000
	67,622	0+660,000	67,622	-2,6500	0,000	-0,0550
36	0+680,000	0+680,000	67,092	-2,6500	0,000	0,000
	67,092	0+680,000	67,092	-3,1700	0,000	-0,5200
37	0+700,000	0+700,000	66,458	-3,1700	0,000	0,000
	66,458	0+700,000	66,458	-3,0850	0,000	0,0850
38	0+720,000	0+720,000	65,841	-3,0850	0,000	0,000
	65,841	0+720,000	65,841	-3,1600	0,000	-0,0750
39	0+740,000	0+740,000	65,209	-3,1600	0,000	0,000
	65,209	0+740,000	65,209	-3,5700	0,000	-0,4100
40	0+760,000	0+760,000	64,495	-3,5700	0,000	0,000
	64,495	0+760,000	64,495	-3,7700	0,000	-0,2000
41	0+780,000	0+780,000	63,741	-3,7700	0,000	0,000
	63,741	0+780,000	63,741	-3,9000	0,000	-0,1300
42	0+800,000	0+800,000	62,961	-3,9000	0,000	0,000
	62,961	0+800,000	62,961	-3,9250	0,000	-0,0250
43	0+820,000	0+820,000	62,176	-3,9250	0,000	0,000
	62,176	0+820,000	62,176	-3,9650	0,000	-0,0400

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
44	0+840,000	0+840,000	61,383	-3,9650	0,000	0,000
	61,383	0+840,000	61,383	-3,8100	0,000	0,1550
45	0+860,000	0+860,000	60,621	-3,8100	0,000	0,000
	60,621	0+860,000	60,621	-3,8050	0,000	0,0050
46	0+880,000	0+880,000	59,860	-3,8050	0,000	0,000
	59,860	0+880,000	59,860	-3,6350	0,000	0,1700
47	0+900,000	0+900,000	59,133	-3,6350	0,000	0,000
	59,133	0+900,000	59,133	-3,9550	0,000	-0,3200
48	0+920,000	0+920,000	58,342	-3,9550	0,000	0,000
	58,342	0+920,000	58,342	-3,8950	0,000	0,0600
49	0+940,000	0+940,000	57,563	-3,8950	0,000	0,000
	57,563	0+940,000	57,563	-3,0600	0,000	0,8350
50	0+960,000	0+960,000	56,951	-3,0600	0,000	0,000
	56,951	0+960,000	56,951	-2,7150	0,000	0,3450
51	0+980,000	0+980,000	56,408	-2,7150	0,000	0,000
	56,408	0+980,000	56,408	-2,8300	0,000	-0,1150
52	1+000,000	1+000,000	55,842	-2,8300	0,000	0,000
	55,842	1+000,000	55,842	-2,8000	0,000	0,0300
53	1+020,000	1+020,000	55,282	-2,8000	0,000	0,000
	55,282	1+020,000	55,282	-2,7275	0,000	0,0725
54	1+030,000	1+030,000	55,009	-2,7275	0,000	0,000
	55,009	1+030,000	55,009	-4,2225	0,000	-1,4951
55	1+040,000	1+040,000	54,587	-4,2225	0,000	0,000
	54,587	1+040,000	54,587	-2,2525	0,000	1,9700
56	1+050,000	1+050,000	54,362	-2,2525	0,000	0,000
	54,362	1+050,000	54,362	-3,3375	0,000	-1,0850
57	1+060,000	1+060,000	54,028	-3,3375	0,000	0,000
	54,028	1+060,000	54,028	-2,7463	0,000	0,5912
58	1+080,000	1+080,000	53,479	-2,7463	0,000	0,000
	53,479	1+080,000	53,479	-3,3542	0,000	-0,6079
59	1+090,000	1+090,000	53,143	-3,3542	0,000	0,000
	53,143	1+090,000	53,143	-3,9832	0,000	-0,6290
60	1+100,000	1+100,000	52,745	-3,9832	0,000	0,000
	52,745	1+100,000	52,745	-2,1900	0,000	1,7932

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
61	1+120,000	1+120,000	52,307	-2,1900	0,000	0,000
	52,307	1+120,000	52,307	-4,0600	0,000	-1,8700
62	1+140,000	1+140,000	51,495	-4,0600	0,000	0,000
	51,495	1+140,000	51,495	-4,7650	0,000	-0,7050
63	1+160,000	1+160,000	50,542	-4,7650	0,000	0,000
	50,542	1+160,000	50,542	-5,9000	0,000	-1,1350
64	1+180,000	1+180,000	49,362	-5,9000	0,000	0,000
	49,362	1+180,000	49,362	-6,2150	0,000	-0,3150
65	1+200,000	1+200,000	48,119	-6,2150	0,000	0,000
	48,119	1+200,000	48,119	-6,9200	0,000	-0,7050
66	1+220,000	1+220,000	46,735	-6,9200	0,000	0,000
	46,735	1+220,000	46,735	-6,9100	0,000	0,0100
67	1+240,000	1+240,000	45,353	-6,9100	0,000	0,000
	45,353	1+240,000	45,353	-7,1850	0,000	-0,2750
68	1+260,000	1+260,000	43,916	-7,1850	0,000	0,000
	43,916	1+260,000	43,916	-7,2050	0,000	-0,0200
69	1+280,000	1+280,000	42,475	-7,2050	0,000	0,000
	42,475	1+280,000	42,475	-7,3700	0,000	-0,1650
70	1+300,000	1+300,000	41,001	-7,3700	0,000	0,000
	41,001	1+300,000	41,001	-7,5050	0,000	-0,1350
71	1+320,000	1+320,000	39,500	-7,5050	0,000	0,000
	39,500	1+320,000	39,500	-11,9500	0,000	-4,4450
72	1+340,000	1+340,000	37,110	-11,9500	0,000	0,000
	37,110	1+340,000	37,110	-12,2400	0,000	-0,2900
73	1+360,000	1+360,000	34,662	-12,2400	0,000	0,000
	34,662	1+360,000	34,662	-13,3100	0,000	-1,0700
74	1+380,000	1+380,000	32,000	-13,3100	0,000	0,000
	32,000	1+380,000	32,000	-12,0387	0,000	1,2713
75	1+401,000	1+396,000	30,074	-12,0387	10,000	89,330
	29,472	1+406,000	29,430	-0,8443	0,140	11,1944
76	1+420,000	1+415,000	29,354	-0,8443	10,000	254,323
	29,311	1+425,000	29,466	3,0877	0,049	3,9320
77	1+440,000	1+440,000	29,929	3,0877	0,000	0,000
	29,929	1+440,000	29,929	13,1050	0,000	10,0173

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
78	1+460,000	1+460,000	32,550	13,1050	0,000	0,000
	32,550	1+460,000	32,550	3,4950	0,000	-9,6100
79	1+480,000	1+480,000	33,249	3,4950	0,000	0,000
	33,249	1+480,000	33,249	0,1500	0,000	-3,3450
80	1+500,000	1+500,000	33,279	0,1500	0,000	0,000
	33,279	1+500,000	33,279	-3,6500	0,000	-3,8000
81	1+520,000	1+520,000	32,549	-3,6500	0,000	0,000
	32,549	1+520,000	32,549	-4,1750	0,000	-0,5250
82	1+540,000	1+540,000	31,714	-4,1750	0,000	0,000
	31,714	1+540,000	31,714	-3,5650	0,000	0,6100
83	1+560,000	1+560,000	31,001	-3,5650	0,000	0,000
	31,001	1+560,000	31,001	-5,2500	0,000	-1,6850
84	1+580,000	1+580,000	29,951	-5,2500	0,000	0,000
	29,951	1+580,000	29,951	-5,6750	0,000	-0,4250
85	1+600,000	1+600,000	28,816	-5,6750	0,000	0,000
	28,816	1+600,000	28,816	-6,3500	0,000	-0,6750
86	1+620,000	1+620,000	27,546	-6,3500	0,000	0,000
	27,546	1+620,000	27,546	-5,9650	0,000	0,3850
87	1+640,000	1+640,000	26,353	-5,9650	0,000	0,000
	26,353	1+640,000	26,353	-6,2750	0,000	-0,3100
88	1+660,000	1+660,000	25,098	-6,2750	0,000	0,000
	25,098	1+660,000	25,098	-5,5600	0,000	0,7150
89	1+680,000	1+680,000	23,986	-5,5600	0,000	0,000
	23,986	1+680,000	23,986	-4,9250	0,000	0,6350
90	1+700,000	1+700,000	23,001	-4,9250	0,000	0,000
	23,001	1+700,000	23,001	-3,5600	0,000	1,3650
91	1+720,000	1+720,000	22,289	-3,5600	0,000	0,000
	22,289	1+720,000	22,289	-3,3250	0,000	0,2350
92	1+740,000	1+740,000	21,624	-3,3250	0,000	0,000
	21,624	1+740,000	21,624	-3,4150	0,000	-0,0900
93	1+760,000	1+760,000	20,941	-3,4150	0,000	0,000
	20,941	1+760,000	20,941	-3,6700	0,000	-0,2550
94	1+780,000	1+780,000	20,207	-3,6700	0,000	0,000
	20,207	1+780,000	20,207	-3,5100	0,000	0,1600

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
95	1+800,000	1+800,000	19,505	-3,5100	0,000	0,000
	19,505	1+800,000	19,505	-3,0500	0,000	0,4600
96	1+820,000	1+820,000	18,895	-3,0500	0,000	0,000
	18,895	1+820,000	18,895	-2,5850	0,000	0,4650
97	1+840,000	1+840,000	18,378	-2,5850	0,000	0,000
	18,378	1+840,000	18,378	-1,8400	0,000	0,7450
98	1+860,000	1+860,000	18,010	-1,8400	0,000	0,000
	18,010	1+860,000	18,010	0,0550	0,000	1,8950
99	1+880,000	1+880,000	18,021	0,0550	0,000	0,000
	18,021	1+880,000	18,021	-0,9150	0,000	-0,9700
100	1+900,000	1+900,000	17,838	-0,9150	0,000	0,000
	17,838	1+900,000	17,838	0,8050	0,000	1,7200
101	1+920,000	1+920,000	17,999	0,8050	0,000	0,000
	17,999	1+920,000	17,999	1,1400	0,000	0,3350
102	1+940,000	1+940,000	18,227	1,1400	0,000	0,000
	18,227	1+940,000	18,227	1,0350	0,000	-0,1050
103	1+960,000	1+960,000	18,434	1,0350	0,000	0,000
	18,434	1+960,000	18,434	1,3350	0,000	0,3000
104	1+980,000	1+980,000	18,701	1,3350	0,000	0,000
	18,701	1+980,000	18,701	1,6200	0,000	0,2850
105	2+000,000	2+000,000	19,025	1,6200	0,000	0,000
	19,025	2+000,000	19,025	2,5150	0,000	0,8950
106	2+020,000	2+020,000	19,528	2,5150	0,000	0,000
	19,528	2+020,000	19,528	4,7200	0,000	2,2050
107	2+040,000	2+040,000	20,472	4,7200	0,000	0,000
	20,472	2+040,000	20,472	4,6800	0,000	-0,0400
108	2+060,000	2+060,000	21,408	4,6800	0,000	0,000
	21,408	2+060,000	21,408	5,3650	0,000	0,6850
109	2+080,000	2+080,000	22,481	5,3650	0,000	0,000
	22,481	2+080,000	22,481	5,4700	0,000	0,1050
110	2+100,000	2+100,000	23,575	5,4700	0,000	0,000
	23,575	2+100,000	23,575	5,2200	0,000	-0,2500
111	2+120,000	2+120,000	24,619	5,2200	0,000	0,000
	24,619	2+120,000	24,619	3,8500	0,000	-1,3700

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
112	2+140,000	2+140,000	25,389	3,8500	0,000	0,000
	25,389	2+140,000	25,389	4,4400	0,000	0,5900
113	2+160,000	2+160,000	26,277	4,4400	0,000	0,000
	26,277	2+160,000	26,277	4,5350	0,000	0,0950
114	2+180,000	2+180,000	27,184	4,5350	0,000	0,000
	27,184	2+180,000	27,184	3,3100	0,000	-1,2250
115	2+200,000	2+200,000	27,846	3,3100	0,000	0,000
	27,846	2+200,000	27,846	2,8450	0,000	-0,4650
116	2+220,000	2+220,000	28,415	2,8450	0,000	0,000
	28,415	2+220,000	28,415	3,2700	0,000	0,4250
117	2+240,000	2+240,000	29,069	3,2700	0,000	0,000
	29,069	2+240,000	29,069	3,1250	0,000	-0,1450
118	2+260,000	2+260,000	29,694	3,1250	0,000	0,000
	29,694	2+260,000	29,694	3,0092	0,000	-0,1158
119	2+280,000	2+280,000	30,296	3,0092	0,000	0,000
	30,296	2+280,000	30,296	2,9167	0,000	-0,0925
120	2+293,000	2+293,000	30,675	2,9167		
	30,675					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	83,415	-3,0058					
TE	0+010,000	83,114	-3,0058					
V	0+010,000	83,114	-3,0058	83,114	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+010,000	83,114	-3,0058					
TE	0+020,000	82,814	-3,0042					
V	0+020,000	82,814	-3,0042	82,814	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+020,000	82,814	-3,0042					
	0+020,000	82,814						
TE	0+040,000	81,887	-4,6350					
V	0+040,000	81,887	-4,6350	81,887	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+040,000	81,887	-4,6350					
	0+040,000	81,887						
TE	0+060,000	81,013	-4,3700					
V	0+060,000	81,013	-4,3700	81,013	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+060,000	81,013	-4,3700					
	0+060,000	81,013						
TE	0+080,000	79,977	-5,1800					
V	0+080,000	79,977	-5,1800	79,977	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+080,000	79,977	-5,1800					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
	0+080,000	79,977						
TE	0+100,000	78,820	-5,7850					
V	0+100,000	78,820	-5,7850	78,820	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+100,000	78,820	-5,7850					
	0+100,000	78,820						
TE	0+120,000	77,589	-6,1550					
V	0+120,000	77,589	-6,1550	77,589	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+120,000	77,589	-6,1550					
	0+120,000	77,589						
TE	0+140,000	76,463	-5,6300					
V	0+140,000	76,463	-5,6300	76,463	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+140,000	76,463	-5,6300					
	0+140,000	76,463						
TE	0+160,000	75,492	-4,8550					
V	0+160,000	75,492	-4,8550	75,492	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+160,000	75,492	-4,8550					
	0+160,000	75,492						
TE	0+180,000	74,722	-3,8500					
V	0+180,000	74,722	-3,8500	74,722	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+180,000	74,722	-3,8500					
	0+180,000	74,722						
TE	0+200,000	74,291	-2,1550					
V	0+200,000	74,291	-2,1550	74,291	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+200,000	74,291	-2,1550					
	0+200,000	74,291						
TE	0+220,000	74,008	-1,4150					
V	0+220,000	74,008	-1,4150	74,008	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+220,000	74,008	-1,4150					
	0+220,000	74,008						
TE	0+240,000	73,973	-0,1750					
V	0+240,000	73,973	-0,1750	73,973	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+240,000	73,973	-0,1750					
	0+240,000	73,973						
TE	0+260,000	73,943	-0,1500					
V	0+260,000	73,943	-0,1500	73,943	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+260,000	73,943	-0,1500					
	0+260,000	73,943						
TE	0+280,000	74,066	0,6150					
V	0+280,000	74,066	0,6150	74,066	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+280,000	74,066	0,6150					
	0+280,000	74,066						
TE	0+300,000	74,155	0,4450					
V	0+300,000	74,155	0,4450	74,155	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+300,000	74,155	0,4450					
	0+300,000	74,155						
TE	0+320,000	74,261	0,5300					
V	0+320,000	74,261	0,5300	74,261	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+320,000	74,261	0,5300					
	0+320,000	74,261						
TE	0+340,000	74,359	0,4900					
V	0+340,000	74,359	0,4900	74,359	0,000	0,000	0,000	0,0000

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TS	0+340,000	74,359	0,4900					
	0+340,000	74,359						
TE	0+360,000	74,365	0,0300					
V	0+360,000	74,365	0,0300	74,365	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+360,000	74,365	0,0300					
	0+360,000	74,365						
TE	0+380,000	74,226	-0,6950					
V	0+380,000	74,226	-0,6950	74,226	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+380,000	74,226	-0,6950					
	0+380,000	74,226						
TE	0+400,000	74,070	-0,7800					
V	0+400,000	74,070	-0,7800	74,070	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+400,000	74,070	-0,7800					
	0+400,000	74,070						
TE	0+420,000	73,612	-2,2900					
V	0+420,000	73,612	-2,2900	73,612	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+420,000	73,612	-2,2900					
	0+420,000	73,612						
TE	0+440,000	73,124	-2,4400					
V	0+440,000	73,124	-2,4400	73,124	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+440,000	73,124	-2,4400					
	0+440,000	73,124						
TE	0+460,000	72,612	-2,5600					
V	0+460,000	72,612	-2,5600	72,612	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+460,000	72,612	-2,5600					
	0+460,000	72,612						
TE	0+480,000	72,120	-2,4600					
V	0+480,000	72,120	-2,4600	72,120	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+480,000	72,120	-2,4600					
	0+480,000	72,120						
TE	0+500,000	71,623	-2,4850					
V	0+500,000	71,623	-2,4850	71,623	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+500,000	71,623	-2,4850					
	0+500,000	71,623						
TE	0+520,000	71,164	-2,2950					
V	0+520,000	71,164	-2,2950	71,164	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+520,000	71,164	-2,2950					
	0+520,000	71,164						
TE	0+540,000	70,687	-2,3850					
V	0+540,000	70,687	-2,3850	70,687	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+540,000	70,687	-2,3850					
	0+540,000	70,687						
TE	0+560,000	70,203	-2,4200					
V	0+560,000	70,203	-2,4200	70,203	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+560,000	70,203	-2,4200					
	0+560,000	70,203						
TE	0+580,000	69,629	-2,8700					
V	0+580,000	69,629	-2,8700	69,629	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+580,000	69,629	-2,8700					
	0+580,000	69,629						
TE	0+600,000	69,218	-2,0550					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
V	0+600,000	69,218	-2,0550	69,218	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+600,000	69,218	-2,0550					
	0+600,000	69,218						
TE	0+620,000	68,625	-2,9650					
V	0+620,000	68,625	-2,9650	68,625	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+620,000	68,625	-2,9650					
	0+620,000	68,625						
TE	0+640,000	68,141	-2,4200					
V	0+640,000	68,141	-2,4200	68,141	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+640,000	68,141	-2,4200					
	0+640,000	68,141						
TE	0+660,000	67,622	-2,5950					
V	0+660,000	67,622	-2,5950	67,622	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+660,000	67,622	-2,5950					
	0+660,000	67,622						
TE	0+680,000	67,092	-2,6500					
V	0+680,000	67,092	-2,6500	67,092	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+680,000	67,092	-2,6500					
	0+680,000	67,092						
TE	0+700,000	66,458	-3,1700					
V	0+700,000	66,458	-3,1700	66,458	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+700,000	66,458	-3,1700					
	0+700,000	66,458						
TE	0+720,000	65,841	-3,0850					
V	0+720,000	65,841	-3,0850	65,841	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+720,000	65,841	-3,0850					
	0+720,000	65,841						
TE	0+740,000	65,209	-3,1600					
V	0+740,000	65,209	-3,1600	65,209	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+740,000	65,209	-3,1600					
	0+740,000	65,209						
TE	0+760,000	64,495	-3,5700					
V	0+760,000	64,495	-3,5700	64,495	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+760,000	64,495	-3,5700					
	0+760,000	64,495						
TE	0+780,000	63,741	-3,7700					
V	0+780,000	63,741	-3,7700	63,741	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+780,000	63,741	-3,7700					
	0+780,000	63,741						
TE	0+800,000	62,961	-3,9000					
V	0+800,000	62,961	-3,9000	62,961	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+800,000	62,961	-3,9000					
	0+800,000	62,961						
TE	0+820,000	62,176	-3,9250					
V	0+820,000	62,176	-3,9250	62,176	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+820,000	62,176	-3,9250					
	0+820,000	62,176						
TE	0+840,000	61,383	-3,9650					
V	0+840,000	61,383	-3,9650	61,383	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+840,000	61,383	-3,9650					
	0+840,000	61,383						

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	0+860,000	60,621	-3,8100					
V	0+860,000	60,621	-3,8100	60,621	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+860,000	60,621	-3,8100					
	0+860,000	60,621						
TE	0+880,000	59,860	-3,8050					
V	0+880,000	59,860	-3,8050	59,860	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+880,000	59,860	-3,8050					
	0+880,000	59,860						
TE	0+900,000	59,133	-3,6350					
V	0+900,000	59,133	-3,6350	59,133	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+900,000	59,133	-3,6350					
	0+900,000	59,133						
TE	0+920,000	58,342	-3,9550					
V	0+920,000	58,342	-3,9550	58,342	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+920,000	58,342	-3,9550					
	0+920,000	58,342						
TE	0+940,000	57,563	-3,8950					
V	0+940,000	57,563	-3,8950	57,563	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+940,000	57,563	-3,8950					
	0+940,000	57,563						
TE	0+960,000	56,951	-3,0600					
V	0+960,000	56,951	-3,0600	56,951	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+960,000	56,951	-3,0600					
	0+960,000	56,951						
TE	0+980,000	56,408	-2,7150					
V	0+980,000	56,408	-2,7150	56,408	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+980,000	56,408	-2,7150					
	0+980,000	56,408						
TE	1+000,000	55,842	-2,8300					
V	1+000,000	55,842	-2,8300	55,842	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+000,000	55,842	-2,8300					
	1+000,000	55,842						
TE	1+020,000	55,282	-2,8000					
V	1+020,000	55,282	-2,8000	55,282	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+020,000	55,282	-2,8000					
	1+020,000	55,282						
TE	1+030,000	55,009	-2,7275					
V	1+030,000	55,009	-2,7275	55,009	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+030,000	55,009	-2,7275					
TE	1+040,000	54,587	-4,2225					
V	1+040,000	54,587	-4,2225	54,587	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+040,000	54,587	-4,2225					
	1+040,000	54,587						
TE	1+050,000	54,362	-2,2525					
V	1+050,000	54,362	-2,2525	54,362	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+050,000	54,362	-2,2525					
TE	1+060,000	54,028	-3,3375					
V	1+060,000	54,028	-3,3375	54,028	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+060,000	54,028	-3,3375					
	1+060,000	54,028						
TE	1+080,000	53,479	-2,7463					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
V	1+080,000	53,479	-2,7463	53,479	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+080,000	53,479	-2,7463					
	1+080,000	53,479						
TE	1+090,000	53,143	-3,3542					
V	1+090,000	53,143	-3,3542	53,143	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+090,000	53,143	-3,3542					
TE	1+100,000	52,745	-3,9832					
V	1+100,000	52,745	-3,9832	52,745	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+100,000	52,745	-3,9832					
	1+100,000	52,745						
TE	1+120,000	52,307	-2,1900					
V	1+120,000	52,307	-2,1900	52,307	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+120,000	52,307	-2,1900					
	1+120,000	52,307						
TE	1+140,000	51,495	-4,0600					
V	1+140,000	51,495	-4,0600	51,495	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+140,000	51,495	-4,0600					
	1+140,000	51,495						
TE	1+160,000	50,542	-4,7650					
V	1+160,000	50,542	-4,7650	50,542	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+160,000	50,542	-4,7650					
	1+160,000	50,542						
TE	1+180,000	49,362	-5,9000					
V	1+180,000	49,362	-5,9000	49,362	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+180,000	49,362	-5,9000					
	1+180,000	49,362						
TE	1+200,000	48,119	-6,2150					
V	1+200,000	48,119	-6,2150	48,119	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+200,000	48,119	-6,2150					
	1+200,000	48,119						
TE	1+220,000	46,735	-6,9200					
V	1+220,000	46,735	-6,9200	46,735	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+220,000	46,735	-6,9200					
	1+220,000	46,735						
TE	1+240,000	45,353	-6,9100					
V	1+240,000	45,353	-6,9100	45,353	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+240,000	45,353	-6,9100					
	1+240,000	45,353						
TE	1+260,000	43,916	-7,1850					
V	1+260,000	43,916	-7,1850	43,916	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+260,000	43,916	-7,1850					
	1+260,000	43,916						
TE	1+280,000	42,475	-7,2050					
V	1+280,000	42,475	-7,2050	42,475	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+280,000	42,475	-7,2050					
	1+280,000	42,475						
TE	1+300,000	41,001	-7,3700					
V	1+300,000	41,001	-7,3700	41,001	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+300,000	41,001	-7,3700					
	1+300,000	41,001						
TE	1+320,000	39,500	-7,5050					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
V	1+320,000	39,500	-7,5050	39,500	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+320,000	39,500	-7,5050					
	1+320,000	39,500						
TE	1+340,000	37,110	-11,9500					
V	1+340,000	37,110	-11,9500	37,110	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+340,000	37,110	-11,9500					
	1+340,000	37,110						
TE	1+360,000	34,662	-12,2400					
V	1+360,000	34,662	-12,2400	34,662	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+360,000	34,662	-12,2400					
	1+360,000	34,662						
TE	1+380,000	32,000	-13,3100					
V	1+380,000	32,000	-13,3100	32,000	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+380,000	32,000	-13,3100					
	1+380,000	32,000						
TE	1+396,000	30,074	-12,0387					
	1+400,000	29,682						
V	1+401,000	29,612	-6,4415	29,472	10,000	89,330	0,140	11,1944
TS	1+406,000	29,430	-0,8443					
TE	1+415,000	29,354	-0,8443					
V	1+420,000	29,361	1,1217	29,311	10,000	254,323	0,049	3,9320
	1+420,000	29,361						
TS	1+425,000	29,466	3,0877					
TE	1+440,000	29,929	3,0877					
V	1+440,000	29,929	3,0877	29,929	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+440,000	29,929	3,0877					
	1+440,000	29,929						
TE	1+460,000	32,550	13,1050					
V	1+460,000	32,550	13,1050	32,550	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+460,000	32,550	13,1050					
	1+460,000	32,550						
TE	1+480,000	33,249	3,4950					
V	1+480,000	33,249	3,4950	33,249	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+480,000	33,249	3,4950					
	1+480,000	33,249						
TE	1+500,000	33,279	0,1500					
V	1+500,000	33,279	0,1500	33,279	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+500,000	33,279	0,1500					
	1+500,000	33,279						
TE	1+520,000	32,549	-3,6500					
V	1+520,000	32,549	-3,6500	32,549	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+520,000	32,549	-3,6500					
	1+520,000	32,549						
TE	1+540,000	31,714	-4,1750					
V	1+540,000	31,714	-4,1750	31,714	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+540,000	31,714	-4,1750					
	1+540,000	31,714						
TE	1+560,000	31,001	-3,5650					
V	1+560,000	31,001	-3,5650	31,001	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+560,000	31,001	-3,5650					
	1+560,000	31,001						

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TE	1+580,000	29,951	-5,2500					
V	1+580,000	29,951	-5,2500	29,951	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+580,000	29,951	-5,2500					
	1+580,000	29,951						
TE	1+600,000	28,816	-5,6750					
V	1+600,000	28,816	-5,6750	28,816	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+600,000	28,816	-5,6750					
	1+600,000	28,816						
TE	1+620,000	27,546	-6,3500					
V	1+620,000	27,546	-6,3500	27,546	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+620,000	27,546	-6,3500					
	1+620,000	27,546						
TE	1+640,000	26,353	-5,9650					
V	1+640,000	26,353	-5,9650	26,353	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+640,000	26,353	-5,9650					
	1+640,000	26,353						
TE	1+660,000	25,098	-6,2750					
V	1+660,000	25,098	-6,2750	25,098	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+660,000	25,098	-6,2750					
	1+660,000	25,098						
TE	1+680,000	23,986	-5,5600					
V	1+680,000	23,986	-5,5600	23,986	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+680,000	23,986	-5,5600					
	1+680,000	23,986						
TE	1+700,000	23,001	-4,9250					
V	1+700,000	23,001	-4,9250	23,001	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+700,000	23,001	-4,9250					
	1+700,000	23,001						
TE	1+720,000	22,289	-3,5600					
V	1+720,000	22,289	-3,5600	22,289	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+720,000	22,289	-3,5600					
	1+720,000	22,289						
TE	1+740,000	21,624	-3,3250					
V	1+740,000	21,624	-3,3250	21,624	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+740,000	21,624	-3,3250					
	1+740,000	21,624						
TE	1+760,000	20,941	-3,4150					
V	1+760,000	20,941	-3,4150	20,941	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+760,000	20,941	-3,4150					
	1+760,000	20,941						
TE	1+780,000	20,207	-3,6700					
V	1+780,000	20,207	-3,6700	20,207	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+780,000	20,207	-3,6700					
	1+780,000	20,207						
TE	1+800,000	19,505	-3,5100					
V	1+800,000	19,505	-3,5100	19,505	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+800,000	19,505	-3,5100					
	1+800,000	19,505						
TE	1+820,000	18,895	-3,0500					
V	1+820,000	18,895	-3,0500	18,895	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+820,000	18,895	-3,0500					
	1+820,000	18,895						
TE	1+840,000	18,378	-2,5850					
V	1+840,000	18,378	-2,5850	18,378	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+840,000	18,378	-2,5850					
	1+840,000	18,378						
TE	1+860,000	18,010	-1,8400					
V	1+860,000	18,010	-1,8400	18,010	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+860,000	18,010	-1,8400					
	1+860,000	18,010						
TE	1+880,000	18,021	0,0550					
V	1+880,000	18,021	0,0550	18,021	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+880,000	18,021	0,0550					
	1+880,000	18,021						
TE	1+900,000	17,838	-0,9150					
V	1+900,000	17,838	-0,9150	17,838	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+900,000	17,838	-0,9150					
	1+900,000	17,838						
TE	1+920,000	17,999	0,8050					
V	1+920,000	17,999	0,8050	17,999	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+920,000	17,999	0,8050					
	1+920,000	17,999						
TE	1+940,000	18,227	1,1400					
V	1+940,000	18,227	1,1400	18,227	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+940,000	18,227	1,1400					
	1+940,000	18,227						
TE	1+960,000	18,434	1,0350					
V	1+960,000	18,434	1,0350	18,434	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+960,000	18,434	1,0350					
	1+960,000	18,434						
TE	1+980,000	18,701	1,3350					
V	1+980,000	18,701	1,3350	18,701	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	1+980,000	18,701	1,3350					
	1+980,000	18,701						
TE	2+000,000	19,025	1,6200					
V	2+000,000	19,025	1,6200	19,025	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+000,000	19,025	1,6200					
	2+000,000	19,025						
TE	2+020,000	19,528	2,5150					
V	2+020,000	19,528	2,5150	19,528	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+020,000	19,528	2,5150					
	2+020,000	19,528						
TE	2+040,000	20,472	4,7200					
V	2+040,000	20,472	4,7200	20,472	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+040,000	20,472	4,7200					
	2+040,000	20,472						
TE	2+060,000	21,408	4,6800					
V	2+060,000	21,408	4,6800	21,408	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+060,000	21,408	4,6800					
	2+060,000	21,408						
TE	2+080,000	22,481	5,3650					
V	2+080,000	22,481	5,3650	22,481	0,000	0,000	0,000	0,0000

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
TS	2+080,000	22,481	5,3650					
	2+080,000	22,481						
TE	2+100,000	23,575	5,4700					
V	2+100,000	23,575	5,4700	23,575	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+100,000	23,575	5,4700					
	2+100,000	23,575						
TE	2+120,000	24,619	5,2200					
V	2+120,000	24,619	5,2200	24,619	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+120,000	24,619	5,2200					
	2+120,000	24,619						
TE	2+140,000	25,389	3,8500					
V	2+140,000	25,389	3,8500	25,389	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+140,000	25,389	3,8500					
	2+140,000	25,389						
TE	2+160,000	26,277	4,4400					
V	2+160,000	26,277	4,4400	26,277	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+160,000	26,277	4,4400					
	2+160,000	26,277						
TE	2+180,000	27,184	4,5350					
V	2+180,000	27,184	4,5350	27,184	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+180,000	27,184	4,5350					
	2+180,000	27,184						
TE	2+200,000	27,846	3,3100					
V	2+200,000	27,846	3,3100	27,846	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+200,000	27,846	3,3100					
	2+200,000	27,846						
TE	2+220,000	28,415	2,8450					
V	2+220,000	28,415	2,8450	28,415	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+220,000	28,415	2,8450					
	2+220,000	28,415						
TE	2+240,000	29,069	3,2700					
V	2+240,000	29,069	3,2700	29,069	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+240,000	29,069	3,2700					
	2+240,000	29,069						
TE	2+260,000	29,694	3,1250					
V	2+260,000	29,694	3,1250	29,694	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+260,000	29,694	3,1250					
	2+260,000	29,694						
TE	2+280,000	30,296	3,0092					
V	2+280,000	30,296	3,0092	30,296	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	2+280,000	30,296	3,0092					
	2+280,000	30,296						

AC-116 TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha
1	0+000,000	36,849•				
2	0+020,000	35,961•	-4,4400	0,000•	0,000	0,000
3	0+040,000	34,992•	-4,8450	0,000•	0,000	0,000
4	0+060,000	34,108•	-4,4200	0,000•	0,000	0,000
5	0+080,000	33,257•	-4,2550	0,000•	0,000	0,000
6	0+100,000	32,484•	-3,8650	0,000•	0,000	0,000
7	0+120,000	31,749•	-3,6750	0,000•	0,000	0,000
8	0+140,000	31,143•	-3,0300	0,000•	0,000	0,000
9	0+160,000	30,576•	-2,8350	0,000•	0,000	0,000
10	0+180,000	30,119•	-2,2850	0,000•	0,000	0,000
11	0+200,000	29,696•	-2,1150	0,000•	0,000	0,000
12	0+220,000	29,334•	-1,8100	0,000•	0,000	0,000
13	0+240,000	28,948•	-1,9300	0,000•	0,000	0,000
14	0+260,000	28,604•	-1,7200	0,000•	0,000	0,000
15	0+280,000	28,248•	-1,7800	0,000•	0,000	0,000
16	0+300,000	27,794•	-2,2700	0,000•	0,000	0,000
17	0+320,000	27,466•	-1,6400	0,000•	0,000	0,000
18	0+340,000	27,230•	-1,1800	0,000•	0,000	0,000
19	0+360,000	27,020•	-1,0500	0,000•	0,000	0,000
20	0+380,000	27,047•	0,1350	0,000•	0,000	0,000
21	0+400,000	27,223•	0,8800	0,000•	0,000	0,000
22	0+420,000	27,578•	1,7750	0,000•	0,000	0,000
23	0+440,000	28,157•	2,8950	0,000•	0,000	0,000
24	0+460,000	28,842•	3,4250	0,000•	0,000	0,000
25	0+480,000	29,492•	3,2500	0,000•	0,000	0,000
26	0+500,000	30,151•	3,2950	0,000•	0,000	0,000
27	0+520,000	30,803•	3,2600	0,000•	0,000	0,000
28	0+540,000	31,488•	3,4250	0,000•	0,000	0,000
29	0+560,000	32,205•	3,5850	0,000•	0,000	0,000
30	0+580,000	32,839•	3,1700	0,000•	0,000	0,000
31	0+600,000	33,404•	2,8250	0,000•	0,000	0,000
32	0+620,000	33,871•	2,3350	0,000•	0,000	0,000
33	0+640,000	34,363•	2,4600	0,000•	0,000	0,000
34	0+660,000	34,866•	2,5150	0,000•	0,000	0,000
35	0+680,000	35,372•	2,5300	0,000•	0,000	0,000
36	0+700,000	35,870•	2,4900	0,000•	0,000	0,000
37	0+720,000	36,351•	2,4050	0,000•	0,000	0,000
38	0+740,000	36,802•	2,2550	0,000•	0,000	0,000
39	0+760,000	37,264•	2,3100	0,000•	0,000	0,000
40	0+780,000	37,746•	2,4100	0,000•	0,000	0,000
41	0+800,000	38,210•	2,3200	0,000•	0,000	0,000
42	0+820,000	38,648•	2,1900	0,000•	0,000	0,000
43	0+840,000	39,062•	2,0700	0,000•	0,000	0,000
44	0+860,000	39,368•	1,5300	0,000•	0,000	0,000
45	0+880,000	39,727•	1,7950	0,000•	0,000	0,000
46	0+900,000	39,965•	1,1900	0,000•	0,000	0,000
47	0+920,000	40,011•	0,2300	0,000•	0,000	0,000
48	0+940,000	40,031•	0,1000	0,000•	0,000	0,000
49	0+960,000	40,020•	-0,0550	0,000•	0,000	0,000
50	0+964,000	40,232•	5,2969	0,000•	0,000	0,000
51	0+965,000	40,218•	-1,4065			

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha
51	0+965,000	40,218•	-1,4065			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	36,849	0+000,000	36,849	-4,4400		
2	0+020,000	0+020,000	35,961	-4,4400	0,000	0,000
	35,961	0+020,000	35,961	-4,8450	0,000	-0,4050
3	0+040,000	0+040,000	34,992	-4,8450	0,000	0,000
	34,992	0+040,000	34,992	-4,4200	0,000	0,4250
4	0+060,000	0+060,000	34,108	-4,4200	0,000	0,000
	34,108	0+060,000	34,108	-4,2550	0,000	0,1650
5	0+080,000	0+080,000	33,257	-4,2550	0,000	0,000
	33,257	0+080,000	33,257	-3,8650	0,000	0,3900
6	0+100,000	0+100,000	32,484	-3,8650	0,000	0,000
	32,484	0+100,000	32,484	-3,6750	0,000	0,1900
7	0+120,000	0+120,000	31,749	-3,6750	0,000	0,000
	31,749	0+120,000	31,749	-3,0300	0,000	0,6450
8	0+140,000	0+140,000	31,143	-3,0300	0,000	0,000
	31,143	0+140,000	31,143	-2,8350	0,000	0,1950
9	0+160,000	0+160,000	30,576	-2,8350	0,000	0,000
	30,576	0+160,000	30,576	-2,2850	0,000	0,5500
10	0+180,000	0+180,000	30,119	-2,2850	0,000	0,000
	30,119	0+180,000	30,119	-2,1150	0,000	0,1700
11	0+200,000	0+200,000	29,696	-2,1150	0,000	0,000
	29,696	0+200,000	29,696	-1,8100	0,000	0,3050
12	0+220,000	0+220,000	29,334	-1,8100	0,000	0,000
	29,334	0+220,000	29,334	-1,9300	0,000	-0,1200
13	0+240,000	0+240,000	28,948	-1,9300	0,000	0,000
	28,948	0+240,000	28,948	-1,7200	0,000	0,2100
14	0+260,000	0+260,000	28,604	-1,7200	0,000	0,000
	28,604	0+260,000	28,604	-1,7800	0,000	-0,0600

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
15	0+280,000	0+280,000	28,248	-1,7800	0,000	0,000
	28,248	0+280,000	28,248	-2,2700	0,000	-0,4900
16	0+300,000	0+300,000	27,794	-2,2700	0,000	0,000
	27,794	0+300,000	27,794	-1,6400	0,000	0,6300
17	0+320,000	0+320,000	27,466	-1,6400	0,000	0,000
	27,466	0+320,000	27,466	-1,1800	0,000	0,4600
18	0+340,000	0+340,000	27,230	-1,1800	0,000	0,000
	27,230	0+340,000	27,230	-1,0500	0,000	0,1300
19	0+360,000	0+360,000	27,020	-1,0500	0,000	0,000
	27,020	0+360,000	27,020	0,1350	0,000	1,1850
20	0+380,000	0+380,000	27,047	0,1350	0,000	0,000
	27,047	0+380,000	27,047	0,8800	0,000	0,7450
21	0+400,000	0+400,000	27,223	0,8800	0,000	0,000
	27,223	0+400,000	27,223	1,7750	0,000	0,8950
22	0+420,000	0+420,000	27,578	1,7750	0,000	0,000
	27,578	0+420,000	27,578	2,8950	0,000	1,1200
23	0+440,000	0+440,000	28,157	2,8950	0,000	0,000
	28,157	0+440,000	28,157	3,4250	0,000	0,5300
24	0+460,000	0+460,000	28,842	3,4250	0,000	0,000
	28,842	0+460,000	28,842	3,2500	0,000	-0,1750
25	0+480,000	0+480,000	29,492	3,2500	0,000	0,000
	29,492	0+480,000	29,492	3,2950	0,000	0,0450
26	0+500,000	0+500,000	30,151	3,2950	0,000	0,000
	30,151	0+500,000	30,151	3,2600	0,000	-0,0350
27	0+520,000	0+520,000	30,803	3,2600	0,000	0,000
	30,803	0+520,000	30,803	3,4250	0,000	0,1650
28	0+540,000	0+540,000	31,488	3,4250	0,000	0,000
	31,488	0+540,000	31,488	3,5850	0,000	0,1600
29	0+560,000	0+560,000	32,205	3,5850	0,000	0,000
	32,205	0+560,000	32,205	3,1700	0,000	-0,4150
30	0+580,000	0+580,000	32,839	3,1700	0,000	0,000
	32,839	0+580,000	32,839	2,8250	0,000	-0,3450
31	0+600,000	0+600,000	33,404	2,8250	0,000	0,000
	33,404	0+600,000	33,404	2,3350	0,000	-0,4900

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
32	0+620,000	0+620,000	33,871	2,3350	0,000	0,000
	33,871	0+620,000	33,871	2,4600	0,000	0,1250
33	0+640,000	0+640,000	34,363	2,4600	0,000	0,000
	34,363	0+640,000	34,363	2,5150	0,000	0,0550
34	0+660,000	0+660,000	34,866	2,5150	0,000	0,000
	34,866	0+660,000	34,866	2,5300	0,000	0,0150
35	0+680,000	0+680,000	35,372	2,5300	0,000	0,000
	35,372	0+680,000	35,372	2,4900	0,000	-0,0400
36	0+700,000	0+700,000	35,870	2,4900	0,000	0,000
	35,870	0+700,000	35,870	2,4050	0,000	-0,0850
37	0+720,000	0+720,000	36,351	2,4050	0,000	0,000
	36,351	0+720,000	36,351	2,2550	0,000	-0,1500
38	0+740,000	0+740,000	36,802	2,2550	0,000	0,000
	36,802	0+740,000	36,802	2,3100	0,000	0,0550
39	0+760,000	0+760,000	37,264	2,3100	0,000	0,000
	37,264	0+760,000	37,264	2,4100	0,000	0,1000
40	0+780,000	0+780,000	37,746	2,4100	0,000	0,000
	37,746	0+780,000	37,746	2,3200	0,000	-0,0900
41	0+800,000	0+800,000	38,210	2,3200	0,000	0,000
	38,210	0+800,000	38,210	2,1900	0,000	-0,1300
42	0+820,000	0+820,000	38,648	2,1900	0,000	0,000
	38,648	0+820,000	38,648	2,0700	0,000	-0,1200
43	0+840,000	0+840,000	39,062	2,0700	0,000	0,000
	39,062	0+840,000	39,062	1,5300	0,000	-0,5400
44	0+860,000	0+860,000	39,368	1,5300	0,000	0,000
	39,368	0+860,000	39,368	1,7950	0,000	0,2650
45	0+880,000	0+880,000	39,727	1,7950	0,000	0,000
	39,727	0+880,000	39,727	1,1900	0,000	-0,6050
46	0+900,000	0+900,000	39,965	1,1900	0,000	0,000
	39,965	0+900,000	39,965	0,2300	0,000	-0,9600
47	0+920,000	0+920,000	40,011	0,2300	0,000	0,000
	40,011	0+920,000	40,011	0,1000	0,000	-0,1300
48	0+940,000	0+940,000	40,031	0,1000	0,000	0,000

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
	40,031	0+940,000	40,031	-0,0550	0,000	-0,1550
49	0+960,000	0+960,000	40,020	-0,0550	0,000	0,000
	40,020	0+960,000	40,020	5,2969	0,000	5,3519
50	0+964,000	0+964,000	40,232	5,2969	0,000	0,000
	40,232	0+964,000	40,232	-1,4065	0,000	-6,7034
51	0+965,000	0+965,000	40,218	-1,4065		
	40,218					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	36,849	-4,4400					
	0+020,000	35,961						
TE	0+020,000	35,961	-4,4400					
V	0+020,000	35,961	-4,4400	35,961	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+020,000	35,961	-4,4400					
TE	0+040,000	34,992	-4,8450					
V	0+040,000	34,992	-4,8450	34,992	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+040,000	34,992	-4,8450					
	0+040,000	34,992						
TE	0+060,000	34,108	-4,4200					
V	0+060,000	34,108	-4,4200	34,108	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+060,000	34,108	-4,4200					
	0+060,000	34,108						
TE	0+080,000	33,257	-4,2550					
V	0+080,000	33,257	-4,2550	33,257	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+080,000	33,257	-4,2550					
	0+080,000	33,257						
TE	0+100,000	32,484	-3,8650					
V	0+100,000	32,484	-3,8650	32,484	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+100,000	32,484	-3,8650					
	0+100,000	32,484						
TE	0+120,000	31,749	-3,6750					
V	0+120,000	31,749	-3,6750	31,749	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+120,000	31,749	-3,6750					
	0+120,000	31,749						
TE	0+140,000	31,143	-3,0300					
V	0+140,000	31,143	-3,0300	31,143	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+140,000	31,143	-3,0300					
	0+140,000	31,143						
TE	0+160,000	30,576	-2,8350					
V	0+160,000	30,576	-2,8350	30,576	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+160,000	30,576	-2,8350					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
	0+160,000	30,576						
TE	0+180,000	30,119	-2,2850					
V	0+180,000	30,119	-2,2850	30,119	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+180,000	30,119	-2,2850					
	0+180,000	30,119						
TE	0+200,000	29,696	-2,1150					
V	0+200,000	29,696	-2,1150	29,696	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+200,000	29,696	-2,1150					
	0+200,000	29,696						
TE	0+220,000	29,334	-1,8100					
V	0+220,000	29,334	-1,8100	29,334	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+220,000	29,334	-1,8100					
	0+220,000	29,334						
TE	0+240,000	28,948	-1,9300					
V	0+240,000	28,948	-1,9300	28,948	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+240,000	28,948	-1,9300					
	0+240,000	28,948						
TE	0+260,000	28,604	-1,7200					
V	0+260,000	28,604	-1,7200	28,604	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+260,000	28,604	-1,7200					
	0+260,000	28,604						
TE	0+280,000	28,248	-1,7800					
V	0+280,000	28,248	-1,7800	28,248	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+280,000	28,248	-1,7800					
	0+280,000	28,248						
TE	0+300,000	27,794	-2,2700					
V	0+300,000	27,794	-2,2700	27,794	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+300,000	27,794	-2,2700					
	0+300,000	27,794						
TE	0+320,000	27,466	-1,6400					
V	0+320,000	27,466	-1,6400	27,466	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+320,000	27,466	-1,6400					
	0+320,000	27,466						
TE	0+340,000	27,230	-1,1800					
V	0+340,000	27,230	-1,1800	27,230	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+340,000	27,230	-1,1800					
	0+340,000	27,230						
TE	0+360,000	27,020	-1,0500					
V	0+360,000	27,020	-1,0500	27,020	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+360,000	27,020	-1,0500					
	0+360,000	27,020						
TE	0+380,000	27,047	0,1350					
V	0+380,000	27,047	0,1350	27,047	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+380,000	27,047	0,1350					
	0+380,000	27,047						
TE	0+400,000	27,223	0,8800					
V	0+400,000	27,223	0,8800	27,223	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+400,000	27,223	0,8800					
	0+400,000	27,223						
TE	0+420,000	27,578	1,7750					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
V	0+420,000	27,578	1,7750	27,578	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+420,000	27,578	1,7750					
	0+420,000	27,578						
TE	0+440,000	28,157	2,8950					
V	0+440,000	28,157	2,8950	28,157	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+440,000	28,157	2,8950					
	0+440,000	28,157						
TE	0+460,000	28,842	3,4250					
V	0+460,000	28,842	3,4250	28,842	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+460,000	28,842	3,4250					
	0+460,000	28,842						
TE	0+480,000	29,492	3,2500					
V	0+480,000	29,492	3,2500	29,492	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+480,000	29,492	3,2500					
	0+480,000	29,492						
TE	0+500,000	30,151	3,2950					
V	0+500,000	30,151	3,2950	30,151	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+500,000	30,151	3,2950					
	0+500,000	30,151						
TE	0+520,000	30,803	3,2600					
V	0+520,000	30,803	3,2600	30,803	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+520,000	30,803	3,2600					
	0+520,000	30,803						
TE	0+540,000	31,488	3,4250					
V	0+540,000	31,488	3,4250	31,488	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+540,000	31,488	3,4250					
	0+540,000	31,488						
TE	0+560,000	32,205	3,5850					
V	0+560,000	32,205	3,5850	32,205	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+560,000	32,205	3,5850					
	0+560,000	32,205						
TE	0+580,000	32,839	3,1700					
V	0+580,000	32,839	3,1700	32,839	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+580,000	32,839	3,1700					
	0+580,000	32,839						
TE	0+600,000	33,404	2,8250					
V	0+600,000	33,404	2,8250	33,404	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+600,000	33,404	2,8250					
	0+600,000	33,404						
TE	0+620,000	33,871	2,3350					
V	0+620,000	33,871	2,3350	33,871	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+620,000	33,871	2,3350					
	0+620,000	33,871						
TE	0+640,000	34,363	2,4600					
V	0+640,000	34,363	2,4600	34,363	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+640,000	34,363	2,4600					
	0+640,000	34,363						
TE	0+660,000	34,866	2,5150					
V	0+660,000	34,866	2,5150	34,866	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+660,000	34,866	2,5150					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
	0+660,000	34,866						
TE	0+680,000	35,372	2,5300					
V	0+680,000	35,372	2,5300	35,372	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+680,000	35,372	2,5300					
	0+680,000	35,372						
TE	0+700,000	35,870	2,4900					
V	0+700,000	35,870	2,4900	35,870	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+700,000	35,870	2,4900					
	0+700,000	35,870						
TE	0+720,000	36,351	2,4050					
V	0+720,000	36,351	2,4050	36,351	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+720,000	36,351	2,4050					
	0+720,000	36,351						
TE	0+740,000	36,802	2,2550					
V	0+740,000	36,802	2,2550	36,802	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+740,000	36,802	2,2550					
	0+740,000	36,802						
TE	0+760,000	37,264	2,3100					
V	0+760,000	37,264	2,3100	37,264	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+760,000	37,264	2,3100					
	0+760,000	37,264						
TE	0+780,000	37,746	2,4100					
V	0+780,000	37,746	2,4100	37,746	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+780,000	37,746	2,4100					
	0+780,000	37,746						
TE	0+800,000	38,210	2,3200					
V	0+800,000	38,210	2,3200	38,210	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+800,000	38,210	2,3200					
	0+800,000	38,210						
TE	0+820,000	38,648	2,1900					
V	0+820,000	38,648	2,1900	38,648	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+820,000	38,648	2,1900					
	0+820,000	38,648						
TE	0+840,000	39,062	2,0700					
V	0+840,000	39,062	2,0700	39,062	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+840,000	39,062	2,0700					
	0+840,000	39,062						
TE	0+860,000	39,368	1,5300					
V	0+860,000	39,368	1,5300	39,368	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+860,000	39,368	1,5300					
	0+860,000	39,368						
TE	0+880,000	39,727	1,7950					
V	0+880,000	39,727	1,7950	39,727	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+880,000	39,727	1,7950					
	0+880,000	39,727						
TE	0+900,000	39,965	1,1900					
V	0+900,000	39,965	1,1900	39,965	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+900,000	39,965	1,1900					
	0+900,000	39,965						
TE	0+920,000	40,011	0,2300					

PUNTOS DE LA RASANTE CADA 20 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(Kv)	Flecha	Theta(%)
V	0+920,000	40,011	0,2300	40,011	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+920,000	40,011	0,2300					
	0+920,000	40,011						
TE	0+940,000	40,031	0,1000					
V	0+940,000	40,031	0,1000	40,031	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+940,000	40,031	0,1000					
	0+940,000	40,031						
TE	0+960,000	40,020	-0,0550					
V	0+960,000	40,020	-0,0550	40,020	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+960,000	40,020	-0,0550					
	0+960,000	40,020						

ANEJO Nº 8: HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ANEJO Nº8

HIDROLOGÍA Y DRENAJE

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3

2 CLIMATOLOGÍA 3

3 HIDROLOGÍA 4

3.1 ENFOQUE Y CONTENIDO 4

3.2 PERÍODOS DE RETORNO 4

3.3 CUENCAS HIDROGRÁFICAS 5

3.3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS CUENCAS 5

3.3.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO 5

3.3.3 MÁXIMAS PRECIPITACIONES DIARIAS 10

3.3.4 UMBRAL DE ESCORRENTÍA 11

4 DRENAJE 12

4.1 DISPOSITIVOS DE DRENAJE TRANSVERSAL 12

4.1.1 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL 12

4.1.2 COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PROYECTADAS 13

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO DEL DRENAJE LONGITUDINAL 14

4.2.1 APORTACIONES 14

4.2.2 CUNETAS 20

4.2.3 COLECTORES 21

4.2.4 POZOS 22

5 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA 22

1 INTRODUCCIÓN

Se realiza en el presente anejo, un estudio hidrológico e hidráulico de la zona donde se prevé la dotación de sendas a fin de comprobar la capacidad de las mismas antes los caudales de avenida que puedan afectar a su trazado, para diseñar los dispositivos hidráulicos (colectores y tubos dren) precisos que aseguren un perfecto drenaje de la misma o desagüe de dichos caudales.

Para llevar a cabo esto, se emplearon las siguientes instrucciones:

- Instrucción 5.1-IC. Drenaje
- Norma 5.2-IC. Drenaje superficial
- Recomendaciones de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestruturas de la Xunta de Galicia, para la redacción de los proyectos de adaptación de carreteras al plan de baja IMD.

2 CLIMATOLOGÍA

Climatológicamente, la zona de estudio presenta un tipo climático encuadrado, según Pérez Alberti, dentro del dominio climático oceánico-húmedo de la costa y el oceánico de montaña. No obstante, y pese a que la disposición del relieve y a que la diferencia latitudinal favorecen la formación de condiciones climáticas locales, podríamos decir que las precipitaciones son abundantes (2.000 mm anuales), con un máximo en otoño-invierno y un mínimo estival.



Las temperaturas son suaves en invierno y cálidas en verano (T media 15ºC). Los veranos suelen ser más calurosos y las temperaturas van desde los 14ºC los 25ºC. En invierno, el mes más frío es enero, con temperaturas extremas de 4ºC y 11ºC. Lo que nos indica que no suele haber variaciones muy acentuadas.

Para la obtención de datos climatológicos de la zona, se ha recurrido a la estación meteorológica más próxima a la zona de actuación denominada “Aldea Nova”.

Está ubicada a 43,56º de latitud y -8,13º de longitud e a una altitud de 278 metros. Situada en el concello de Narón, provincia de A Coruña, fue dada de alta el 20 de Mayo de 2009.

A continuación, se incluye una tabla resumen de los datos obtenidos de dicha estación, durante el año 2015:

Humidade relativa e temperatura	**Máxima**	**Mínima**	**Media**	**Unidade**
Temperatura de Orballo	14,9	4,7	10,1	ºC
Temperatura máxima	36,3	14,5	25,3	ºC
Temperatura media	19,3	7,3	13,7	ºC
Temperatura mínima	10,7	0,3	5	ºC
Humidade relativa máxima media	98	92	94,7	%
Humidade relativa media	90,2	73,4	81,2	%
Humidade relativa mínima media	76	49	60,8	%
Temperatura media das máximas	25,5	10,7	18,6	ºC
Temperatura media das mínimas	14,6	4,4	9,9	ºC
Horas de Frío (Base 7 ºC)	287,2	0	73,5	h
Días de xeada	0	0	0	Días
Vento	**Máxima**	**Mínima**	**Media**	**Unidade**
Refacho	84	46,4	65,7	km/h
Velocidade do Vento	11,9	7,2	8,8	km/h
Dirección do Refacho	264	49	175,2	Graos
Dirección do vento predominante	225	45	86,2	Graos
Chuvia	**Máxima**	**Mínima**	**Media**	**Unidade**
Chuvia mensual	198,5	7,5	98,4	L/m2
Balance hídrico mensual	145,9	-152,7	14,8	L/m2
Días de chuvia >=0.1 mm mensual	20	5	13,2	Días
Días de chuvia >=1 mm mensual	17	2	9,6	Días
Días de chuvia >=10 mm mensual	8	0	3,5	Días
Días de chuvia >=30 mm mensual	2	0	0,5	Días
Días de chuvia >=60 mm mensual	0	0	0	Días
Acumulado anual de Chuvia		1180,4		L/m2
Acumulado anual de Días de chuvia >=0.1 mm		158		Días

Outros	**Máxima**	**Mínima**	**Media**	**Unidade**
Irradiación Global Diaria	2396	409	1302,4	10kJ/(m2.día)
Horas de Sol	282,4	81,1	165,5	h
Insolación	62	29	43,8	%
Presión Barométrica	995,4	984,2	990,5	hPa
Presión reducida ao nivel do mar	1026,7	1014,3	1021	hPa
Acumulado anual de Horas de Sol		1985,9		h

3 HIDROLOGÍA

3.1 ENFOQUE Y CONTENIDO

Este capítulo tiene por objeto el cálculo de los caudales máximos correspondientes a las distintas cuencas interceptadas por la traza del proyecto.

Por un lado se desarrolla el estudio de las **cuencas pequeñas**, que carecen de datos de registro de caudales, y por lo tanto, se aplicarán los métodos hidrometeorológicos para el cálculo de caudales:

- *Norma 5.2-I.C. 2016*
- *Recomendaciones para el Cálculo Hidrometeorológico de Avenidas, CEDEX, 1993*

3.2 PERÍODOS DE RETORNO

En la norma 5.2-IC de la Instrucción de Carreteras, figuran en su apartado 1.3.2. las consideraciones respecto al caudal de proyecto:

- Drenaje de plataforma y márgenes: veinticinco años (T=25 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

Se adoptarán, por tanto los siguientes períodos de retorno:

- 25 años para las obras del drenaje superficial de la plataforma
- 100 años para las obras drenaje transversal, ya que se trata en todos los casos de continuación de obras ya existentes.

3.3 CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Con el objeto de dimensionar las obras de drenaje transversal necesarias, es suficiente el conocimiento de los caudales punta según la Norma 5.2-I.C.

El método hidrometeorológico utilizado viene recogido en las *Recomendaciones para el Cálculo Hidrometeorológico de Avenidas (CEDEX,1993)*. Se trata de una versión modificada del método racional vigente en la Instrucción actual.

3.3.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LAS CUENCAS

En el Apéndice nº1 de este Anejo se adjuntan los planos con la delimitación de las cuencas hidrográficas interceptadas por la traza.

Para la identificación y delimitación de las cuencas se ha empleado cartografía de la Dirección Xeral de Calidade Medioambiental e Urbanismo dependiente de la antigua Consellería de Ordenación do Territorio e Obras Públicas (Xunta de Galicia), en formato digital. La intersección de las cuencas con los trazados de las diferentes alternativas se ha definido a escala 1:5000, situando también las pequeñas vaguadas locales.

Una vez delimitadas las cuencas, se ha procedido a calcular las siguientes magnitudes físicas:

- Superficie total y afectada por cada una de las estaciones meteorológicas
- Longitud del cauce principal
- Cotas máximas y mínimas del cauce principal
- Pendiente media del curso principal
- Tiempo de concentración

3.3.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El caudal de avenida en el punto que desagua una cuenca o superficie se obtiene por la aplicación de la siguiente fórmula:

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

Siendo:

- Q: caudal punta correspondiente a un período de retorno dado (m^3/s)
- C: coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.
- I(T, t_c): intensidad de la tormenta correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración (mm/h)
- A: superficie de la cuenca (km^2)
- K: coeficiente de uniformidad

A continuación, se describe la obtención de cada uno de los parámetros que interviene en la expresión.

a) **El coeficiente de escorrentía C:** depende de la relación de la precipitación diaria Pd correspondiente al período de retorno seleccionado y el umbral de escorrentía Po a partir del cual se inicia ésta. El valor de C se obtiene por aplicación de la siguiente fórmula:

$$C = \frac{\left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

b) **El umbral de escorrentía P_0:**se obtiene multiplicando los valores obtenidos de la tabla de valor inicial de umbral de escorrentía,por el coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
11100	Tejido urbano continuo			1	1	1	1
11200	Tejido urbano discontinuo			24	14	8	6
11200	Urbanizaciones			24	14	8	6
11210	Estructura urbana abierta			24	14	8	6
11220	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas			24	14	8	6
12100	Zonas industriales y comerciales			6	4	3	3
12100	Granjas agrícolas			24	14	8	6
12110	Zonas industriales			12	7	5	4
12120	Grandes superficies de equipamiento y servicios			6	4	3	3
12200	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados			1	1	1	1
12210	Autopistas, autovías y terrenos asociados			1	1	1	1
12220	Complejos ferroviarios			12	7	5	4
12300	Zonas portuarias			1	1	1	1
12400	Aeropuertos			24	14	8	6
13100	Zonas de extracción minera			16	9	6	5
13200	Escombreras y vertederos			20	11	8	6
13300	Zonas de construcción			24	14	8	6
14100	Zonas verdes urbanas			53	23	14	10
14200	Instalaciones deportivas y recreativas			79	32	18	13
14210	Campos de golf			79	32	18	13
14220	Resto de instalaciones deportivas y recreativas			53	23	14	10
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	R	≥ 3	29	17	10	8
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	N	≥ 3	32	19	12	10
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	R/N	< 3	34	21	14	12
21100	Tierras de labor en secano (viveros)			0	0	0	0
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	R	≥ 3	23	13	8	6
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	N	≥ 3	25	16	11	8
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	R/N	< 3	29	19	14	11
21100	Tierras abandonadas		≥ 3	16	10	7	5
21100	Tierras abandonadas		< 3	20	14	11	8
21200	Terrenos regados permanentemente	R	≥ 3	37	20	12	9
21200	Terrenos regados permanentemente	N	≥ 3	42	23	14	11
21200	Terrenos regados permanentemente	R/N	< 3	47	25	16	13
21210	Cultivos herbáceos en regadío	R	≥ 3	37	20	12	9
21210	Cultivos herbáceos en regadío	N	≥ 3	42	23	14	11
21210	Cultivos herbáceos en regadío	R/N	< 3	47	25	16	13
21220	Otras zonas de irrigación			0	0	0	0
21300	Arrozales			47	25	16	13
22100	Viñedos		≥ 3	62	28	15	10
22100	Viñedos		< 3	75	34	19	14
22110	Viñedos en secano		≥ 3	62	28	15	10
22110	Viñedos en secano		< 3	75	34	19	14
22120	Viñedos en regadío		≥ 3	62	28	15	10
22120	Viñedos en regadío		< 3	75	34	19	14
22200	Frutales y plantaciones de bayas		≥ 3	80	34	19	14
22200	Frutales y plantaciones de bayas		< 3	95	42	22	15
22210	Frutales en secano		≥ 3	62	28	15	10
22210	Frutales en secano		< 3	75	34	19	14
22220	Frutales en regadío		≥ 3	80	34	19	14
22220	Frutales en regadío		< 3	95	42	22	15
22221	Cítricos		≥ 3	80	34	19	14
22221	Cítricos		< 3	95	42	22	15
22222	Frutales tropicales		≥ 3	80	34	19	14
22222	Frutales tropicales		< 3	95	42	22	15
22223	Otros frutales en regadío		≥ 3	80	34	19	14
22223	Otros frutales en regadío		< 3	95	42	22	15
22300	Olivares		≥ 3	62	28	15	10
22300	Olivares		< 3	75	34	19	14
22310	Olivares en secano		≥ 3	62	28	15	10
22310	Olivares en secano		< 3	75	34	19	14
22320	Olivares en regadío		≥ 3	62	28	15	10
22320	Olivares en regadío		< 3	75	34	19	14
23100	Prados y praderas		≥ 3	70	33	18	13
23100	Prados y praderas		< 3	120	55	22	14
23100	Prados y praderas		≥ 3	70	33	18	13
23100	Prados y praderas		< 3	120	55	22	14
23100	Pastos en tierras abandonadas		≥ 3	24	14	8	6
23100	Pastos en tierras abandonadas		< 3	58	25	12	7
23100	Prados arbolados		≥ 3	70	33	18	13
23100	Prados arbolados		< 3	120	55	22	14
24110	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano		≥ 3	39	20	12	8
24110	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano		< 3	66	29	15	10
24120	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío		≥ 3	75	33	18	14
24120	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío		< 3	106	48	22	15
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	R	≥ 3	26	15	9	6
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	N	≥ 3	28	17	11	8
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	R/N	< 3	30	19	13	10
24212	Mosaico de cultivos permanentes en secano		≥ 3	62	28	15	10
24212	Mosaico de cultivos permanentes en secano		< 3	75	34	19	14
24213	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano		≥ 3	39	20	12	8
24213	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano		< 3	66	29	15	10

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	R	≥ 3	37	20	12	9
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	N	≥ 3	42	23	14	11
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	R/N	< 3	47	25	16	13
24222	Mosaico de cultivos permanentes en regadío		≥ 3	80	34	19	14
24222	Mosaico de cultivos permanentes en regadío		< 3	95	42	22	15
24223	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío		≥ 3	75	33	18	14
24223	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío		< 3	106	48	22	15
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	R	≥ 3	31	17	10	8
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	N	≥ 3	34	20	13	10
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	R/N	< 3	37	22	14	11
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	26	15	9	6
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	N	≥ 3	28	17	11	8
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R/N	< 3	30	19	13	10
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	37	20	12	9
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	N	≥ 3	42	23	14	11
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R/N	< 3	47	25	16	13
24330	Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural		≥ 3	70	33	18	13
24330	Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural		< 3	120	55	22	14
24400	Sistemas agroforestales		≥ 3	53	23	14	9
24400	Sistemas agroforestales		< 3	80	35	17	10
24410	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado		≥ 3	53	23	14	9
24410	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado		< 3	80	35	17	10
24420	Cultivos agrícolas con arbolado adehesado		≥ 3	53	23	14	9
24420	Cultivos agrícolas con arbolado adehesado		< 3	80	35	17	10
31100	Frondosas			90	47	31	23
31110	Perennifolias			90	47	31	23
31120	Caducifolias y marcescentes			90	47	31	23
31130	Otras frondosas de plantación		≥ 3	79	34	19	14
31130	Otras frondosas de plantación		< 3	94	42	22	15
31140	Mezclas de frondosas			90	47	31	23
31150	Bosques de ribera			76	34	22	16
31160	Laurisilva macaronésica			90	47	31	23
31200	Bosques de coníferas			90	47	31	23
31210	Bosques de coníferas de hojas aciculares			90	47	31	23
31220	Bosques de coníferas de hojas tipo cupresáceo			90	47	31	23
31300	Bosque mixto			90	47	31	23
32100	Pastizales naturales		≥ 3	53	23	14	9
32100	Pastizales naturales		< 3	80	35	17	10
32100	Prados alpinos		≥ 3	70	33	18	13
32100	Prados alpinos		< 3	120	55	22	14
32100	Formaciones herbáceas de llanuras aluviales inundadas y llanuras costeras, tierras bajas		≥ 3	70	33	18	13
32100	Formaciones herbáceas de llanuras aluviales inundadas y llanuras costeras, tierras bajas		< 3	120	55	22	14
32110	Pastizales supraforestales		≥ 3	70	33	18	13
32110	Pastizales supraforestales		< 3	120	55	22	14
32111	Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos		≥ 3	70	33	18	13
32111	Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos		< 3	120	55	22	14
32112	Pastizales supraforestales mediterráneos		≥ 3	24	14	8	6
32112	Pastizales supraforestales mediterráneos		< 3	57	25	12	7
32121	Otros pastizales templado oceánicos		≥ 3	53	23	14	9
32121	Otros pastizales templado oceánicos		< 3	79	35	17	10
32122	Otros pastizales mediterráneos		≥ 3	24	14	8	6
32122	Otros pastizales mediterráneos		< 3	57	25	12	7
32200	Landas y matorrales mesófilas			76	34	22	16
32210	Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila			76	34	22	16
32220	Fayal-brezal macaronésico			60	24	14	10
32300	Vegetación esclerófila			60	24	14	10
32311	Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso			75	34	22	16
32312	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos			60	24	14	10
32320	Matorrales xerófilos macaronésicos			40	17	8	5
32400	Matorral boscoso de transición			75	34	22	16
32400	Claras de bosques			40	17	8	5
32400	Zonas empantanadas fijas o en transición			60	24	14	10
32410	Matorral boscoso de frondosas			75	34	22	16
32420	Matorral boscoso de coníferas			75	34	22	16
32430	Matorral boscoso de bosque mixto			75	34	22	16
33110	Playas y dunas			152	152	152	152
33120	Rambias con poca o sin vegetación			15	8	6	4
33200	Roquedo			2	2	2	2
33210	Rocas desnudas con fuerte pendiente			2	2	2	2

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
33220	Afloramientos rocosos y canchales		≥ 3	2	2	2	2
33220	Afloramientos rocosos y canchales		< 3	4	4	4	4
33230	Coladas lávicas cuaternarias		≥ 3	3	3	3	3
33230	Coladas lávicas cuaternarias		< 3	5	5	5	5
33300	Espacios con vegetación escasa		≥ 3	24	14	8	6
33300	Espacios con vegetación escasa		< 3	58	25	12	7
33310	Xeroestepa subdesértica		≥ 3	24	14	8	6
33310	Xeroestepa subdesértica		< 3	58	25	12	7
33320	Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión			15	8	6	4
33330	Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa		≥ 3	24	14	8	6
33330	Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa		< 3	58	25	12	7
33400	Zonas quemadas			15	8	6	4
33500	Glaciares y nieves permanentes			0	0	0	0
41100	Humedales y zonas pantanosas			2	2	2	2
41200	Turberas y prados turbosos			248	99	25	16
42100	Marismas			2	2	2	2
42200	Salinas			5	5	5	5
42300	Zonas llanas intermareales			0	0	0	0
51100	Cursos de agua			0	0	0	0
51110	Ríos y cauces naturales			0	0	0	0
51120	Canales artificiales			0	0	0	0
51210	Lagos y lagunas			0	0	0	0
51210	Lagos y lagunas (almacenamiento de agua)			0	0	0	0
51120	Embalses			0	0	0	0
51120	Embalses (almacenamiento de agua)			0	0	0	0
52100	Lagunas costeras			0	0	0	0
52200	Estuarios			0	0	0	0
52300	Mares y océanos			0	0	0	0

Notas:
La codificación de los tipos del suelo corresponde al proyecto europeo Corine Land Cover 2000
N: Denota cultivo según las curvas de nivel.
R: Denota cultivo según la línea de máxima pendiente.

Este valor inicial del umbral de escorrentía, se corrige por aplicación de un factor regional, que en ausencia de información suficiente en la propia cuenca de cálculo o en cuencas próximas similares, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar a partir de los datos de la tabla siguiente, correspondientes a las regiones que se especifican a continuación:

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
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78
511	2,15	0,10	0,15	0,20	0,81	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
52	0,95	0,20	0,25	0,45	0,89	0,94	1,09	1,22	1,36
53	2,10	0,25	0,35	0,60	0,68	0,87	1,16	1,38	1,56
61	2,00	0,25	0,35	0,60	0,77	0,91	1,10	1,18	1,17
71	1,20	0,15	0,20	0,35	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
72	2,10	0,30	0,45	0,70	0,67	0,86	1,00	-	-
81	1,30	0,25	0,35	0,60	0,76	0,90	1,14	1,34	1,58
821	1,30	0,35	0,50	0,85	0,82	0,91	1,07	-	-
822	2,40	0,25	0,35	0,60	0,70	0,86	1,16	-	-
83	2,30	0,15	0,25	0,40	0,63	0,85	1,21	1,51	1,85
91	0,85	0,15	0,25	0,40	0,72	0,88	1,19	1,52	1,95
92	1,45	0,30	0,40	0,70	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,00
941	1,60	0,15	0,20	0,35	0,68	0,87	1,17	1,39	1,64
942	1,20	0,15	0,25	0,40	0,77	0,91	1,11	1,24	1,32
951	1,70	0,30	0,40	0,70	0,72	0,88	1,17	1,43	1,78
952	0,85	0,15	0,25	0,40	0,77	0,90	1,13	1,32	1,54
101	1,75	0,30	0,40	0,70	0,76	0,90	1,12	1,27	1,39
1021	1,45	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00
1022	2,05	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00

En Ceuta y Melilla se adoptarán valores similares a los de la región 61.
Pueden obtenerse valores intermedios por interpolación adecuada a partir de los datos de esta tabla
En todos los casos F_{10}=1,00



Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Para el drenaje transversal de la carretera (puentes y obras de drenaje transversal) se aplica 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 ($\beta_m - \Delta_{50}$), por el factor dependiente del período de retorno T considerado para el caudal de proyecto (F_T).

Estos factores se toman de la tabla anterior.

c) **Los datos de precipitación máxima en 24 horas P_d:** se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de los Datos publicados por la Dirección General de Carreteras.

d) **El factor reductor de la precipitación por área de la cuenca K_A**: tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Si A < 1 km2 $K_A = 1$

Si A ≥ 1 km2 $K_A = 1 - (\log_{10}A) / 15$

e) **La intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t_c:**

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

f) **Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T**:

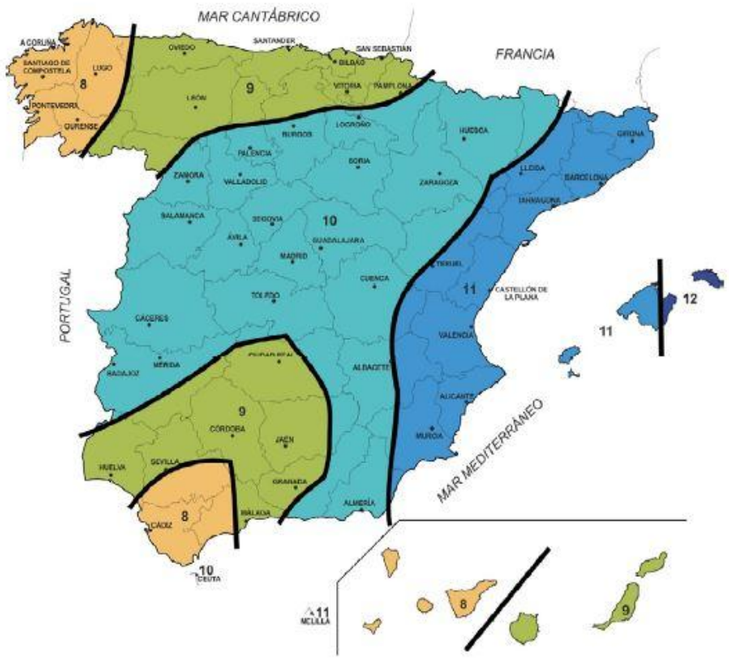
$$I_d = (P_d \cdot K_A) /24$$

g) **Factor de intensidad (Fint):** introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y es el mayor valor entre el obtenido a partir de índice de torrencialidadI_1/I_d o a partir de las curvas IDF (curvas intensidad - duración – frecuencia) de un pluviógrafo próximo.

El índice de torrencialidad se calcula mediante la expresión:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287 - 2.5287 \cdot t^{0.1}}$$

Se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t = t_c$).



Índice de torrencialidad I_1/I_d

El tiempo de concentración t_c, 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 la siguiente expresión.

$$T_c = 0.3 \cdot \left[\frac{L}{J^{1/4}} \right]^{0.76}$$

siendo:

- Tc = tiempo de concentración (h)
- S= superficie de la cuenca (km^2)
- J = pendiente del cauce
- L = longitud del cauce (km)

Dado que el tiempo de concentración depende de la longitud y pendiente del cauce escogido, deben tantearse diferentes cauces o recorridos del agua, incluyendo siempre en los tanteos los de mayor longitud y menor pendiente. El cauce (o recorrido) que debe escogerse es aquél que da lugar a un valor mayor del tiempo de concentración t_c.

En aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la fórmula anterior. Se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado sea inferior a 15 min.

h) **El coeficiente de uniformidad (K):** se obtiene también a partir del tiempo de concentración de la cuenca:

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

3.3.3 MÁXIMAS PRECIPITACIONES DIARIAS

Los valores de las máximas precipitaciones diarias constituyen datos esenciales en el proceso de cálculo, tal como se puede comprobar en la descripción del método, hecha en el apartado anterior. En su determinación se utilizarán:

- La publicación *Máximas lluvias diarias en la España Peninsular*, publicado por el Ministerio de Fomento en el 1999.

Se procede de la siguiente forma:

- Localizar en los mapas el punto geográfico deseado

- Estimar mediante las isolíneas el coeficiente de variación C_V y el valor medio $\overline{P}$ de la máxima precipitación diaria anual
- Para el período de retorno deseado T y el valor de C_V, obtener el factor de amplificación Y_T
- Realizar el producto del factor de amplificación Y_T por el valor medio $\overline{P}$ obteniéndose el cuantil de la precipitación diaria máxima para el período de retorno deseado X_T:

$$X_T = Y_T \cdot \overline{P}$$

El factor de amplificación $Y_T(T, C_v)$ se obtiene de la tabla siguiente:

	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
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555
0.48	0.890	1.289	1.595	2.007	2.342	2.708	3.098	3.616
0.49	0.887	1.293	1.603	2.022	2.373	2.739	3.128	3.677
0.50	0.885	1.297	1.610	2.052	2.403	2.785	3.189	3.738
0.51	0.883	1.301	1.625	2.068	2.434	2.815	3.220	3.799
0.52	0.881	1.308	1.640	2.098	2.464	2.861	3.281	3.860

Tabla 7.1 - Cuantiles Y_t ,de la Ley SQRT-ET max, también denominados Factores de Amplificación K_T, en el "Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular" (1997).

Así pues, se obtienen los siguientes valores de precipitación para los períodos de retorno considerados:

T	2	5	10	25	50	100	200	500
Cv=35 P= 60 mm	55,26	73,02	86,28	103,92	117,66	133,2	148,8	169,86

3.3.4 UMBRAL DE ESCORRENTÍA

El umbral de escorrentía Po, es el parámetro que de acuerdo con las leyes del Soil Conservation Service determina el componente de la lluvia que escurre por la superficie. Su valor depende de las características del complejo suelo-vegetación de las cuencas y de las condiciones iniciales de

humedad, y necesita ser conocido para aplicar el método de cálculo propuesto en este Anejo, pues interviene en la fórmula del coeficiente de escorrentía.

Su estimación depende de los siguientes parámetros:

- Usos del suelo, para ello se realiza una clasificación dependiendo de los tipos de cultivos existentes en cada cuenca.
- Grupos de suelo (A, B, C y D) en función de su permeabilidad, se definen varios tipos de suelo en función de la infiltración de éstos cuando están muy húmedos, de su potencia, de su textura y de su capacidad drenante.
- Se ha tomado a partir de la cartografía digitalizada 1/5000 de la Xunta de Galicia.

En cuanto a las condiciones de humedad inicial, propuestas por el CEDEX, que modifican el valor umbral de la escorrentía, no se han tenido en cuenta dado que la 5.2. I.C. no proporciona ningún criterio para ejecutar la corrección.

En el apartado correspondiente del Apéndice nº2 se recoge el valor calculado de Po para cada una de las cuencas principales que inciden sobre el trazado. Los porcentajes de cultivos y aprovechamientos son los obtenidos de los mapas de cultivo y de las ortofotos de la zona.

El cálculo de los caudales en cada una de las cuencas interceptadas se adjunta en el Apéndice nº3. En dicho apéndice, asimismo, se resumen las características de cada una de las cuencas interceptadas por la traza de cada una de las alternativas.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Cuenca	T (años)	Caudal (m3/s)	T (años)	Caudal (m3/s)	T (años)	Caudal (m3/s)
1	25	6,727	100	9,311	500	12,701
2	25	68,802	100	94,918	500	129,106
3	25	0,679	100	0,941	500	1,284
4	25	4,437	100	6,148	500	8,395

4 DRENAJE

4.1 DISPOSITIVOS DE DRENAJE TRANSVERSAL

4.1.1 EMPLAZAMIENTO DE LAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL

Se distinguen dos tipos de obras de drenaje transversal:

- Obras de drenaje transversal situadas en los puntos de intersección de los cauces naturales de drenaje con la traza de la carretera (O.D.T.).
- Obras transversales necesarias para el desagüe de los dispositivos de drenaje longitudinal (O.T.D.L).

El emplazamiento de la O.D.T., queda perfectamente definido, por tratarse del punto de cruce del cauce drenante con la carretera; lo mismo ocurre con las O.T.D.L. que se sitúan en los puntos bajos de la carretera. En los planos correspondientes a la obra de drenaje proyectada se especifican las características de la misma (longitudes, diámetros, pendientes y datos para el replanteo en planta y alzado).

Para la disposición en planta de las obras de drenaje proyectadas se han seguido las recomendaciones incluidas en la Norma, tratando de conjugar longitudes del conducto drenante, secciones, pendientes longitudinales de la obra y canalizaciones de entrada y salida para su conexión con el cauce natural.

El Perfil Longitudinal de la obra se ha procurado ajustar siempre al perfil natural del terreno, o rectificaciones en planta del mismo en caso de trazado sinuoso siempre que las velocidades resultantes se mantengan por debajo de los máximos admisibles.

En caso contrario, la pendiente de la obra se ajusta para mantener las velocidades dentro de los límites indicados (por debajo de 6 m/s), lo que se consigue efectuando encauzamientos a la entrada de la misma o arquetas cuando dicho encauzamiento es excesivamente grande.

En cuanto a las Obras transversales de drenaje longitudinal (O.T.D.L) desaguan o comunican las aguas provenientes de la plataforma a través de los elementos de drenaje longitudinal.

Como de su descripción y funciones se deduce, forman parte de la red de drenaje longitudinal, pero por sus características, ubicación con relación a la vía y similitud en el cálculo se han incluido en el presente apartado.

El proceso de cálculo y los criterios de proyecto son los mismos que si se tratara de una O.D.T. dado que también cruzan transversalmente parte del tronco de la vía, por lo que es de aplicación lo indicado para la comprobación hidráulica de las obras de drenaje proyectadas incluido en el apartado siguiente.

A continuación se presenta una tabla con las obras de drenaje existentes en el tramo:

Denominación	Tipología	Cuencas aportadoras	Long (m)	Pend. (%)	Caudal (m3/s)
ODT 7+900 (Tramo 1 P.K. 1+413)	2 Tubos HA Ø1,20	C1	4,40	5,57	9,311
ODT 9+820 (Tramo 2 P.K. 0+380)	1 Tubo HA Ø1,50	C4	7,27	2,00	6,148
O.T.D.L. 9+705 (Tramo 2 P.K. 0+265)	1 Tubo HA Ø0,60	-	22,47	0,50	-

Es importante señalar que en ambos casos, se trata de ampliaciones de las ODTs existentes en el tramo de actuación, por lo que se respetará las dimensiones existentes de forma que se prolonguen los dispositivos de drenaje.

4.1.2 COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE LAS OBRAS PROYECTADAS

Según indica la Norma 5.2-IC, para la comprobación hidráulica de la O.D.T. proyectadas se aplica la ecuación de Manning-Strickler cuya transcripción es la siguiente:

$$Q = V * S$$

$$V = R^{(2/3)} * J^{(1/2)} * K * U$$

Siendo:

K = 1/ n = Coeficiente de rugosidad.

V = velocidad m/s

R = Sm/Pm, el radio hidráulico

J = Pendiente del conducto

U = Coeficiente de conversión de unidades (tabla 4.2 de la Instrucción.)

La comprobación de la capacidad hidráulica de las obras de drenaje transversal de los dispositivos de drenaje longitudinal proyectados se efectúa siguiendo los criterios de la Norma.

Los resultados de las comprobaciones efectuadas se incluyen en el Apéndice nº4.

Se constata que se han dispuesto obras de capacidad muy superior a la necesaria.

Para la comprobación del funcionamiento hidráulico de las obras de drenaje transversal se han realizado hojas de cálculo que, mediante la fórmula de Manning y los criterios de dimensionamiento considerados, dan resultados (pendientes, velocidades...) correspondientes a cada una de ellas, que se incluyen en los Apéndices del presente Anejo, de acuerdo con el siguiente esquema:

1. Se indican las obras que vierten a la obra en estudio
2. Se recogen las cuencas que vierten a la obra
3. Se indica el agua que proviene del drenaje profundo que se evacúa por la obra en estudio
4. Suma el caudal superficial y subterráneo
5. Se presenta la posibilidad de hacer alguna observación adicional referente a la obra
6. Datos geométricos: tipo, anchura, altura (o diámetro), pendiente y longitud
7. En función de la geometría y del caudal se obtienen las características del flujo uniforme y el tipo de régimen. También se calcula la capacidad de la obra (75% altura)
8. Características del régimen crítico
9. Se calculan los valores a la entrada de la obra, previamente calculando el caudal específico. Se obtiene H_e

10. Se comprueban las condiciones que marca la Norma 5.2-IC. Si se cumplen todos los requisitos aparecerá el mensaje: Control de entrada
11. Se indica el tipo de entrada y salida a la obra
12. Se calcula la erosión localizada

A continuación se adjunta un modelo genérico, a modo de ejemplo, de la citada hoja de cálculo:

ODT 8+240 T=100

OTRAS OBRAS DE DRENAJE VERTIENTES

OBRA	OBRA

SUPERFICIES VERTIENTES

CUENCA	CUENCA

Caudal Total Superficies (m^3/s)	1,050

CAUDALES DE DRENAJE SUBTERRANEO:

Caudal Drenaje Subterraneo (m^3/s)	0,000

CAUDAL TOTAL:

Caudal Total (m^3/s)	1,050

COMENTARIOS:

CARACTERÍSTICAS O.D.

Sección tipo	TUBO CIRCULAR
Diámetro (m)	1,80
Pendiente (%)	6,987
Longitud (m)	37,00

RÉGIMEN UNIFORME

Calado (m)	0,25
Velocidad (m/s)	5,04
Tipo de régimen	RÁPIDO
Caudal máximo (m^3/s)	24,01

RÉGIMEN CRÍTICO

Calado (m)	0,46
Velocidad (m/s)	2,10
Pendiente (%)	0,586

COMPROBACIONES

Elevación a la entrada H_s (m)	0,56
Conducto recto y sección constante	CUMPLE
Calado a la salida	CUMPLE
L/J (fig. 5.12 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
H_s max (fig. 5.15 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
Control de entrada	

EMBOQUILLADO

		ENTRADA	SALIDA
		POZO	ESCOLLERA
δ (m)		---	0,18
Nivel del agua		---	BAJO
e (m)		---	1,38
Escollera	Peso (kg)	---	1200
	Diámetro (m)	---	0,95
	Longitud (m)	---	3,60
	espesor (m)	---	0,95
Rastrillo vertical	Profundidad (m)	---	---

4.2 CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO DEL DRENAJE LONGITUDINAL

Según lo indicado en la Norma 5.2 – IC constituyen el drenaje longitudinal todos aquellos elementos y obras complementarias cuya dirección coincide sensiblemente con la de la carretera, recogiendo y conduciendo las aguas provenientes de la zona afectada por las obras ya sean superficiales o profundas. Aunque algunos elementos de drenaje profundo no coincidan con la definición anterior por su pequeña entidad, y fundamentalmente por ser complementarios del principal, se recogen dentro del mismo.

Si se decide tratar el agua que se encuentra en superficie, de acuerdo con la Norma 5.2-IC el drenaje superficial comprende, entre otros elementos, los de recogida de las aguas pluviales o de deshielo, procedentes de la plataforma y sus márgenes.

Los elementos principales que componen la red de drenaje longitudinal son:

- Cunetas
- Colectores
- Sumideros y pozos para mantenimiento de colectores

4.2.1 APORTACIONES

Para el dimensionamiento de los dispositivos de drenaje longitudinal se han considerado, fundamentalmente los caudales de aportaciones procedentes de superficies pavimentadas, como la calzada, sendas y arcenes.

Se definen a continuación con un mayor grado de detalle cómo se ha efectuado el cálculo de dichas aportaciones:

La mayor parte de las aportaciones de caudal procedentes y a considerar para el dimensionamiento del drenaje longitudinal proceden de superficies pavimentadas, como son las calzadas, aceras y arcenes.

En el caso de cunetas laterales, se consideran las áreas de influencia como superficies rectangulares equivalentes con un ancho medio constante y una longitud determinada. De esta forma el cálculo del caudal se realizará multiplicando la aportación específica por el área del rectángulo equivalente.

De forma general, el caudal aportante se obtiene, tal y como se ha efectuado anteriormente, a partir de la siguiente fórmula:

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

Siendo:

- Q: caudal punta correspondiente a un período de retorno dado (m^3/s)
- C: coeficiente medio de escorrentía de la cuenca o superficie drenada.
- $I(T, t_c)$ intensidad de la tormenta correspondiente al período de retorno considerado y a un intervalo igual al tiempo de concentración (mm/h)
- A: superficie de la cuenca (km^2)
- K: coeficiente de uniformidad

A continuación, se describe la obtención de cada uno de los parámetros que interviene en la expresión.

i) **El coeficiente de escorrentía C:** depende de la relación de la precipitación diaria Pd correspondiente al período de retorno seleccionado y el umbral de escorrentía Po a partir del cual se inicia ésta. El valor de C se obtiene por aplicación de la siguiente fórmula:

$$C = \frac{\left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} - 1\right) \cdot \left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} + 23\right)}{\left(\frac{p_d \cdot K_A}{P_0} + 11\right)^2}$$

j) **El umbral de escorrentía P_0:** se obtiene multiplicando los valores obtenidos de la tabla de valor inicial de umbral de escorrentía, por el coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
11100	Tejido urbano continuo			1	1	1	1
11200	Tejido urbano discontinuo			24	14	8	6
11200	Urbanizaciones			24	14	8	6
11210	Estructura urbana abierta			24	14	8	6
11220	Urbanizaciones exentas y/o ajardinadas			24	14	8	6
12100	Zonas industriales y comerciales			6	4	3	3
12100	Granjas agrícolas			24	14	8	6
12110	Zonas industriales			12	7	5	4
12120	Grandes superficies de equipamiento y servicios			6	4	3	3
12200	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados			1	1	1	1
12210	Autopistas, autovías y terrenos asociados			1	1	1	1
12220	Complejos ferroviarios			12	7	5	4
12300	Zonas portuarias			1	1	1	1
12400	Aeropuertos			24	14	8	6
13100	Zonas de extracción minera			16	9	6	5
13200	Escombreras y vertederos			20	11	8	6
13300	Zonas de construcción			24	14	8	6
14100	Zonas verdes urbanas			53	23	14	10
14200	Instalaciones deportivas y recreativas			79	32	18	13
14210	Campos de golf			79	32	18	13
14220	Resto de instalaciones deportivas y recreativas			53	23	14	10
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	R	≥ 3	29	17	10	8
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	N	≥ 3	32	19	12	10
21100	Tierras de labor en secano (cereales)	R/N	< 3	34	21	14	12
21100	Tierras de labor en secano (viveros)			0	0	0	0
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	R	≥ 3	23	13	8	6
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	N	≥ 3	25	16	11	8
21100	Tierras de labor en secano (hortalizas)	R/N	< 3	29	19	14	11
21100	Tierras abandonadas		≥ 3	16	10	7	5
21100	Tierras abandonadas		< 3	20	14	11	8
21200	Terrenos regados permanentemente	R	≥ 3	37	20	12	9
21200	Terrenos regados permanentemente	N	≥ 3	42	23	14	11
21200	Terrenos regados permanentemente	R/N	< 3	47	25	16	13
21210	Cultivos herbáceos en regadío	R	≥ 3	37	20	12	9
21210	Cultivos herbáceos en regadío	N	≥ 3	42	23	14	11
21210	Cultivos herbáceos en regadío	R/N	< 3	47	25	16	13
21220	Otras zonas de irrigación			0	0	0	0
21300	Arrozales			47	25	16	13
22100	Viñedos		≥ 3	62	28	15	10
22100	Viñedos		< 3	75	34	19	14
22110	Viñedos en secano		≥ 3	62	28	15	10

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
22110	Viñedos en secano		< 3	75	34	19	14
22120	Viñedos en regadío		≥ 3	62	28	15	10
22120	Viñedos en regadío		< 3	75	34	19	14
22200	Frutales y plantaciones de bayas		≥ 3	80	34	19	14
22200	Frutales y plantaciones de bayas		< 3	95	42	22	15
22210	Frutales en secano		≥ 3	62	28	15	10
22210	Frutales en secano		< 3	75	34	19	14
22220	Frutales en regadío		≥ 3	80	34	19	14
22220	Frutales en regadío		< 3	95	42	22	15
22221	Cítricos		≥ 3	80	34	19	14
22221	Cítricos		< 3	95	42	22	15
22222	Frutales tropicales		≥ 3	80	34	19	14
22222	Frutales tropicales		< 3	95	42	22	15
22223	Otros frutales en regadío		≥ 3	80	34	19	14
22223	Otros frutales en regadío		< 3	95	42	22	15
22300	Olivares		≥ 3	62	28	15	10
22300	Olivares		< 3	75	34	19	14
22310	Olivares en secano		≥ 3	62	28	15	10
22310	Olivares en secano		< 3	75	34	19	14
22320	Olivares en regadío		≥ 3	62	28	15	10
22320	Olivares en regadío		< 3	75	34	19	14
23100	Prados y praderas		≥ 3	70	33	18	13
23100	Prados y praderas		< 3	120	55	22	14
23100	Pastos en tierras abandonadas		≥ 3	24	14	8	6
23100	Pastos en tierras abandonadas		< 3	58	25	12	7
23100	Prados arbolados		≥ 3	70	33	18	13
23100	Prados arbolados		< 3	120	55	22	14
24110	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano		≥ 3	39	20	12	8
24110	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en secano		< 3	66	29	15	10
24120	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío		≥ 3	75	33	18	14
24120	Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes en regadío		< 3	106	48	22	15
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	R	≥ 3	26	15	9	6
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	N	≥ 3	28	17	11	8
24211	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en secano	R/N	< 3	30	19	13	10
24212	Mosaico de cultivos permanentes en secano		≥ 3	62	28	15	10
24212	Mosaico de cultivos permanentes en secano		< 3	75	34	19	14
24213	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano		≥ 3	39	20	12	8
24213	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en secano		< 3	66	29	15	10

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	R	≥ 3	37	20	12	9
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	N	≥ 3	42	23	14	11
24221	Mosaico de cultivos anuales con prados o praderas en regadío	R/N	< 3	47	25	16	13
24222	Mosaico de cultivos permanentes en regadío		≥ 3	80	34	19	14
24222	Mosaico de cultivos permanentes en regadío		< 3	95	42	22	15
24223	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío		≥ 3	75	33	18	14
24223	Mosaico de cultivos anuales con cultivos permanentes en regadío		< 3	106	48	22	15
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	R	≥ 3	31	17	10	8
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	N	≥ 3	34	20	13	10
24230	Mosaico de cultivos mixtos en secano y regadío	R/N	< 3	37	22	14	11
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	26	15	9	6
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	N	≥ 3	28	17	11	8
24310	Mosaico de cultivos agrícolas en secano con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R/N	< 3	30	19	13	10
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R	≥ 3	37	20	12	9
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	N	≥ 3	42	23	14	11
24320	Mosaico de cultivos agrícolas en regadío con espacios significativos de vegetación natural y seminatural	R/N	< 3	47	25	16	13
24330	Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural		≥ 3	70	33	18	13
24330	Mosaico de prados o praderas con espacios significativos de vegetación natural y seminatural		< 3	120	55	22	14
24400	Sistemas agroforestales		≥ 3	53	23	14	9
24400	Sistemas agroforestales		< 3	80	35	17	10
24410	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado		≥ 3	53	23	14	9
24410	Pastizales, prados o praderas con arbolado adehesado		< 3	80	35	17	10
24420	Cultivos agrícolas con arbolado adehesado		≥ 3	53	23	14	9
24420	Cultivos agrícolas con arbolado adehesado		< 3	80	35	17	10
31100	Frondosas			90	47	31	23
31110	Perennifolias			90	47	31	23
31120	Caducifolias y marcescentes			90	47	31	23
31130	Otras frondosas de plantación		≥ 3	79	34	19	14
31130	Otras frondosas de plantación		< 3	94	42	22	15
31140	Mezclas de frondosas			90	47	31	23

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
31150	Bosques de ribera			76	34	22	16
31160	Laurisilva macaronésica			90	47	31	23
31200	Bosques de coníferas			90	47	31	23
31210	Bosques de coníferas de hojas aciculares			90	47	31	23
31220	Bosques de coníferas de hojas tipo cupresáceo			90	47	31	23
31300	Bosque mixto			90	47	31	23
32100	Pastizales naturales		≥ 3	53	23	14	9
32100	Pastizales naturales		< 3	80	35	17	10
32100	Prados alpinos		≥ 3	70	33	18	13
32100	Prados alpinos		< 3	120	55	22	14
32100	Formaciones herbáceas de llanuras aluviales inundadas y llanuras costeras, tierras bajas		≥ 3	70	33	18	13
32100	Formaciones herbáceas de llanuras aluviales inundadas y llanuras costeras, tierras bajas		< 3	120	55	22	14
32110	Pastizales supraforestales		≥ 3	70	33	18	13
32110	Pastizales supraforestales		< 3	120	55	22	14
32111	Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos		≥ 3	70	33	18	13
32111	Pastizales supraforestales templado-oceánicos, pirenaicos y orocantábricos		< 3	120	55	22	14
32112	Pastizales supraforestales mediterráneos		≥ 3	24	14	8	6
32112	Pastizales supraforestales mediterráneos		< 3	57	25	12	7
32121	Otros pastizales templado oceánicos		≥ 3	53	23	14	9
32121	Otros pastizales templado oceánicos		< 3	79	35	17	10
32122	Otros pastizales mediterráneos		≥ 3	24	14	8	6
32122	Otros pastizales mediterráneos		< 3	57	25	12	7
32200	Landas y matorrales mesófilas			76	34	22	16
32210	Landas y matorrales en climas húmedos. Vegetación mesófila			76	34	22	16
32220	Fayal-brezal macaronésico			60	24	14	10
32300	Vegetación esclerófila			60	24	14	10
32311	Grandes formaciones de matorral denso o medianamente denso			75	34	22	16
32312	Matorrales subarbustivos o arbustivos muy poco densos			60	24	14	10
32320	Matorrales xerófilos macaronésicos			40	17	8	5
32400	Matorral boscoso de transición			75	34	22	16
32400	Claras de bosques			40	17	8	5
32400	Zonas empantanadas fijas o en transición			60	24	14	10
32410	Matorral boscoso de frondosas			75	34	22	16
32420	Matorral boscoso de coníferas			75	34	22	16
32430	Matorral boscoso de bosque mixto			75	34	22	16
33110	Playas y dunas			152	152	152	152
33120	Ramblas con poca o sin vegetación			15	8	6	4
33200	Roquedo			2	2	2	2
33210	Rocas desnudas con fuerte pendiente			2	2	2	2
33220	Afloramientos rocosos y canchales		≥ 3	2	2	2	2
33220	Afloramientos rocosos y canchales		< 3	4	4	4	4
33230	Coladas lávicas cuaternarias		≥ 3	3	3	3	3
33230	Coladas lávicas cuaternarias		< 3	5	5	5	5
33300	Espacios con vegetación escasa		≥ 3	24	14	8	6
33300	Espacios con vegetación escasa		< 3	58	25	12	7
33310	Xeroestepa subdesértica		≥ 3	24	14	8	6
33310	Xeroestepa subdesértica		< 3	58	25	12	7
33320	Cárcavas y/o zonas en proceso de erosión			15	8	6	4
33330	Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa		≥ 3	24	14	8	6
33330	Espacios orófilos altitudinales con vegetación escasa		< 3	58	25	12	7
33400	Zonas quemadas			15	8	6	4
33500	Glaciares y nieves permanentes			0	0	0	0
41100	Humedales y zonas pantanosas			2	2	2	2
41200	Turberas y prados turbosos			248	99	25	16
42100	Marismas			2	2	2	2
42200	Salinas			5	5	5	5
42300	Zonas llanas intermareales			0	0	0	0
51100	Cursos de agua			0	0	0	0
51110	Ríos y cauces naturales			0	0	0	0
51120	Canales artificiales			0	0	0	0
51210	Lagos y lagunas			0	0	0	0
51210	Lagos y lagunas (almacenamiento de agua)			0	0	0	0
51120	Embalses			0	0	0	0
51120	Embalses (almacenamiento de agua)			0	0	0	0
52100	Lagunas costeras			0	0	0	0
52200	Estuarios			0	0	0	0
52300	Mares y océanos			0	0	0	0

Notas:
La codificación de los tipos del suelo corresponde al proyecto europeo Corine Land Cover 2000
N: Denota cultivo según las curvas de nivel.
R: Denota cultivo según la línea de máxima pendiente.

Este valor inicial del umbral de escorrentía, se corrige por aplicación de un factor regional, que en ausencia de información suficiente en la propia cuenca de cálculo o en cuencas próximas similares, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar a partir de los datos de la tabla siguiente, correspondientes a las regiones que se especifican a continuación

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
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78
511	2,15	0,10	0,15	0,20	0,81	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
52	0,95	0,20	0,25	0,45	0,89	0,94	1,09	1,22	1,36
53	2,10	0,25	0,35	0,60	0,68	0,87	1,16	1,38	1,56
61	2,00	0,25	0,35	0,60	0,77	0,91	1,10	1,18	1,17
71	1,20	0,15	0,20	0,35	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
72	2,10	0,30	0,45	0,70	0,67	0,86	1,00	-	-
81	1,30	0,25	0,35	0,60	0,76	0,90	1,14	1,34	1,58
821	1,30	0,35	0,50	0,85	0,82	0,91	1,07	-	-
822	2,40	0,25	0,35	0,60	0,70	0,86	1,16	-	-
83	2,30	0,15	0,25	0,40	0,63	0,85	1,21	1,51	1,85
91	0,85	0,15	0,25	0,40	0,72	0,88	1,19	1,52	1,95
92	1,45	0,30	0,40	0,70	0,82	0,94	1,00	1,00	1,00
93	1,70	0,20	0,25	0,45	0,77	0,92	1,00	1,00	1,00
941	1,80	0,15	0,20	0,35	0,68	0,87	1,17	1,39	1,64
942	1,20	0,15	0,25	0,40	0,77	0,91	1,11	1,24	1,32
951	1,70	0,30	0,40	0,70	0,72	0,88	1,17	1,43	1,78
952	0,85	0,15	0,25	0,40	0,77	0,90	1,13	1,32	1,54
101	1,75	0,30	0,40	0,70	0,76	0,90	1,12	1,27	1,39
1021	1,45	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00
1022	2,05	0,15	0,25	0,40	0,79	0,93	1,00	1,00	1,00

En Ceuta y Melilla se adoptarán valores similares a los de la región 61.
Pueden obtenerse valores intermedios por interpolación adecuada a partir de los datos de esta tabla
En todos los casos F_{10}=1,00



Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

Para el drenaje de plataforma y márgenes se debe aplicar el producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del período de retorno T (F_T), considerado para el caudal de proyecto en el elemento de que en cada caso se trate.

Estos factores se toman de la tabla anterior.

k) **Los datos de precipitación máxima en 24 horas P_d:** se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de los Datos publicados por la Dirección General de Carreteras. En este caso, para el período de retorno de 25 años, se obtuvo una precipitación de 103,92 mm.

l) **El factor reductor de la precipitación por área de la cuenca K_A**: tiene en cuenta la no simultaneidad de la lluvia en toda su superficie. Se obtiene a partir de la siguiente fórmula:

Si A < 1 km2 $K_A = 1$

Si A ≥ 1 km2 $K_A = 1 - (\log_{10}A) / 15$

El valor de K_A será igual a 1 debido al pequeño tamaño de las cuencas consideradas para las aportaciones.

m) **La intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t_c:**

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

Para el cálculo de los elementos de drenaje longitudinal se ha considerado un tiempo de concentración de *5 minutos*, para simplificar su cálculo y en base a lo reflejado en la Norma 5.2.-IC en donde se especifica que si el recorrido del agua sobre la superficie es inferior a 30 metros, se puede considerar este tiempo de concentración.

n) **Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al periodo de retorno T**:

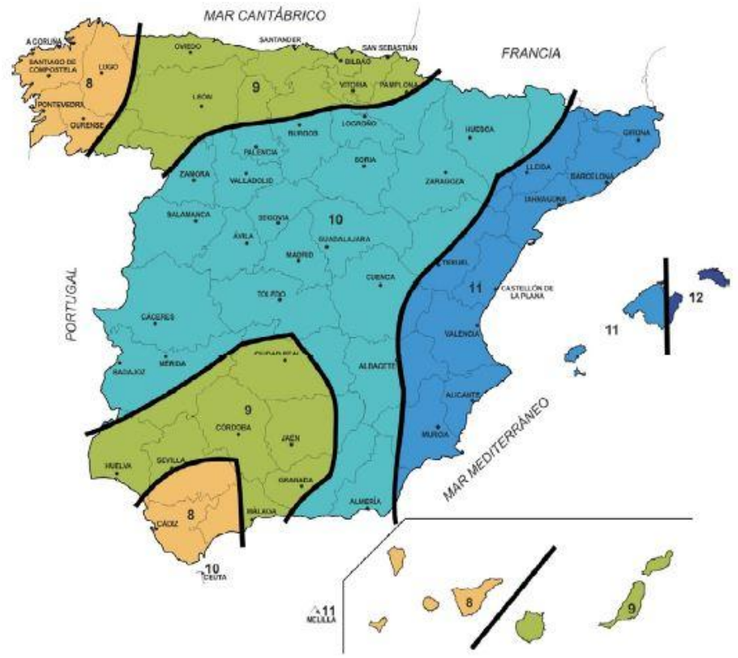
$$I_d = (P_d \cdot K_A) / 24$$

o) **Factor de intensidad (Fint):** introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y es el mayor valor entre el obtenido a partir de índice de torrencialidad I_1/I_d o a partir de las curvas IDF (curvas intensidad - duración – frecuencia) de un pluviógrafo próximo.

El índice de torrencialidad se calcula mediante la expresión:

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{3.5287 - 2.5287 t^{0.1}}$$

Se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t = t_c$).



Índice de torrencialidad I_1/I_d

p) **El coeficiente de uniformidad (K):** se obtiene también a partir del tiempo de concentración de la cuenca:

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

Los cálculos de las aportaciones efectuadas por la calzada están reflejadas, en el A*péndice nº 5.- Calculo de aportaciones* del presente Anejo.

4.2.2 CUNETAS

Por la situación de las cunetas en relación a la explanación, las establecidas en el presente proyecto son cunetas de coronación de desmonte o pie de terraplén y cuneta de seguridad de borde de calzada.

Las cunetas de seguridad se sitúan al borde de la calzada y recogen el agua procedente tanto de la calzada, como de la propia senda a ejecutar.

Las cunetas de coronación de desmonte o pie de terraplén se colocan siempre que la pendiente del terreno adyacente tenga una pendiente contraria a la del talud, para dar continuidad a otras existentes o para dar salida al agua que como consecuencia de puntos bajos puede dar lugar a encharcamientos.

Sirven para encauzar las aguas de escorrentía hacia las obras de drenaje transversal o a una con pendiente favorable para su descarga y a su vez disminuirán los efectos de la erosión en los propios terraplenes.

Las dimensiones de las cunetas empleadas para los casos anteriores se resumen en las siguientes:

- Cuneta de desmonte o terraplén: cuneta triangular revestida con taludes 1:1 a ambos lados, con una profundidad de 0,50 m. por lo que la anchura total de la cuneta es de 1,00 m.
- Cuneta de seguridad: cuneta triangular revestida con taludes 8:1 por el margen de la carretera y 1:1 por el margen de la senda, con una profundidad de 0,15 m. por lo que la anchura total de la cuneta es de 1,35 m.

Dado que la superficie de aportación a las cunetas, que se ciñe al agua recogida en la calzada y las propias cunetas y a los pocos taludes de desmonte, es muy pequeña al ser la mayor parte del trazado en terraplén, no se supera en ningún caso el calado máximo para la precipitación de período de retorno de 25 años.

Estas cunetas desaguan al terreno, a los dispositivos de drenaje transversal o a otros elementos de drenaje longitudinal o al propio terreno según el caso.

4.2.2.1 METODOLOGÍA

Las cunetas de pie de terraplén están condicionadas, no sólo por la solución dada a la carretera, sino también por la interrelación de la misma con la topografía de las zonas anexas a la vía.

De esta manera, una vez definido el trazado, con sus desmontes, terraplenes y estructuras, tanto longitudinales como transversales, se establece la forma de la topografía que adquirirá

La zona de actuación, para poder situar las cunetas ajenas a la propia superficie estrictamente ocupada. Se han situado tratando de aprovechar la zona a expropiar y siguiendo trazados sensiblemente paralelos a las coronaciones de los desmontes y a los pies de los terraplenes.

Definidas las cunetas antes mencionadas, es necesario para poder dimensionarlas realizar los siguientes trabajos:

1. Determinar las cuencas vertientes a las cunetas mediante el estudio de la topografía circundante, tanto modificada como la que prevalece una vez ejecutada la obra.
2. Analizar las distintas características de los terrenos, vías de comunicación y demás superficies para asignar los coeficientes de escorrentía parciales y el general que le corresponde a la zona completa.
3. Definir el resto de los elementos (pluviometría, longitudes, pendientes, etc.) necesarios para, mediante el correspondiente estudio hidrogeológico, conocer los caudales asignados a los distintos tramos de cuneta.

Conocidos los caudales asignados a cada tramo de cuneta se diseña la geometría de la misma, así como las características de los materiales que la componen para, de acuerdo con la pendiente de los

distintos tramos, realizar los cálculos hidráulicos necesarios que confirmen la idoneidad de la solución empleada.

4.2.2.2 CAPACIDAD HIDRÁULICA DE LAS CUNETAS

Definidos los distintos tramos de cada uno de los tipos de cunetas antes indicados y conocidos los caudales máximos a desaguar por cada uno de ellos se expone a continuación el procedimiento seguido para comprobar la capacidad hidráulica de cada una, que se calcula mediante la aplicación de la fórmula de Manning-Strickler:

$$Q = \frac{1}{n} \bullet S \bullet R_H^{2/3} \bullet j^{1/2}$$

Siendo:

μ: Coeficiente de rugosidad de Manning. Sus valores son: para el hormigón 0,015 y 0,022 para las cunetas de tierra.

R_h: Radio hidráulico

j: Pendiente (m/m)

S: Sección de la cuneta (m^2)

Q: Caudal (m^3/s)

Para que la sección de la cuneta sea válida, la capacidad de desagüe de éste ha de ser mayor que el caudal máximo a evacuar por el mismo o caudal de proyecto.

En cuanto a la velocidad se comprobará que no se rebasa la máxima admisible en función de la naturaleza de la superficie de la cuneta.

En el Apéndice nº6 a este anejo, se incluyen las comprobaciones de la capacidad hidráulica de las cunetas de pie del presente proyecto.

4.2.3 COLECTORES

Los colectores se suelen utilizar tanto en los pasos de mediana como cuando las cunetas agotan su capacidad; también se proyectan para encauzar el caudal de una obra de drenaje transversal hacia otra, cuando la primera tiene la salida enterrada.

Los colectores proyectados son de hormigón, disponen de pozos tipo arqueta de 1x1 m de dimensiones interiores, cada 50 m como máximo, para la conexión de sumideros y mantenimiento de los mismos. Las salidas de colectores se producen en superficie a través de O.D.T.L. con pozo en la entrada y la salida ataluzada con aletas a 30º.

Los caudales evacuados por los colectores se calculan para un período de retorno de 25 años, en cumplimiento con las indicaciones en la Norma 5.2-IC. En el apéndice nº 6, se presentan los cálculos de caudales e hidráulicos de los colectores proyectados.

En este caso, los colectores proyectados son de 40 cm de diámetro.

Se realizarán los siguientes cálculos hidráulicos para determinar los diámetros de los distintos colectores, utilizando la fórmula de Manning-Strickler, empleada para el cálculo de las cunetas.

A continuación se presenta en un cuadro el resumen de las características obtenidas para los colectores proyectados:

Denominación	Tipología	Cuencas aportadoras	Long (m)	Dimensiones (m)
TRAMO 1				
COLECTOR 1: P.K. 0+050 A 1+300	Tubo de PVC	Plataforma y taludes	1.319,83	Ø 0,40
COLECTOR 2: P.K. 1+480 A 1+940	Tubo de PVC	Plataforma y taludes	435,70	Ø 0,40
COLECTOR 3: P.K. 1+940 A 2+240	Tubo de PVC	Plataforma y taludes	320,99	Ø 0,40
TRAMO 2				

Denominación	Tipología	Cuencas aportadoras	Long (m)	Dimensiones (m)
COLECTOR 4: P.K. 0+380 A 0+961	Tubo de PVC	Plataforma y taludes	536,76	Ø 0,40

4.2.4 POZOS

Se prevé la disposición de pozos circulares de 1,00 m de diámetro para mantenimiento de colectores.

En su parte superior tendrán un boca de 0,63 m de diámetro con tapa y cerco de hormigón.

Estarán colocadas a una distancia máxima de 50 metros y en los puntos de encuentro de colectores, cambios de dirección en planta y alzado.

5 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

APÉNDICE 1 **DELIMITACIÓN DE CUENCAS**

APÉNDICE 2 **UMBRALES DE ESCORRENTÍA**

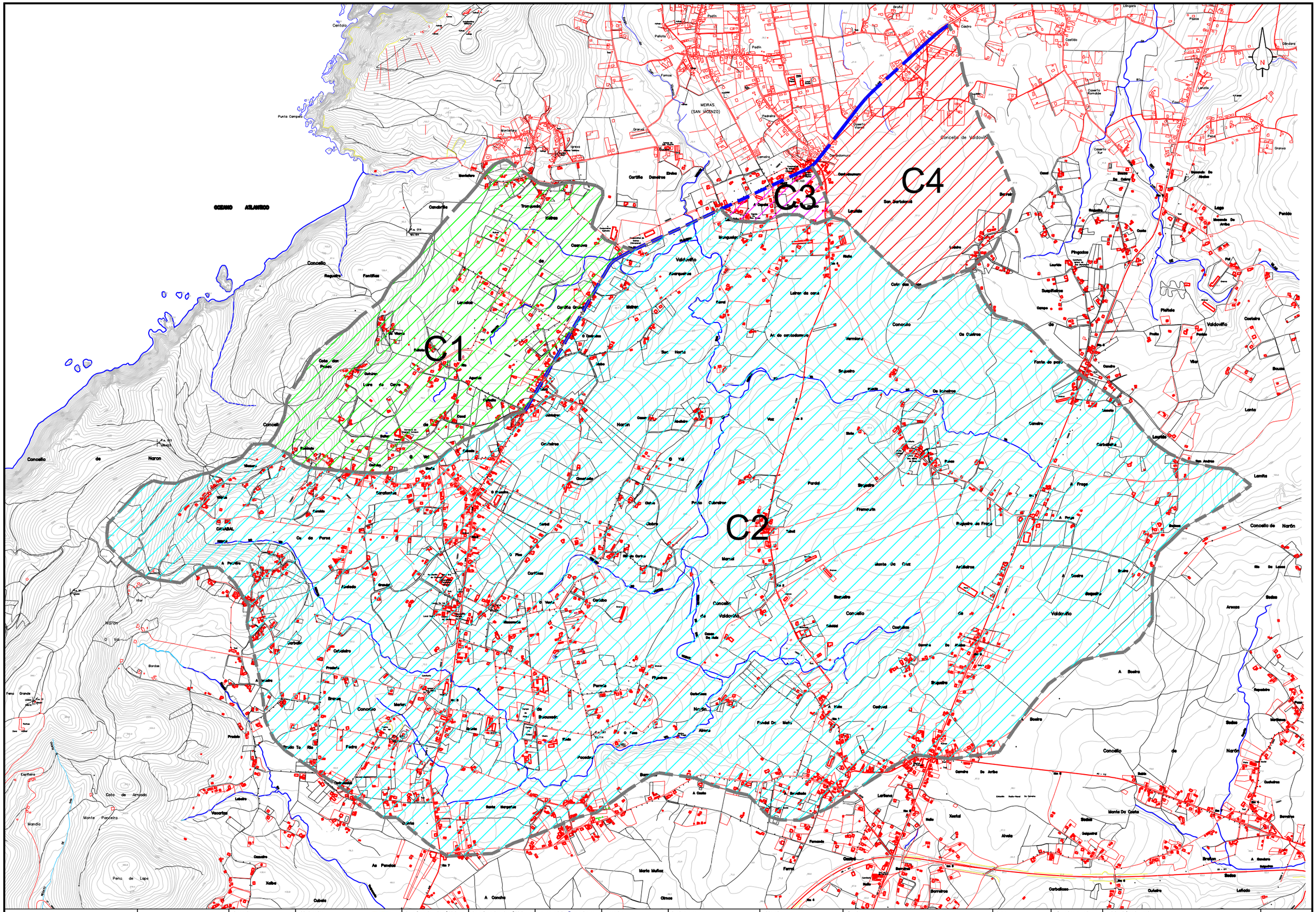
APÉNDICE 3 **CÁLCULO DE CAUDALES**

APÉNDICE 4 **COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE DISPOSITIVOS DE DRENAJE TRANSVERSAL**

APÉNDICE 5 **CÁLCULO DE APORTACIONES**

APÉNDICE 6 **COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE DISPOSITIVOS DE DRENAJE LONGITUDINAL**

APÉNDICE 1 DELIMITACIÓN DE CUENCAS


C1
C2
C3
C4
OCEANO ATLANTICO
Punta Campelo
Centolo
MEIRAS
(SAN VICENZO)
Concello de Valdovi
Concello de Naron
Concello de Valdovino
Concello de Narón
Concello
Naron
Valdovino
Narón
Meiras
Vilar
Cabalo
Cabaleiro
Prado
Pedro
Vacarias
Monte Panceira
Pena de Lapa
Xalba
Cubela
Mandia
Espiteira
Gato de Armada
Penas Grandes
Bordas
Cruceiros
Cimadevila
Cruceiro
Cabalo
Cabaleiro
Prado
Pedro
Vacarias
Monte Pancera
Pena de Lapa
Xalba
Cubela
Mandia
Espiteira
Gato de Armada
Penas Grandes
Bordas
Vilar
Naron
O Val
Concello
Naron
Concello de Naron
Concello de Valdovino
Concello de Narón
Concello
Naron
Valdovino
Narón
Meiras
Vilar
Cabalo
Cabaleiro
Prado
Pedro
Vacarias
Monte Pancera

APÉNDICE 2 UMBRALES DE ESCORRENTÍA

CÁLCULO DE ESCORRENTÍAS T=500 AÑOS

CUENCA	ODT	S (Ha)	Pd (mm)	K_A	Coef. Corrector β				TIPOS DE SUELO							ΣCi*Si	C
					βm	Δ_{50}	F_T	β^{DT}	P_o^i (mm)	P_o (mm)	$P_d / P_o \cdot K_A$	C_i	S (%)	S_i (Ha)	C_i*S_i		
1	7+900	209,994	169,86	0,9785	0,90	0,20	1,59	1,11	47,00	52,31	3,3184	0,2976	50,00	104,9969	31,2489	77,1540	0,3674
									34,00	37,84	4,5872	0,4073	45,00	94,4972	38,4898		
									14,00	15,58	11,1403	0,7062	5,00	10,4997	7,4153		
2	8+440	1.489,575	169,86	0,9218	0,90	0,20	1,59	1,11	47,00	52,31	3,5226	0,3172	50,00	744,7877	236,2698	577,1965	0,3875
									34,00	37,84	4,8695	0,4282	45,00	670,3090	287,0324		
									14,00	15,58	11,8259	0,7236	5,00	74,4788	53,8943		
3	9+000	12,423	169,86	1,0000	0,90	0,20	1,59	1,11	47,00	52,31	3,2471	0,2906	50,00	6,2113	1,8048	4,4741	0,3602
									34,00	37,84	4,4887	0,3997	45,00	5,5901	2,2346		
									14,00	15,58	10,9010	0,6998	5,00	0,6211	0,4347		
4	9+820	111,466	169,86	0,9969	0,90	0,20	1,59	1,11	47,00	52,31	3,2574	0,2916	50,00	55,7328	16,2511	40,2625	0,3612
									34,00	37,84	4,5028	0,4008	45,00	50,1595	20,1060		
									14,00	15,58	10,9354	0,7007	5,00	5,5733	3,9053		

CÁLCULO DE ESCORRENTÍAS T=100 AÑOS

CUENCA	ODT	S (Ha)	Pd (mm)	K_A	Coef. Corrector β				TIPOS DE SUELO							ΣCi*Si	C
					βm	Δ_{50}	F_T	β^{DT}	P_o^i (mm)	P_o (mm)	$P_d / P_o \cdot K_A$	C_i	S (%)	S_i (Ha)	C_i*S_i		
1	7+900	209,994	133,20	0,9785	0,90	0,20	1,34	0,94	47,00	44,09	3,0877	0,2744	50,00	104,9969	28,8137	72,1270	0,3435
									34,00	31,89	4,2683	0,3823	45,00	94,4972	36,1257		
									14,00	13,13	10,3658	0,6846	5,00	10,4997	7,1876		
2	8+440	1.489,575	133,20	0,9218	0,90	0,20	1,34	0,94	47,00	44,09	3,2777	0,2936	50,00	744,7877	218,6751	541,1433	0,3633
									34,00	31,89	4,5309	0,4030	45,00	670,3090	270,1409		
									14,00	13,13	11,0037	0,7026	5,00	74,4788	52,3272		
3	9+000	12,423	133,20	1,0000	0,90	0,20	1,34	0,94	47,00	44,09	3,0214	0,2675	50,00	6,2113	1,6618	4,1781	0,3363
									34,00	31,89	4,1766	0,3748	45,00	5,5901	2,0952		
									14,00	13,13	10,1432	0,6779	5,00	0,6211	0,4210		
4	9+820	111,466	133,20	0,9969	0,90	0,20	1,34	0,94	47,00	44,09	3,0309	0,2685	50,00	55,7328	14,9664	37,6043	0,3374
									34,00	31,89	4,1898	0,3759	45,00	50,1595	18,8545		
									14,00	13,13	10,1751	0,6788	5,00	5,5733	3,7834		

CÁLCULO DE ESCORRENTÍAS T=25 AÑOS

CUENCA	ODT	S (Ha)	Pd (mm)	K_A	Coef. Corrector β				TIPOS DE SUELO							ΣCi*Si	C
					βm	Δ_{50}	F_T	β^{DT}	P_o^i (mm)	P_o (mm)	Pd / Po · K_A	Ci	S (%)	Si (Ha)	Ci*Si		
1	7+900	209,994	103,92	0,9785	0,90	0,20	1,13	0,79	47,00	37,18	2,8566	0,2500	50,00	104,9969	26,2519	66,7899	0,3181
									34,00	26,89	3,9489	0,3556	45,00	94,4972	33,6047		
									14,00	11,07	9,5901	0,6603	5,00	10,4997	6,9334		
2	8+440	1.489,575	103,92	0,9218	0,90	0,20	1,13	0,79	47,00	37,18	3,0324	0,2687	50,00	744,7877	200,1226	502,7738	0,3375
									34,00	26,89	4,1919	0,3761	45,00	670,3090	252,0797		
									14,00	11,07	10,1803	0,6790	5,00	74,4788	50,5714		
3	9+000	12,423	103,92	1,0000	0,90	0,20	1,13	0,79	47,00	37,18	2,7953	0,2433	50,00	6,2113	1,5114	3,8640	0,3110
									34,00	26,89	3,8641	0,3482	45,00	5,5901	1,9467		
									14,00	11,07	9,3841	0,6534	5,00	0,6211	0,4059		
4	9+820	111,466	103,92	0,9969	0,90	0,20	1,13	0,79	47,00	37,18	2,8041	0,2443	50,00	55,7328	13,6158	34,7842	0,3121
									34,00	26,89	3,8762	0,3493	45,00	50,1595	17,5211		
									14,00	11,07	9,4137	0,6544	5,00	5,5733	3,6474		

APÉNDICE 3 CÁLCULO DE CAUDALES

CÁLCULO DE CAUDALES T = 25 AÑOS

2,20	ODT	S (Ha)	L (Km)	ΔH (m)	j	t_c	P_d	K_A	I_d	I_1/I_d	F_{int}	I (T,t_c)	C	K_t	Q
1	7+900	209,994	2,20	94,93	0,0431	0,9938	103,92	0,9785	4,2370	8,00	8,0262	34,0070	0,3181	1,0662	6,727
2	8+440	1.489,575	0,64	13,14	0,0206	0,4453	103,92	0,9218	3,9914	8,00	12,0378	48,0474	0,3375	1,0253	68,802
3	9+000	12,423	0,40	8,80	0,0221	0,3069	103,92	1,0000	4,3300	8,00	14,3724	62,2324	0,3110	1,0161	0,679
4	9+820	111,466	1,19	52,70	0,0445	0,6166	103,92	0,9969	4,3164	8,00	10,2534	44,2578	0,3121	1,0376	4,437

CÁLCULO DE CAUDALES T = 100 AÑOS

CUENCA	ODT	S (Ha)	L (Km)	ΔH (m)	j	t_c	P_d	K_A	I_d	I_1/I_d	F_{int}	I (T,t_c)	C	K_t	Q
1	7+900	209,994	2,20	94,93	0,0431	0,9938	133,20	0,9785	5,4308	8,00	8,0262	43,5886	0,3435	1,0662	9,311
2	8+440	1.489,575	0,64	13,14	0,0206	0,4453	133,20	0,9218	5,1160	8,00	12,0378	61,5850	0,3633	1,0253	94,918
3	9+000	12,423	0,40	8,80	0,0221	0,3069	133,20	1,0000	5,5500	8,00	14,3724	79,7667	0,3363	1,0161	0,941
4	9+820	111,466	1,19	52,70	0,0445	0,6166	133,20	0,9969	5,5326	8,00	10,2534	56,7277	0,3374	1,0376	6,148

CÁLCULO DE CAUDALES T = 500 AÑOS

CUENCA	ODT	S (Ha)	L (Km)	ΔH (m)	j	t_c	P_d	K_A	I_d	I_1/I_d	F_{int}	I (T,t_c)	C	K_t	Q
1	7+900	209,994	2,20	94,93	0,0431	0,9938	169,86	0,9785	6,9255	8,00	8,0262	55,5853	0,3674	1,0662	12,701
2	8+440	1.489,575	0,64	13,14	0,0206	0,4453	169,86	0,9218	6,5240	8,00	12,0378	78,5347	0,3875	1,0253	129,106
3	9+000	12,423	0,40	8,80	0,0221	0,3069	169,86	1,0000	7,0775	8,00	14,3724	101,7205	0,3602	1,0161	1,284
4	9+820	111,466	1,19	52,70	0,0445	0,6166	169,86	0,9969	7,0553	8,00	10,2534	72,3406	0,3612	1,0376	8,395

APÉNDICE 4 COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE DISPOSITIVOS DE DRENAJE TRANSVERSAL

ODT 7+900 (Tramo 1 - P.K. 1+413) T=100 años

OTRAS OBRAS DE DRENAJE VERTIENTES

OBRA	*OBRA*

SUPERFICIES VERTIENTES

CUENCA	*CUENCA*
CUENCA Nº 1	

Caudal Total Superficies (m^3/s)	*4,656*

CAUDALES DE DRENAJE SUBTERRANEO:

Caudal Drenaje Subterraneo (m^3/s)	*0,000*

CAUDAL TOTAL:

Caudal Total (m^3/s)	*4,656*

COMENTARIOS:

Ampliación de ODT existente. Se disponen dos tubos paralelos para dar continuidad a lo existente.

CARACTERÍSTICAS O.D.

Sección tipo	TUBO CIRCULAR
Diámetro (m)	1,20
Pendiente (%)	5,57
Longitud (m)	22,03

RÉGIMEN UNIFORME

Calado (m)	0,63
Velocidad (m/s)	7,72
Tipo de régimen	RÁPIDO
Caudal máximo (m^3/s)	7,79

RÉGIMEN CRÍTICO

Calado (m)	1,20
Velocidad (m/s)	3,43
Pendiente (%)	1,149

COMPROBACIONES

Elevación a la entrada H_e (m)	2,96
Conducto recto y sección constante	CUMPLE
Calado a la salida	CUMPLE
L/J (fig. 5.12 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
H_e max (fig. 5.15 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
Control de entrada	

EMBOQUILLADO

		ENTRADA	SALIDA
		ALETAS	ALETAS
δ (m)		---	0,90
Nivel del agua		---	BAJO
e (m)		---	2,35
Escollera	Peso (kg)	---	---
	Diámetro (m)	---	---
	Longitud (m)	---	---
	espesor (m)	---	---
Rastrillo vertical	Profundidad (m)	---	---

ODT 9+820 T=100 años

OTRAS OBRAS DE DRENAJE VERTIENTES

OBRA	*OBRA*

SUPERFICIES VERTIENTES

CUENCA	*CUENCA*
CUENCA Nº 4	

Caudal Total Superficies (m^3/s)	*6,148*

CAUDALES DE DRENAJE SUBTERRANEO:

Caudal Drenaje Subterraneo (m^3/s)	*0,000*

CAUDAL TOTAL:

Caudal Total (m^3/s)	*6,148*

COMENTARIOS:

Ampliación de ODT existente.

CARACTERÍSTICAS O.D.

Sección tipo	TUBO CIRCULAR
Diámetro (m)	1,50
Pendiente (%)	2
Longitud (m)	64,09

RÉGIMEN UNIFORME

Calado (m)	0,89
Velocidad (m/s)	5,62
Tipo de régimen	RÁPIDO
Caudal máximo (m^3/s)	8,46

RÉGIMEN CRÍTICO

Calado (m)	1,36
Velocidad (m/s)	3,65
Pendiente (%)	0,768

COMPROBACIONES

Elevación a la entrada H_e (m)	2,54
Conducto recto y sección constante	CUMPLE
Calado a la salida	CUMPLE
L/J (fig. 5.12 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
H_e max (fig. 5.15 Instrucción 5.2-IC)	CUMPLE
Control de entrada	

EMBOQUILLADO

		ENTRADA	SALIDA
		ARQUETA	ALETAS
δ (m)		---	1,06
Nivel del agua		---	BAJO
e (m)		---	2,64
Escollera	Peso (kg)	---	---
	Diámetro (m)	---	---
	Longitud (m)	---	---
	espesor (m)	---	---
Rastrillo vertical	Profundidad (m)	---	---

APÉNDICE 5 CÁLCULO DE APORTACIONES

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

CÁLCULO DE APORTACIONES PLATAFORMA EN MARGENES TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800																		
	PK EJE	Superficie Calzada (m2)	Superficie Aceras (m2)	Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
COLECTOR 1: P.K. 0+050 A 1+300	0	0,00	0,00	0,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0000
	20	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	40	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	60	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	80	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	100	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	120	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	140	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	160	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	180	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	200	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	220	70,00	60,00	130,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
	240	70,00	56,00	126,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	260	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	280	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	300	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	320	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	340	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	360	70,00	62,00	132,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	380	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	400	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	420	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	440	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	460	70,00	58,00	128,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
	480	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	500	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	520	70,00	56,20	126,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	540	70,00	56,20	126,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	560	70,00	56,20	126,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	580	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	600	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	620	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	640	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	660	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046

CÁLCULO DE APORTACIONES PLATAFORMA EN MARGENES TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800																		
	PK EJE	Superficie Calzada (m2)	Superficie Aceras (m2)	Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
	680	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	700	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	720	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	740	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	760	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	780	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	800	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	820	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	840	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	860	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	880	70,00	57,00	127,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
	900	70,00	54,00	124,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0045
	920	70,00	54,00	124,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0045
	940	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	960	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	980	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1000	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1020	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1040	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1060	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1080	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1100	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1120	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1140	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1160	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1180	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1200	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1220	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1240	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1260	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1280	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1300	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
CUNETA 1	1320	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1340	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1360	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1380	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074

CÁLCULO DE APORTACIONES PLATAFORMA EN MARGENES TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800																		
	PK EJE	Superficie Calzada (m2)	Superficie Aceras (m2)	Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
	1400	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1420	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
CUNETA 2	1440	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1460	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
COLECTOR 2: P.K. 1+480 A 1+940	1480	140,00	64,00	204,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0074
	1500	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1520	70,00	52,00	122,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0045
	1540	70,00	52,00	122,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0045
	1560	70,00	62,00	132,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	1580	70,00	62,00	132,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	1600	70,00	62,00	132,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	1620	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1640	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1660	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1680	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1700	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1720	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1740	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1760	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1780	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1800	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1820	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1840	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1860	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1880	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1900	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1920	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1940	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
COLECTOR 3: P.K. 1+940 A 2+240	1960	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	1980	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	2000	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	2020	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	2040	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
	2060	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049

CÁLCULO DE APORTACIONES PLATAFORMA EN MARGENES TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800																		
PK EJE	Superficie Calzada (m2)	Superficie Aceras (m2)	Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
2080	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
2100	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
2120	70,00	56,00	126,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
2140	70,00	56,00	126,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0046
2160	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
2180	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
2200	70,00	64,00	134,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0049
2220	70,00	59,00	129,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
2240	70,00	59,00	129,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
2260	70,00	59,00	129,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
2280	70,00	59,00	129,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0047
2292	42,00	35,40	77,40	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0028

CÁLCULO DE APORTACIONES DE TALUDES TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800																					
PK EJE	Margen Izquierdo Terraplen			Superficie taludes senda (m2)	Superficie taludes carretera (m2)	CÁLCULO DE APORTACIONES															
	Altura	Talud	Lutil			Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
1320	0,00	1H:1V	0,00	0,00	120,57	120,57	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0019
1340	0,00	1H:1V	0,00	0,00	262,20	262,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0040
1360	0,00	1H:1V	0,00	0,00	379,09	379,09	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0058
1380	0,38	1H:1V	0,54	5,40	473,38	478,78	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0074
1400	0,45	1H:1V	0,63	6,35	470,74	477,09	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0074
1420	0,83	1H:1V	1,17	11,74	428,90	440,64	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0068
1440	0,60	1H:1V	0,85	8,46	353,36	361,82	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0056
1460	0,00	1H:1V	0,00	0,00	186,10	186,10	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0029

TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

	PK EJE	CÁLCULO DE APORTACIONES PLATAFORMA EN MARGENES TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405																
		Superficie Calzada (m2)	Superficie Aceras (m2)	Superficie (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
CUNETA 3	0	0,00	0,00	0,00	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0000
	20	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	40	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	60	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	80	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	100	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	120	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	140	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	160	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	180	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	200	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	220	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	240	70,00	96,80	166,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0061
	260	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
	280	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
	300	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
	320	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
	340	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
	360	140,00	96,80	236,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0086
COLECTOR 4: P.K. 0+380 A 0+961	380	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	400	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	420	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	440	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	460	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	480	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	500	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	520	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	540	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	560	70,00	72,80	142,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0052
	580	70,00	40,40	110,40	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0040
	600	70,00	40,40	110,40	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0040
	620	70,00	40,40	110,40	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0040
	640	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	660	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
	680	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048

700	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
720	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
740	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
760	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
780	70,00	61,20	131,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
800	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
820	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
840	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
860	70,00	62,80	132,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0048
880	70,00	36,20	106,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0039
900	140,00	36,20	176,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0064
920	140,00	36,20	176,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0064
940	140,00	36,20	176,20	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0064
961	147,00	38,01	185,01	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	1,0000	1,0170	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,9891	0,0068

CÁLCULO DE APORTACIONES DE TALUDES TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

PK CARRETERA	PK EJE	Margen Derecho Desmontes																	
		Altura	Talud	Lutil	Superficie taludes senda (m2)	ßm	Ft	$ß^{PM}$	Pd	Po´	Po	tc (h)	K_A	I_1/I_d	Fint	Id	I	K	C	Q
0	200	0,11	1H:1V	0,16	1,56	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0000
0	220	0,67	1H:1V	0,95	9,50	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0001
0	240	1,39	1H:1V	1,97	19,66	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0003
0	260	0,75	1H:1V	1,06	10,61	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0002
0	280	0,76	1H:1V	1,07	10,75	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0002
0	300	1,40	1H:1V	1,98	19,80	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0003
0	320	0,93	1H:1V	1,32	13,15	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0002
0	340	0,25	1H:1V	0,35	3,54	0,9000	1,1300	1,0170	103,9200	22,0000	22,3740	0,0830	1,0000	8,0000	25,4834	4,3300	110,3432	1,0032	0,4176	0,0001

APÉNDICE 6 COMPROBACIÓN HIDRÁULICA DE DISPOSITIVOS DE DRENAJE LONGITUDINAL

COLECTORES. TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

CAPACIDAD HIDRÁULICA DE COLECTOR Φ400 EN FUNCIÓN DE PENDIENTE									
Pendiente (m/m)	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**
0,005	0,1276	0,024	0,2794	0,043	0,3741	0,062	0,4493	0,081	0,5136
0,006	0,1382	0,025	0,2854	0,044	0,3785	0,063	0,4530	0,082	0,5168
0,007	0,1488	0,026	0,2908	0,045	0,3829	0,064	0,4566	0,083	0,5199
0,008	0,1593	0,027	0,2963	0,046	0,3870	0,065	0,4602	0,084	0,5231
0,009	0,1699	0,028	0,3017	0,047	0,3912	0,066	0,4637	0,085	0,5262
0,010	0,1805	0,029	0,3072	0,048	0,3953	0,067	0,4671	0,086	0,5293
0,011	0,1886	0,030	0,3126	0,049	0,3995	0,068	0,4706	0,087	0,5323
0,012	0,1967	0,031	0,3176	0,050	0,4036	0,069	0,4740	0,088	0,5354
0,013	0,2049	0,032	0,3226	0,051	0,4075	0,070	0,4775	0,089	0,5384
0,014	0,2130	0,033	0,3277	0,052	0,4115	0,071	0,4809	0,090	0,5415
0,015	0,2211	0,034	0,3327	0,053	0,4154	0,072	0,4842		
0,016	0,2279	0,035	0,3377	0,054	0,4194	0,073	0,4876		
0,017	0,2348	0,036	0,3424	0,055	0,4233	0,074	0,4909		
0,018	0,2416	0,037	0,3470	0,056	0,4271	0,075	0,4943		
0,019	0,2485	0,038	0,3517	0,057	0,4308	0,076	0,4975		
0,020	0,2553	0,039	0,3563	0,058	0,4346	0,077	0,5008		
0,021	0,2613	0,040	0,3610	0,059	0,4383	0,078	0,5040		
0,022	0,2673	0,041	0,3654	0,060	0,4421	0,079	0,5073		
0,023	0,2734	0,042	0,3698	0,061	0,4457	0,080	0,5105		

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 1: P.K.: 6+500 A 8+800								
PK EJE	**Q**	**Pendiente**	**Qacum**	**Pdte. Cálculo**	**Φ (mm)**	**Capacidad**	**¿Cumple?**	**ID COLECTOR**
20	0,0049	5,340	0,0049	0,053	400,000	0,4154	OK	COL-1
40	0,0049	5,340	0,0098	0,053	400,000	0,4154	OK	
60	0,0049	5,340	0,0147	0,053	400,000	0,4154	OK	
80	0,0049	5,340	0,0196	0,053	400,000	0,4154	OK	
100	0,0049	5,340	0,0245	0,053	400,000	0,4154	OK	
120	0,0049	5,600	0,0293	0,056	400,000	0,4233	OK	
140	0,0049	5,600	0,0342	0,056	400,000	0,4233	OK	
160	0,0049	5,600	0,0391	0,056	400,000	0,4233	OK	
180	0,0049	3,290	0,0440	0,033	400,000	0,3226	OK	
200	0,0049	3,290	0,0489	0,033	400,000	0,3226	OK	
220	0,0047	0,660	0,0536	0,007	400,000	0,1382	OK	

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 1: P.K.: 6+500 A 8+800								
PK EJE	**Q**	**Pendiente**	**Qacum**	**Pdte. Cálculo**	**Φ (mm)**	**Capacidad**	**¿Cumple?**	**ID COLECTOR**
240	0,0046	0,660	0,0582	0,005	400,000	0,1276	OK	
260	0,0049	0,660	0,0631	0,005	400,000	0,1276	OK	
280	0,0049	0,500	0,0680	0,005	400,000	0,1276	OK	
300	0,0049	0,500	0,0729	0,005	400,000	0,1276	OK	
320	0,0049	0,500	0,0778	0,005	400,000	0,1276	OK	
340	0,0049	0,500	0,0827	0,005	400,000	0,1276	OK	
360	0,0048	0,500	0,0875	0,005	400,000	0,1276	OK	
380	0,0049	0,500	0,0924	0,005	400,000	0,1276	OK	
400	0,0049	0,500	0,0973	0,005	400,000	0,1276	OK	
420	0,0049	0,710	0,1022	0,007	400,000	0,1488	OK	
440	0,0049	0,710	0,1071	0,007	400,000	0,1488	OK	
460	0,0047	2,480	0,1117	0,025	400,000	0,2794	OK	
480	0,0049	2,480	0,1166	0,025	400,000	0,2794	OK	
500	0,0049	2,480	0,1215	0,025	400,000	0,2794	OK	
520	0,0046	2,360	0,1261	0,024	400,000	0,2734	OK	
540	0,0046	2,360	0,1307	0,024	400,000	0,2734	OK	
560	0,0046	2,460	0,1353	0,025	400,000	0,2794	OK	
580	0,0046	2,460	0,1400	0,025	400,000	0,2794	OK	
600	0,0046	2,460	0,1446	0,025	400,000	0,2794	OK	
620	0,0046	2,660	0,1493	0,027	400,000	0,2908	OK	
640	0,0046	2,660	0,1539	0,027	400,000	0,2908	OK	
660	0,0046	2,860	0,1585	0,029	400,000	0,3017	OK	
680	0,0046	2,860	0,1632	0,029	400,000	0,3017	OK	
700	0,0046	2,860	0,1678	0,029	400,000	0,3017	OK	
720	0,0046	3,120	0,1724	0,031	400,000	0,3176	OK	
740	0,0046	3,120	0,1771	0,031	400,000	0,3176	OK	
760	0,0046	3,900	0,1817	0,039	400,000	0,3517	OK	
780	0,0046	3,900	0,1863	0,039	400,000	0,3517	OK	
800	0,0046	3,900	0,1910	0,039	400,000	0,3517	OK	
820	0,0046	3,910	0,1956	0,039	400,000	0,3563	OK	
840	0,0046	3,910	0,2002	0,039	400,000	0,3563	OK	
860	0,0046	3,740	0,2049	0,037	400,000	0,3470	OK	
880	0,0046	3,740	0,2095	0,037	400,000	0,3470	OK	
900	0,0045	3,740	0,2140	0,037	400,000	0,3470	OK	
920	0,0045	3,710	0,2186	0,037	400,000	0,3470	OK	
940	0,0049	3,710	0,2234	0,037	400,000	0,3470	OK	
960	0,0049	2,830	0,2283	0,028	400,000	0,3017	OK	
980	0,0049	2,830	0,2332	0,028	400,000	0,3017	OK	
1000	0,0049	2,830	0,2381	0,028	400,000	0,3017	OK	

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 1: P.K.: 6+500 A 8+800								
PK EJE	**Q**	**Pendiente**	**Qacum**	**Pdte. Cálculo**	**Φ (mm)**	**Capacidad**	**¿Cumple?**	**ID**
1020	0,0049	3,070	0,2430	0,031	400,000	0,3126	OK	
1040	0,0049	3,070	0,2479	0,031	400,000	0,3126	OK	
1060	0,0049	3,110	0,2528	0,031	400,000	0,3176	OK	
1080	0,0049	3,110	0,2577	0,031	400,000	0,3176	OK	
1100	0,0049	3,110	0,2626	0,031	400,000	0,3176	OK	
1120	0,0049	3,560	0,2675	0,036	400,000	0,2676	OK	
1140	0,0049	3,560	0,2724	0,036	400,000	0,3377	OK	
1160	0,0049	5,880	0,2772	0,059	400,000	0,4346	OK	
1180	0,0049	5,880	0,2821	0,059	400,000	0,4346	OK	
1200	0,0049	5,880	0,2870	0,059	400,000	0,4346	OK	
1220	0,0049	6,980	0,2919	0,070	400,000	0,4740	OK	
1240	0,0049	6,980	0,2968	0,070	400,000	0,4740	OK	
1260	0,0049	7,280	0,3017	0,073	400,000	0,4842	OK	
1280	0,0049	7,280	0,3066	0,073	400,000	0,4842	OK	
1300	0,0074	7,280	0,3140	0,073	400,000	0,4842	OK	
1480	0,0074	3,495	0,0074	0,035	400,000	0,3327	OK	COL-2
1500	0,0049	0,500	0,0123	0,005	400,000	0,1276	OK	
1520	0,0045	3,650	0,0168	0,037	400,000	0,3424	OK	
1540	0,0045	4,500	0,0212	0,045	400,000	0,3785	OK	
1560	0,0048	4,500	0,0261	0,045	400,000	0,3785	OK	
1580	0,0048	4,500	0,0309	0,045	400,000	0,3785	OK	
1600	0,0048	6,040	0,0357	0,060	400,000	0,4421	OK	
1620	0,0049	6,040	0,0406	0,060	400,000	0,4421	OK	
1640	0,0049	6,040	0,0455	0,060	400,000	0,4421	OK	
1660	0,0049	5,820	0,0504	0,058	400,000	0,4346	OK	
1680	0,0049	5,820	0,0553	0,058	400,000	0,4346	OK	
1700	0,0049	3,960	0,0601	0,040	400,000	0,3563	OK	
1720	0,0049	3,960	0,0650	0,040	400,000	0,3563	OK	
1740	0,0049	3,510	0,0699	0,035	400,000	0,3377	OK	
1760	0,0049	3,510	0,0748	0,035	400,000	0,3377	OK	
1780	0,0049	3,510	0,0797	0,035	400,000	0,3377	OK	
1800	0,0049	3,080	0,0846	0,031	400,000	0,3126	OK	
1820	0,0049	3,080	0,0895	0,031	400,000	0,3126	OK	
1840	0,0049	1,380	0,0944	0,014	400,000	0,2049	OK	
1860	0,0049	1,380	0,0993	0,014	400,000	0,2049	OK	
1880	0,0049	1,380	0,1042	0,005	400,000	0,1276	OK	
1900	0,0049	0,500	0,1090	0,005	400,000	0,1276	OK	
1920	0,0049	0,500	0,1139	0,005	400,000	0,1276	OK	
1940	0,0049	0,500	0,1188	0,005	400,000	0,1276	OK	

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 1: P.K.: 6+500 A 8+800					
PK EJE	Q	Pendiente	Qacum	Pdte. Cálculo	Φ (mm)	Capacidad	¿Cumple?	ID COLECTOR
1960	0,0049	1,320	0,0846	0,013	400,000	0,2049	OK	COL-3
1980	0,0049	1,320	0,0798	0,013	400,000	0,2049	OK	
2000	0,0049	1,320	0,0749	0,013	400,000	0,2049	OK	
2020	0,0049	3,060	0,0700	0,031	400,000	0,3126	OK	
2040	0,0049	3,060	0,0651	0,031	400,000	0,3126	OK	
2060	0,0049	5,050	0,0602	0,051	400,000	0,4036	OK	
2080	0,0049	5,050	0,0553	0,051	400,000	0,4036	OK	
2100	0,0049	4,840	0,0504	0,048	400,000	0,3953	OK	
2120	0,0046	4,840	0,0455	0,048	400,000	0,3953	OK	
2140	0,0046	4,840	0,0409	0,048	400,000	0,3953	OK	
2160	0,0049	4,260	0,0363	0,043	400,000	0,3698	OK	
2180	0,0049	4,260	0,0314	0,043	400,000	0,3698	OK	
2200	0,0049	3,140	0,0265	0,031	400,000	0,3176	OK	
2220	0,0047	3,140	0,0217	0,031	400,000	0,3176	OK	
2240	0,0047	3,140	0,0169	0,031	400,000	0,3176	OK	
2260	0,0047	3,125	0,0122	0,031	400,000	0,3176	OK	
2280	0,0047	3,009	0,0075	0,030	400,000	0,3126	OK	
2292	0,0028	2,917	0,0028	0,029	400,000	0,3072	OK	

CUNETAS: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 9+800

CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA A PIE DE TERRAPLÉN 1H:1V y 0,50 M DE PROFUNDIDAD																									
Pendiente (m/m)	n	A (m)	B (m)	y (m)	Talud izq (H:V)	Talud dcho (H:V)	Lizq	Ldch	S (m2)	Pm (m)	Rh (m)	v (m/s)	Caudal (m3/s)	Pendiente (m/m)	n	A (m)	B (m)	y (m)	Talud izq (H:V)	Talud dcho (H:V)	Lizq	Ldch	S (m2)	Pm (m)	Rh (m)	v (m/s)	Caudal (m3/s)
0,005	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	1,591	0,3977	0,081	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,403	1,6008
0,006	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	1,743	0,4357	0,082	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,443	1,6107
0,007	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	1,882	0,4706	0,083	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,482	1,6204
0,008	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,012	0,5031	0,084	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,521	1,6302
0,009	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,134	0,5336	0,085	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,559	1,6399
0,010	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,250	0,5625	0,086	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,598	1,6495
0,011	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,360	0,5899	0,087	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,636	1,6590
0,012	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,465	0,6161	0,088	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,674	1,6685
0,013	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,565	0,6413	0,089	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,712	1,6780
0,014	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,662	0,6655	0,090	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,750	1,6874
0,015	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,756	0,6889	0,091	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,787	1,6967
0,016	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,846	0,7115	0,092	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,824	1,7060

CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA A PIE DE TERRAPLÉN 1H:1V y 0,50 M DE PROFUNDIDAD																									
Pendiente (m/m)	**n**	**A (m)**	**B (m)**	**y (m)**	**Talud izq (H:V)**	**Talud dcho (H:V)**	**Lizq**	**Ldch**	**S (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**n**	**A (m)**	**B (m)**	**y (m)**	**Talud izq (H:V)**	**Talud dcho (H:V)**	**Lizq**	**Ldch**	**S (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Caudal (m3/s)**
0,017	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	2,933	0,7334	0,093	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,861	1,7153
0,018	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,019	0,7546	0,094	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,898	1,7245
0,019	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,101	0,7753	0,095	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,935	1,7336
0,020	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,182	0,7954	0,096	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,971	1,7427
0,021	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,260	0,8151	0,097	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,007	1,7518
0,022	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,337	0,8343	0,098	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,043	1,7608
0,023	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,412	0,8530	0,099	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,079	1,7698
0,024	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,485	0,8714	0,100	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,115	1,7787
0,025	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,557	0,8893	0,101	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,150	1,7875
0,026	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,628	0,9069	0,102	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,185	1,7964
0,027	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,697	0,9242	0,103	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,221	1,8052
0,028	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,765	0,9412	0,104	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,256	1,8139
0,029	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,831	0,9578	0,105	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,290	1,8226
0,030	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,897	0,9742	0,106	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,325	1,8313
0,031	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	3,961	0,9903	0,107	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,359	1,8399
0,032	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,025	1,0062	0,108	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,394	1,8484
0,033	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,087	1,0218	0,109	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,428	1,8570
0,034	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,149	1,0371	0,110	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,462	1,8655
0,035	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,209	1,0523	0,111	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,496	1,8739
0,036	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,269	1,0672	0,112	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,529	1,8824
0,037	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,328	1,0819	0,113	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,563	1,8908
0,038	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,386	1,0964	0,114	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,596	1,8991
0,039	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,443	1,1108	0,115	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,630	1,9074
0,040	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,500	1,1249	0,116	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,663	1,9157
0,041	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,556	1,1389	0,117	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,696	1,9239
0,042	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,611	1,1527	0,118	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,729	1,9321
0,043	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,665	1,1664	0,119	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,761	1,9403
0,044	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,719	1,1798	0,120	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,794	1,9484
0,045	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,773	1,1932	0,121	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,826	1,9565
0,046	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,825	1,2064	0,122	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,858	1,9646
0,047	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,878	1,2194	0,123	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,891	1,9726
0,048	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,929	1,2323	0,124	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,923	1,9806
0,049	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	4,980	1,2451	0,125	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,954	1,9886
0,050	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,031	1,2577	0,126	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	7,986	1,9966
0,051	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,081	1,2702	0,127	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,018	2,0045
0,052	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,130	1,2826	0,128	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,049	2,0123
0,053	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,180	1,2949	0,129	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,081	2,0202

CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA A PIE DE TERRAPLÉN 1H:1V y 0,50 M DE PROFUNDIDAD																									
Pendiente (m/m)	n	A (m)	B (m)	y (m)	Talud izq (H:V)	Talud dcho (H:V)	Lizq	Ldch	S (m2)	Pm (m)	Rh (m)	v (m/s)	Caudal (m3/s)	Pendiente (m/m)	n	A (m)	B (m)	y (m)	Talud izq (H:V)	Talud dcho (H:V)	Lizq	Ldch	S (m2)	Pm (m)	Rh (m)	v (m/s)	Caudal (m3/s)
0,054	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,228	1,3070	0,130	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,112	2,0280
0,055	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,276	1,3191	0,131	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,143	2,0358
0,056	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,324	1,3310	0,132	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,174	2,0435
0,057	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,371	1,3429	0,133	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,205	2,0513
0,058	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,418	1,3546	0,134	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,236	2,0590
0,059	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,465	1,3662	0,135	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,267	2,0666
0,060	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,511	1,3778	0,136	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,297	2,0743
0,061	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,557	1,3892	0,137	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,328	2,0819
0,062	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,602	1,4005	0,138	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,358	2,0895
0,063	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,647	1,4118	0,139	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,388	2,0970
0,064	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,692	1,4229	0,140	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,418	2,1046
0,065	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,736	1,4340	0,141	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,448	2,1121
0,066	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,780	1,4450	0,142	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,478	2,1195
0,067	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,824	1,4559	0,143	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,508	2,1270
0,068	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,867	1,4667	0,144	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,538	2,1344
0,069	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,910	1,4775	0,145	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,567	2,1418
0,070	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,953	1,4881	0,146	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,597	2,1492
0,071	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	5,995	1,4987	0,147	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,626	2,1565
0,072	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,037	1,5093	0,148	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,655	2,1638
0,073	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,079	1,5197	0,149	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,685	2,1711
0,074	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,120	1,5301	0,150	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,714	2,1784
0,075	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,161	1,5404	0,151	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,743	2,1857
0,076	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,202	1,5506	0,152	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,772	2,1929
0,077	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,243	1,5608	0,153	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,800	2,2001
0,078	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,284	1,5709	0,154	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,829	2,2073
0,079	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,324	1,5809	0,155	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	8,858	2,2144
0,080	0,014	0,500	0,500	0,500	1,000	1,000	0,707	0,707	0,250	1,414	0,177	6,364	1,5909														

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETAS TRAMO 1: P.K. 6+280 A 9+270										
Nº Tramo de cuneta	PK Inicial	PK Final	Longitud	Pendiente	APORTACIONES				COMP. HIDRÁULICA		
					Taludes	Calzada	Otros	TOTAL	Q (m3/s)	v (m/s)	CUMPLE
1	1+300	1+320	20	7,505	0,075	0,0019	0,0074	0,3140	***0,3233***	1,5404	6,1615
2	1+320	1+340	20	11,950	0,120	0,0040	0,0074	0,0000	***0,3348***	1,5909	6,3636
3	1+340	1+360	20	12,240	0,122	0,0058	0,0074	0,0000	***0,3481***	1,5909	6,3636
4	1+360	1+380	20	13,310	0,133	0,0074	0,0074	0,0000	***0,3629***	1,5909	6,3636
5	1+380	1+400	20	7,561	0,076	0,0074	0,0074	0,0000	***0,3777***	1,5404	6,1615

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETAS TRAMO 1: P.K. 6+280 A 9+270											
Nº Tramo de cuneta	PK Inicial	PK Final	Longitud	Pendiente	APORTACIONES				COMP. HIDRÁULICA		
					Taludes	Calzada	Otros	TOTAL	Q (m3/s)	v (m/s)	CUMPLE
6	1+400	1+420	20	1,122	0,005	0,0068	0,0074	0,0000	***0,3920***	0,3977	1,5909
8	1+420	1+440	20	3,088	0,031	0,0056	0,0074	0,0000	***0,0233***	0,9742	3,8969
9	1+440	1+460	20	13,105	0,131	0,0029	0,0074	0,0000	***0,0103***	1,5909	6,3636

COLECTORES. TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

CAPACIDAD HIDRÁULICA DE COLECTOR Φ400 EN FUNCIÓN DE PENDIENTE									
Pendiente (m/m)	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**	**Pendiente (m/m)**	**Caudal (m3/s)**
0,005	0,1276	0,024	0,2794	0,043	0,3741	0,062	0,4493	0,081	0,5136
0,006	0,1382	0,025	0,2854	0,044	0,3785	0,063	0,4530	0,082	0,5168
0,007	0,1488	0,026	0,2908	0,045	0,3829	0,064	0,4566	0,083	0,5199
0,008	0,1593	0,027	0,2963	0,046	0,3870	0,065	0,4602	0,084	0,5231
0,009	0,1699	0,028	0,3017	0,047	0,3912	0,066	0,4637	0,085	0,5262
0,010	0,1805	0,029	0,3072	0,048	0,3953	0,067	0,4671	0,086	0,5293
0,011	0,1886	0,030	0,3126	0,049	0,3995	0,068	0,4706	0,087	0,5323
0,012	0,1967	0,031	0,3176	0,050	0,4036	0,069	0,4740	0,088	0,5354
0,013	0,2049	0,032	0,3226	0,051	0,4075	0,070	0,4775	0,089	0,5384
0,014	0,2130	0,033	0,3277	0,052	0,4115	0,071	0,4809	0,090	0,5415
0,015	0,2211	0,034	0,3327	0,053	0,4154	0,072	0,4842		
0,016	0,2279	0,035	0,3377	0,054	0,4194	0,073	0,4876		
0,017	0,2348	0,036	0,3424	0,055	0,4233	0,074	0,4909		
0,018	0,2416	0,037	0,3470	0,056	0,4271	0,075	0,4943		
0,019	0,2485	0,038	0,3517	0,057	0,4308	0,076	0,4975		
0,020	0,2553	0,039	0,3563	0,058	0,4346	0,077	0,5008		
0,021	0,2613	0,040	0,3610	0,059	0,4383	0,078	0,5040		
0,022	0,2673	0,041	0,3654	0,060	0,4421	0,079	0,5073		
0,023	0,2734	0,042	0,3698	0,061	0,4457	0,080	0,5105		

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405								
PK EJE	**Q**	**Pendiente**	**Qacum**	**Pdte. Cálculo**	**Φ (mm)**	**Capacidad**	**¿Cumple?**	**ID COLECTOR**
380	0,0052	0,88	0,1522	0,009	400,000	0,1593	OK	COL-4
400	0,0052	2,50	0,1470	0,025	400,000	0,2854	OK	
420	0,0052	2,50	0,1418	0,025	400,000	0,2854	OK	
440	0,0052	2,50	0,1366	0,025	400,000	0,2854	OK	
460	0,0052	3,31	0,1314	0,033	400,000	0,3277	OK	
480	0,0052	3,31	0,1262	0,033	400,000	0,3277	OK	
500	0,0052	3,31	0,1210	0,033	400,000	0,3277	OK	
520	0,0052	3,38	0,1157	0,034	400,000	0,3277	OK	
540	0,0052	3,38	0,1105	0,034	400,000	0,3277	OK	
560	0,0052	3,14	0,1053	0,031	400,000	0,3176	OK	
580	0,0040	3,14	0,1001	0,031	400,000	0,3176	OK	

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA COLECTORES TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405								
PK EJE	Q	Pendiente	Qacum	Pdte. Cálculo	Φ (mm)	Capacidad	¿Cumple?	ID COLECTOR
600	0,0040	3,14	0,0961	0,005	400,000	0,1276	OK	
620	0,0040	2,43	0,0920	0,005	400,000	0,1276	OK	
640	0,0048	2,43	0,0880	0,005	400,000	0,1276	OK	
660	0,0048	2,51	0,0832	0,025	400,000	0,2854	OK	
680	0,0048	2,51	0,0783	0,025	400,000	0,2854	OK	
700	0,0048	2,51	0,0735	0,025	400,000	0,2854	OK	
720	0,0048	2,33	0,0686	0,023	400,000	0,2734	OK	
740	0,0048	2,33	0,0638	0,005	400,000	0,1276	OK	
760	0,0048	2,35	0,0589	0,005	400,000	0,1276	OK	
780	0,0048	2,35	0,0541	0,024	400,000	0,2734	OK	
800	0,0048	2,35	0,0493	0,024	400,000	0,2734	OK	
820	0,0048	2,03	0,0445	0,020	400,000	0,2553	OK	
840	0,0048	2,03	0,0396	0,020	400,000	0,2553	OK	
860	0,0048	1,48	0,0348	0,015	400,000	0,2130	OK	
880	0,0039	1,48	0,0299	0,015	400,000	0,2130	OK	
900	0,0064	1,48	0,0260	0,015	400,000	0,2130	OK	

CUNETAS. TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA 8H:1V y 0,15 M DE PROFUNDIDAD												
Pendiente (m/m)	n	A (m)	B (m)	y (m)	Talud izq (H:V)	Talud dcho (H:V)	Lizq	Ldch	S (m2)	Pm (m)	Rh (m)	v (m/s)	Caudal (m3/s)
0,005	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	0,755	0,0619
0,006	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	0,827	0,0678
0,007	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	0,893	0,0733
0,008	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	0,955	0,0783
0,009	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,013	0,0831
0,010	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,068	0,0876
0,011	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,120	0,0919
0,012	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,170	0,0959
0,013	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,218	0,0999
0,014	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,263	0,1036
0,015	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,308	0,1073
0,016	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,351	0,1108
0,017	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,392	0,1142
0,018	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,433	0,1175

CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA 8H:1V y 0,15 M DE PROFUNDIDAD													
Pendiente (m/m)	**n**	**A (m)**	**B (m)**	**y (m)**	**Talud izq (H:V)**	**Talud dcho (H:V)**	**Lizq**	**Ldch**	**S (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Caudal (m3/s)**
0,019	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,472	0,1207
0,020	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,510	0,1239
0,021	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,547	0,1269
0,022	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,584	0,1299
0,023	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,619	0,1328
0,024	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,654	0,1357
0,025	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,688	0,1385
0,026	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,722	0,1412
0,027	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,755	0,1439
0,028	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,787	0,1465
0,029	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,818	0,1491
0,030	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,850	0,1517
0,031	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,880	0,1542
0,032	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,910	0,1567
0,033	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,940	0,1591
0,034	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,969	0,1615
0,035	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	1,998	0,1638
0,036	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,026	0,1662
0,037	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,054	0,1685
0,038	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,082	0,1707
0,039	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,109	0,1730
0,040	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,136	0,1752
0,041	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,162	0,1773
0,042	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,188	0,1795
0,043	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,214	0,1816
0,044	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,240	0,1837
0,045	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,265	0,1858
0,046	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,290	0,1878
0,047	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,315	0,1899
0,048	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,340	0,1919
0,049	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,364	0,1939
0,050	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,388	0,1958
0,051	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,412	0,1978
0,052	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,435	0,1997
0,053	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,458	0,2016
0,054	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,481	0,2035
0,055	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,504	0,2054
0,056	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,527	0,2072

CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA 8H:1V y 0,15 M DE PROFUNDIDAD													
Pendiente (m/m)	**n**	**A (m)**	**B (m)**	**y (m)**	**Talud izq (H:V)**	**Talud dcho (H:V)**	**Lizq**	**Ldch**	**S (m2)**	**Pm (m)**	**Rh (m)**	**v (m/s)**	**Caudal (m3/s)**
0,057	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,549	0,2091
0,058	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,572	0,2109
0,059	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,594	0,2127
0,060	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,616	0,2145
0,061	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,637	0,2163
0,062	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,659	0,2181
0,063	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,680	0,2198
0,064	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,701	0,2216
0,065	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,722	0,2233
0,066	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,743	0,2250
0,067	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,764	0,2267
0,068	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,785	0,2284
0,069	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,805	0,2300
0,070	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,825	0,2317
0,071	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,845	0,2334
0,072	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,865	0,2350
0,073	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,885	0,2366
0,074	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,905	0,2382
0,075	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,924	0,2398
0,076	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,944	0,2414
0,077	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,963	0,2430
0,078	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	2,982	0,2446
0,079	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,001	0,2462
0,080	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,020	0,2477
0,081	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,039	0,2492
0,082	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,058	0,2508
0,083	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,076	0,2523
0,084	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,095	0,2538
0,085	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,113	0,2553
0,086	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,132	0,2568
0,087	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,150	0,2583
0,088	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,168	0,2598
0,089	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,186	0,2613
0,090	0,015	1,080	0,135	0,135	8,000	1,000	1,088	0,191	0,082	1,279	0,064	3,204	0,2627

COMPROBACIÓN CAPACIDAD HIDRÁULICA DE CUNETAS TRAMO 2: P.K. 9+270 A 10+420												
Nº Tramo de cuneta	PK Inicial	PK Final	Longitud	Pendiente (%)	Pendiente	APORTACIONES				COMP. HIDRÁULICA		
						Taludes	Calzada	Otros	TOTAL	Q (m3/s)	v (m/s)	CUMPLE
1	0	20	20	4,44	0,044	0,0000	0,0000	0,0000	***0,0000***	0,1837	3,0949	OK
2	20	40	20	4,44	0,044	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0061***	0,1837	3,1133	OK
3	40	60	20	4,845	0,048	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0122***	0,1919	3,2035	OK
4	60	80	20	4,42	0,044	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0183***	0,1837	3,1497	OK
5	80	100	20	4,255	0,043	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0243***	0,1795	3,1315	OK
6	100	120	20	3,865	0,005	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0304***	0,0619	2,3878	OK
8	120	140	20	3,675	0,037	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0365***	0,1662	3,0578	OK
9	140	160	20	3,03	0,030	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0426***	0,1517	2,9632	OK
10	160	180	20	2,835	0,028	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0487***	0,1465	2,9438	OK
11	180	200	20	2,285	0,023	0,0000	0,0061	0,0000	***0,0548***	0,1299	2,8454	OK
12	200	220	20	2,115	0,021	0,0001	0,0061	0,0000	***0,0610***	0,1269	2,8454	OK
13	220	240	20	1,81	0,018	0,0003	0,0061	0,0000	***0,0674***	0,1175	2,8050	OK
14	240	260	20	1,93	0,019	0,0002	0,0061	0,0000	***0,0737***	0,1207	2,8454	OK
15	260	280	20	1,72	0,017	0,0002	0,0086	0,0000	***0,0825***	0,1142	2,8253	OK
16	280	300	20	1,78	0,018	0,0003	0,0086	0,0000	***0,0914***	0,1142	2,8454	OK
17	300	320	20	2,27	0,023	0,0002	0,0086	0,0000	***0,1003***	0,1299	2,9632	OK
18	320	335	20	1,64	0,016	0,0001	0,0086	0,0000	***0,1090***	0,1108	2,8653	OK

ANEJO Nº 18: EXPROPIACIONES

ANEJO Nº18

EXPROPIACIONES

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 3

2 MARCO LEGAL 3

3 PLANEAMIENTO 3

3.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL CONCELLO DE NARÓN (A CORUÑA) 4

3.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL CONCELLO DE VALDOVIÑO (A CORUÑA) 4

4 NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO 4

4.1 CLASIFICACIÓN DEL SUELO 4

5 AFECCIONES 5

5.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO 5

5.2 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES 5

6 PLANOS PARCELARIOS 5

7 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN 6

7.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO 6

8 ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS 7

8.1 SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN 7

8.2 VALORACIÓN SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN 8

9 BIENES AFECTADOS 9

9.1 DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS 9

9.2 VALORACIÓN DE INDEMNIZACIONES 9

10 RESUMEN DE VALORACIÓN 9

11 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA 10

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo recoge el resultado de los trabajos de identificación, medición y obtención del presupuesto de Expropiaciones e Indemnizaciones correspondiente al Proyecto "ITINERARIO PEATONAL Y CICLISTA EN LA AC-116. TRAMO: AC-114 – MEIRÁS. P.Q. 6+280 – 9+270" para lo cual es necesario la expropiación de terrenos al lado de la red de carreteras existentes (AC-116) para la dotación de sendas peatonales y/o ciclistas, identificadas en base a su funcionalidad como ejes significativos de comunicación no motorizada.

Los trabajos desarrollados se han estructurado de la siguiente forma:

- En primer lugar se ha procedido a la confección del Plano Parcelario, que se centra en la definición de los linderos (término municipal, polígono y parcela catastral), y en la delimitación de la franja de expropiación sobre los mismos; a continuación, se ha llevado a cabo la tipificación de la zona a expropiar desde el punto de vista de su situación urbanística y de su cultivo o aprovechamiento actual; por último, se ha elaborado un cuadro de precios unitarios que aplicado a las mediciones de superficies afectadas ha servido de base en la tasación de los bienes y derechos objeto de expropiación.

Los tipos de cultivo son los que se detallan en este anejo.

La expropiación necesaria para la ejecución del Proyecto discurre por terrenos pertenecientes al término municipal de Narón y Valdoviño, en la Provincia de A Coruña.

2 MARCO LEGAL

Se detalla a continuación la normativa seguida en la redacción del presente anejo:

<u>Legislación Estatal:</u>

- Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de Diciembre de 1954 y su Reglamento, aprobado por Decreto de 26 de Abril de 1957.
- Ley 37/2015, de 29 de Septiembre, de Carreteras
- R.D.L 1812/1994, de 2 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- R.D.L 7/2015, de 30 de Octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo.
- R.D.L 6/2010, de 9 de abril, de medidas para el impulso de la recuperación económica y el empleo, por la que se modifica la DISPOSICIÓN ADICIONAL SÉPTIMA del R.D.L. 2/2008, de reglas para la capitalización de rentas en suelo rural.

<u>Legislación Autonómica:</u>

- Ley 8/2013, de 28 de Junio, de carreteras de Galicia.
- Ley 6/2015, de 7 de Agosto, por la que se modifica la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.
- Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia.

3 PLANEAMIENTO

El ámbito de actuación del presente proyecto se encuentra comprendido en el término municipal de Narón y en el término municipal de Valdoviño, en la provincia de A Coruña.

Con fecha 1 de Septiembre de 2008 se aprueba definitivamente el Documento de Cumplimiento de la Orden 3/10/2007 de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes (C.P.T.O.P.T) con fecha de publicación en el DOG el 24/09/2008.

De acuerdo con esta norma la calificación del suelo se divide en:

Ámbito de Solo Urbano	
Ámbito de Solo Urbanizable	
Ámbito de Solo de Núcleo Rural	
Ámbito de Solo de Núcleo Rustico	De Protección
	De Protección de Infraestructuras

3.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL CONCELLO DE NARÓN (A CORUÑA)

La situación urbanística vigente en el término municipal de Narón se rige por el Plan General de Ordenación Municipal, aprobado definitivamente el 22/04/2002, publicado en el BOP el 10/06/2002 y en el DOG 09/05/2002.

3.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL CONCELLO DE VALDOVIÑO (A CORUÑA)

La situación urbanística vigente en el término municipal de Valdoviño se rige por la figura urbanística de las Normas Subsidiarias de Planeamiento, aprobadas el 28 de octubre de 1993, publicadas en el BOP el día 29 de noviembre de 1993, además de una serie de modificaciones puntuales de las mismas.

4 NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO

La Ley 2/2016, del 10 de Febrero del suelo de Galicia, en sus Capítulos II y III [“Los planes generales de ordenación municipal deberán clasificar el término municipal en todos o algunos de los siguientes tipos de suelo: urbano, de núcleo rural, urbanizable y rustico”], clasifica el suelo en:

CLASIFICACIÓN DEL SUELO	CATEGORÍA	CONDICIÓN DE LA CATEGORÍA
SUELO URBANO	CONSOLIDADO	Integrado por los solares, así como por las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar mediante obras accesorias y de escasa entidad que puedan ejecutarse simultáneamente con las de edificación o construcción.
	NO CONSOLIDADO	Integrado por la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, por los terrenos en los que sean necesarios procesos de urbanización , reforma interior, renovación urbana u obtención de dotaciones urbanísticas [...]
SUELO NÚCLEO RURAL	Constituyen el suelo de núcleo rural los terrenos que sirvan de soporte a un asentamiento de población singularizado en función de sus características morfológicas , tipología tradicional de las edificaciones , vinculación con la explotación racional de los recursos naturales [...]	
SUELO URBANIZABLE	DELIMITADO O INMEDIATO	El comprendido en sectores delimitados que tengan establecidos los plazos de ejecución, las condiciones para su transformación y el desarrollo del plan general.
	NO DELIMITADO O DIFERIDO	Los terrenos integrados por los demás terrenos que el plan general clasifique como suelo urbanizable.
SUELO RÚSTICO	Constituyen el suelo rústico los terrenos que hayan de ser preservados de los procesos de desarrollo urbanístico.	

4.1 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

En los términos municipales los terrenos afectados se identifican, de acuerdo con la vigente Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia, como Suelo Rústico y Suelo urbano.

5 AFECCIONES

Para la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto, el tipo de afección será el de expropiación propiamente dicha.

5.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Los criterios para la fijación del límite de expropiación se ha fijado en base a lo indicado en el Artículo 37 de la Ley de carreteras de Galicia, Ley 8/2013 publicada en el **BOE 25/07/2013** y en el **DOG el 12/07/13**, según la cual:

"Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiere la actuación conforme a la vigente Ley de Estradas de Galicia, sus elementos funcionales y las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como de todos los elementos y obras anexas o complementarias definidas en el proyecto que coincidan con la rasante del terreno o sobresalgan de él, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal para este tipo de Obras"

La expropiación de los terrenos resultantes de la aplicación de los criterios y parámetros de la citada Ley afecta a una superficie de 9.210 m2 los cuales se corresponden a terrenos catalogados como:

AFECCIONES	SUPERFICIE EXPROPIADA m2	
SUELO RURAL	9.004	m2
SUELO URBANO	206	m2

En el Apéndice nº 1 se adjuntan planos parcelarios a escala 1/1.000 en los que se reflejan las Expropiaciones en Pleno Dominio.

La relación de titulares se adjunta en el Apéndice nº 2 del presente anejo.

5.2 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

Se verán afectadas diversas líneas de telecomunicaciones, líneas eléctricas, alumbrado y abastecimiento.

En todos los casos su reposición no genera ningún tipo de ocupación ya que se encuentra dentro de los límites de expropiación, con lo que la imposición de servidumbres no genera ningún tipo de indemnización.

6 PLANOS PARCELARIOS

El presente Anejo de Expropiaciones incluye una colección de planos parcelarios en los que se definen todas y cada una de las parcelas afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto.

Se ha utilizado como plano base, para la elaboración de los planos parcelarios, el soporte digital de información catastral facilitado por el Centro de Gestión Catastral de la Delegación Provincial de Hacienda y los parcelarios de anteriores expropiaciones facilitados por la Xunta de Galicia.

Asimismo, la información para la determinación de los titulares de las parcelas afectadas se ha obtenido también de los datos facilitados por el organismo mencionado en el párrafo anterior.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación (generada por los criterios que se especifican en el apartado nº 7.1), así como el trazado de planta junto con sus caídas de taludes sobre dicho soporte se identifican las parcelas afectadas mediante una elipse dividida en tres sectores, correspondiendo el sector superior al número de orden de cada parcela, e incluyendo en el sector inferior la referencia catastral.

Tras haberse realizado todo lo anteriormente expuesto se obtiene un parcelario y listado de titulares iniciales que de su exhaustiva comprobación en campo, resulta el parcelario, listado de titulares y de bienes y derechos afectados definitivos que se incluyen en este anejo.

En el Apéndice nº 1 se recogen los planos parcelarios a escala 1/1.000, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación.

7 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

7.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Los criterios de expropiación vienen definidos por la legislación vigente para este tipo de obras, en este caso la **Ley 8/2013, de 28 de junio, de Carreteras de Galicia.**

Artigo 37 Zona de dominio público

La zona de dominio público está integrada por los terrenos ocupados por todos los elementos del dominio público viario adquiridos por título legítimo por la administración titular.

La zona de dominio público adyacente es la parte de la zona de dominio público formada por los terrenos adyacentes a las carreteras y a sus elementos funcionales, adquiridos por título legítimo por la administración titular pero no ocupados directamente por la explanación de las carreteras o por la de sus elementos funcionales. A estos efectos la distancia entre la arista exterior de la explanación correspondiente a las calzadas y elementos funcionales previstos y el límite exterior de la zona de dominio público adyacente, medida horizontal y ortogonalmente desde la primera, no podrá ser superior a:

a) Quince metros en el caso de autovías, autopistas y vías para automóviles.

b) Diez metros en el caso de carreteras convencionales y elementos funcionales.

En aquellos tramos de carretera en los que existan túneles, puentes, viaductos, estructuras u obras similares, se adquirirán y pasarán a formar parte de la zona de dominio público adyacente, como regla general, los terrenos comprendidos entre la proyección vertical de las líneas exteriores de delimitación de las obras sobre el terreno.

En todo caso, cuando menos, se adquirirá y pasará a formar parte de la zona de dominio público adyacente el terreno ocupado por los soportes y cimentaciones de las estructuras u obras similares y una franja de terreno de tres metros alrededor de ellos.

También se ha tenido en cuenta el contenido de los siguientes artículos, para la determinación de la superficie a expropiar:

Artículo 15 y siguientes de la Ley de Expropiación Forzosa de 16 de Diciembre de 1954.

En base a lo anteriormente expuesto se ha seguido el criterio de ocupar el suelo necesario para la correcta ejecución de las obras teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Con carácter general la línea de expropiación se ha delimitado en el límite exterior del dominio público, establecido en la línea exterior de la plataforma de las sendas.
- Solo se identificarán en los planos parcelarios y en la relación de titulares, las parcelas en las que la línea de ocupación generada por los criterios que se indican en el apartado anterior rebase la línea de expropiación de la obra anterior. En aquellos casos en los que la ocupación no rebase o coincida con el límite de ocupación por expropiación de la obra anterior, no se fija un nuevo límite de expropiación.
- Cuando el trazado atraviese superficies que actualmente constituyen dominio público, tales como cauces públicos, vías pecuarias, etc…no se ha valorado la ocupación de los mismos.

A partir de todos los datos recabados, se han realizado los planos parcelarios correspondientes, en los que se delimita la franja de expropiación, calculando la superficie afectada a cada parcela.

Asimismo se ha confeccionado la relación de propietarios a expropiar.

8 ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

8.1 SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN

La aprobación del RDL 7/2015, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo, supone un cambio de gran envergadura en las valoraciones de los suelos afectados por las expropiaciones.

El R.D.L 7/2015, el cual ha entrado en vigor a partir del 30 de octubre de 2015, determina la desvinculación entre clasificación y valoración del suelo: "Debe valorarse lo que hay, no lo que el plan dice que puede llegar a haber en un futuro incierto" (Preámbulo).

Queda derogado lo establecido en la Ley 6/1998, de 13 de Abril, sobre Régimen de Suelo y Valoraciones, en lo que a la valoración del suelo no urbanizable se refiere, no pudiendo utilizar el método comparativo que hasta este momento era el más utilizado en la fijación del justiprecio por la Administración y en las resoluciones dictadas por los jurados de Expropiación al igual que el anterior Real Decreto Legislativo 2/2008.

En cuanto a la valoración e indemnizaciones por la expropiación definitiva, se han seguido los criterios de expropiación definidos por la legislación vigente para este tipo de obras, en este caso, el Texto Refundido de la Ley del Suelo aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 20 de Junio, en particular de sus artículos 21 y 34 a 37, así como la Ley de Expropiación Forzosa, en particular de sus artículos 36 a 47 y concordantes de su Reglamento.

En el Art. 21 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo, se parte de dos situaciones básicas de suelo:

- **Suelo Rural**: No está funcionalmente integrado en la trama urbanística.

"Articulo 12.Situaciones Básicas del suelo

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. Su destino urbanístico ya se ha hecho realidad.

*"Se encuentra en situación de **suelo urbanizado** el integrado de forma legal y efectiva en la red de dotaciones y servicios propios de los núcleos de población. Se entenderá que así ocurre cuando las parcelas, estén o no edificadas, cuenten con las dotaciones y los servicios requeridos por la legislación urbanística o puedan llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión de las parcelas a las instalaciones ya en funcionamiento.(…)"*

La fijación urbanística del valor del suelo que corresponde a cada finca, se determinara como resultado de aplicar a su superficie un valor unitario, conforme a su clasificación urbanística y situación.

Del resultado de las mediciones efectuadas se adjuntan cuadro resumen en el que se refleja la superficie afectado por la expropiación, en función de su situación básica del suelo:

AFECCIONES	SUPERFICIE EXPROPIADA m2	
Labor o Labradío secano	3.788,00	m2
Prados o praderas	3.547,00	m2
Pinar maderable	75,00	m2
Eucaliptus	600,00	m2
Improductivo	990,00	m2
Matorral	4,00	m2
TOTAL SUELO RURAL	**9.004,00**	**m2**
TOTAL SUELO URBANIZADO	**206,00**	**m2**
SUPERFICIE TOTAL SUELO OBJETO EXPROPIACIÓN	**9.210,00**	**m2**

8.2 VALORACIÓN SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN

La presente actuación discurre por **Suelo Rural y por Suelo Urbanizado**, por lo que para determinar su valor, se siguen el artículo 37 y 36 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, por el que aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo.

En cuanto al **suelo rural**, los terrenos se tasaran de acuerdo con lo indicado en el Art 36 del Real Decreto Legislativo 7/2015:

"Articulo 36.Valoracion en el suelo rural.

1. Cuando el suelo sea rural a efectos de esta Ley:

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.

Al objetivo de determinar la máxima potencialidad productiva en la zona, y de este modo determinar la renta, real o potencial de la explotación, se define el cultivo idóneo (considerando las limitaciones climáticas, agrónomicas y las derivadas del estado de la propiedad).

La máxima potencialidad productiva se obtiene en las zonas de labradío, siendo la especie más adecuada para estas condiciones Solanum tuberosum (patata).

La patata ocupa un lugar destacado tanto para consumo familiar , como alimento de ganado y para comercializar ,siendo las variedades más cultivadas la Knnebec, Arran Banner, Baracca, Desirrée, Pologan y Red Pontiac entre otras.

El valor unitario que se aplicará para la determinación de la valoración del Suelo Rural será tal y como marca el R.D.L el Art. Art.36.1.a) ["Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, la que sea superior, de la explotación (...)] el que se obtiene para el suelo en su consideración, todo el cómo Labradío, con una plantación de Solanum tuberosum (patata).

El suelo calificado como Vía de comunicación de dominio público se valorará como suelo rural, ya que está calificado como sistema general viario, por lo tanto sin ninguna posibilidad edificatoria (...)

En cuanto al **suelo urbanizado**, se tasarán de acuerdo con el Art.37, 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 con la construcción ya realizada.

En base a lo expuesto anteriormente y del resultado de las mediciones efectuadas se adjuntan cuadros resumen en el que se refleja el valor del suelo, en función de su situación básica, después de ampliar el método de capitalización de rentas y el método residual estático a efectos valorativos:

AFECCIONES	SUPERFICIE EXPROPIADA_ m2		VALOR TOTAL (€)
SUELO RURAL	9.004,00	M2	48.171,40 €
SUELO URBANO	206,00	M2	1.977,60 €
	5 % P.A		2.507,45 €
TOTAL SUELO OBJETO EXPROPIACIÓN			**52.656,45 €**

9 BIENES AFECTADOS

9.1 DETERMINACIÓN DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A parte de las expropiaciones previamente descritas no se verán afectados por la ejecución de las obras del presente proyecto, ninguna construcción de carácter relevante, tipo vivienda o edificaciones auxiliares a la misma (galpones, etc.).

Tampoco se van a ver afectados ningún tipo de plantación; la mayor parte de las parcelas afectadas son parcelas destinadas a labradío o parcelas en las que predomina el monte bajo y el matorral. En algunas de las parcelas si se verán afectados diferentes tipos de cierres.

En la siguiente tabla se refleja la valoración de los bienes, así como el importe correspondiente con el premio de afección:

BIENES (€)	2.869,28 €
5 % P.A	1.181,70 €
TOTAL (€)	**4.050,98 €**

9.2 VALORACIÓN DE INDEMNIZACIONES

Además de los terrenos ocupados por plantaciones, muros u otro tipo de bienes, proceden indemnizaciones por otra serie de afecciones:

- Vallas y otros elementos
- Arrendamientos y usuarios
- División de fincas , restitución de infraestructuras
- Disminución de la superficie explotada
- Indemnizaciones por rápida ocupación (Articulo 52.5ª L.E.F)

Se refleja, a continuación, cuadro resumen en el que se refleja las indemnizaciones por rápida ocupación:

AFECCIONES	SUPERFICIE EXPROPIADA_ m2		VALOR TOTAL (€)
SUELO RURAL	9.004,00	M2	48.171,40 €
SUELO URBANO	206,00	M2	1.977,60 €
TOTAL SUELO OBJETO EXPROPIACIÓN			**50.149,00 €**
TOTAL - INDEMNIZACIONES (4% TOTAL)			**2.005,96 €**

El importe de las indemnizaciones se fija en aplicación del artículo 52.5ª de la Ley de Expropiación Forzosa "La administración fijará las cifras de indemnización por el importe de los perjuicios derivados de la rápida ocupación, tales como mudanzas, pérdidas de cosechas y otras igualmente justificadas", que en nuestro caso asciende a la cantidad de **DOS MIL CINCO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS (2.005,96 €).**

10 RESUMEN DE VALORACIÓN

Resumen de la valoración conjunta de suelo y bienes afectados.

	SUPERFICIE EXPROPIADA m2		T OTAL (€)
TOTAL S.RURAL OBJETO	9.004,00	m2	48.171,40 €
EXP. DEFINITIVA			
TOTAL S.URBANO OBJETO	206,00	m2	1.977,60 €
EXP. DEFINITIVA			
5 % P.A (SUPERFICIES)			2.507,45 €
INDEMNIZACIONES (€)			2.005,96 €
BIENES (€)			2.869,28 €
5 % P.A (BIENES)			1.181,70 €
TOTAL EX PROPIACIÓN (€)			**58.713,39 €**

El presupuesto estimado del suelo y bienes de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del trazado, teniendo en cuenta para su cálculo la situación básica del suelo, su clasificación urbanística y su aprovechamiento agrícola en los términos municipales afectados, aplicando los precios recogidos en las tablas anteriores, sumándole la partida destinada a mejoras y otros y aplicándole el Premio de Afección regulado por el Art. 47 LEF alcanza el valor total de **CINCUENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS TRECE EUROS CON TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS (58.713,39 €).**

11 DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

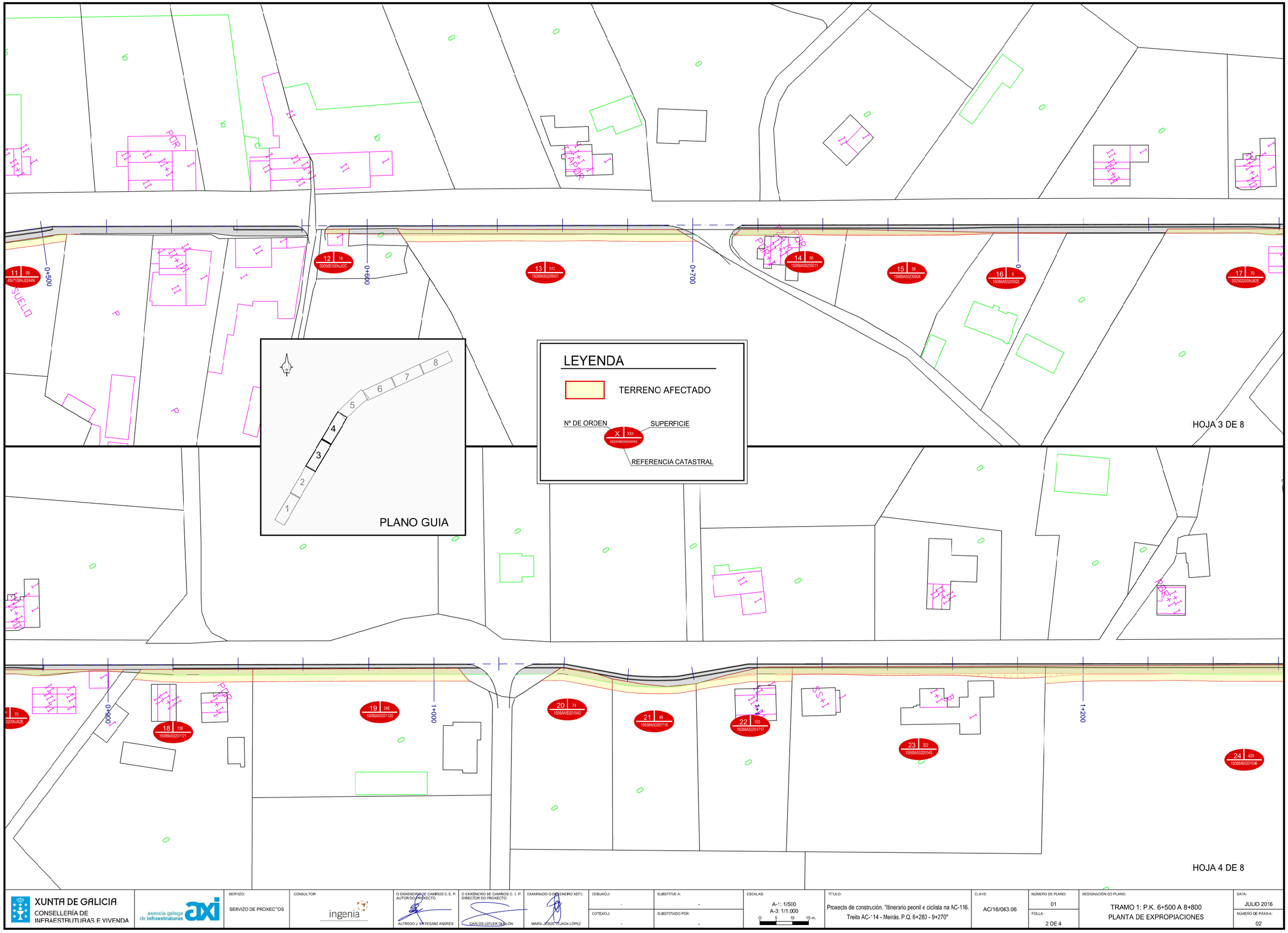
APÉNDICE 1 **PLANOS DE EXPROPIACIÓN**

APÉNDICE 2 **RELACIÓN DE TITULARES**

APÉNDICE 1 PLANOS DE EXPROPIACIÓN



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GALÁN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	C.AVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 01 FOLLA: 1 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE EXPROPIACIONES	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 01
							COTEXOU: -	SUBSTITUIDO POR: -						



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS YEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

C.AVE: AC/16/063.06

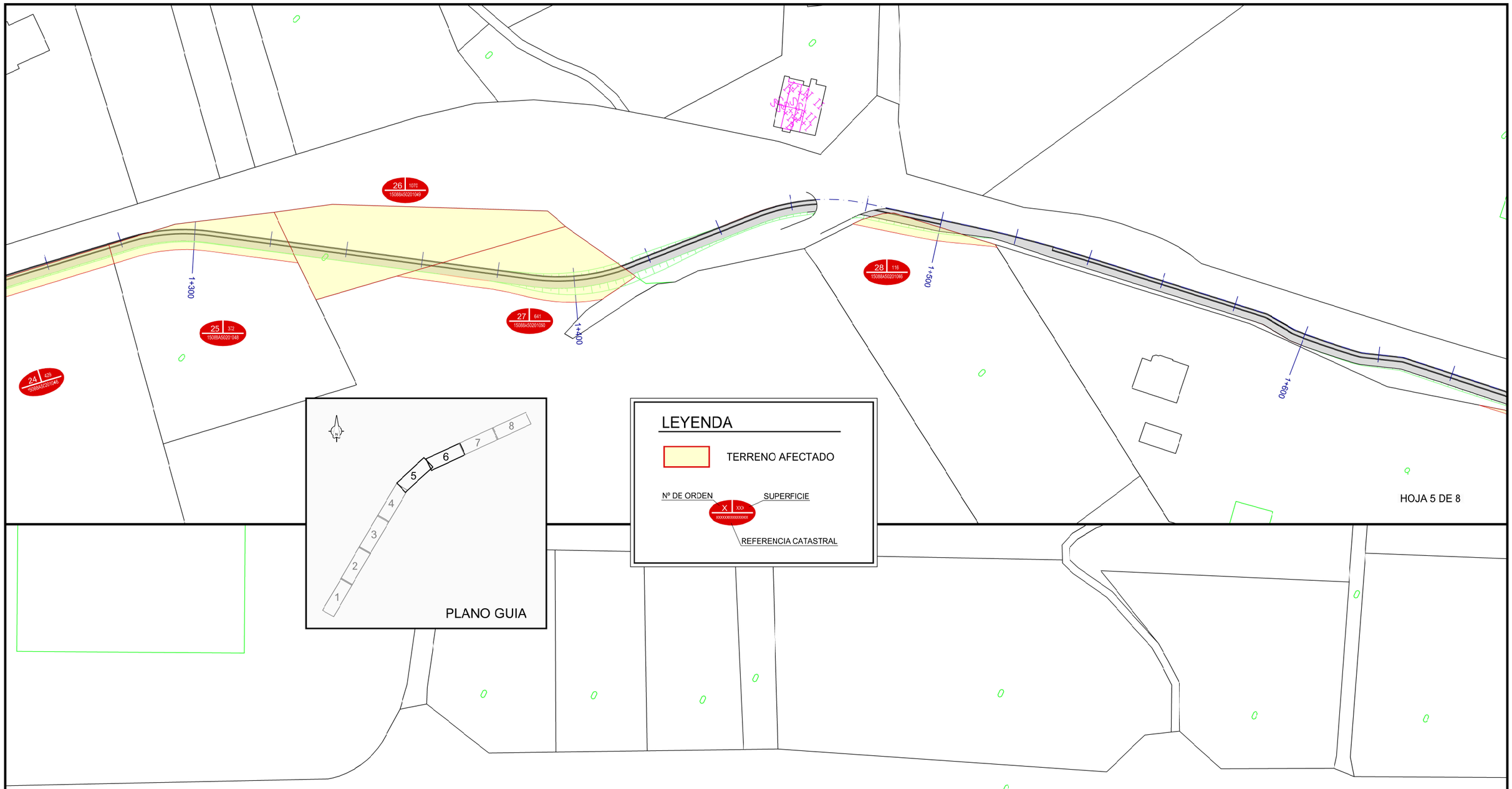
NÚMERO DE PLANO: 01

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE EXPROPIACIONES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 02



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 01

FOLLA: 3 DE 4

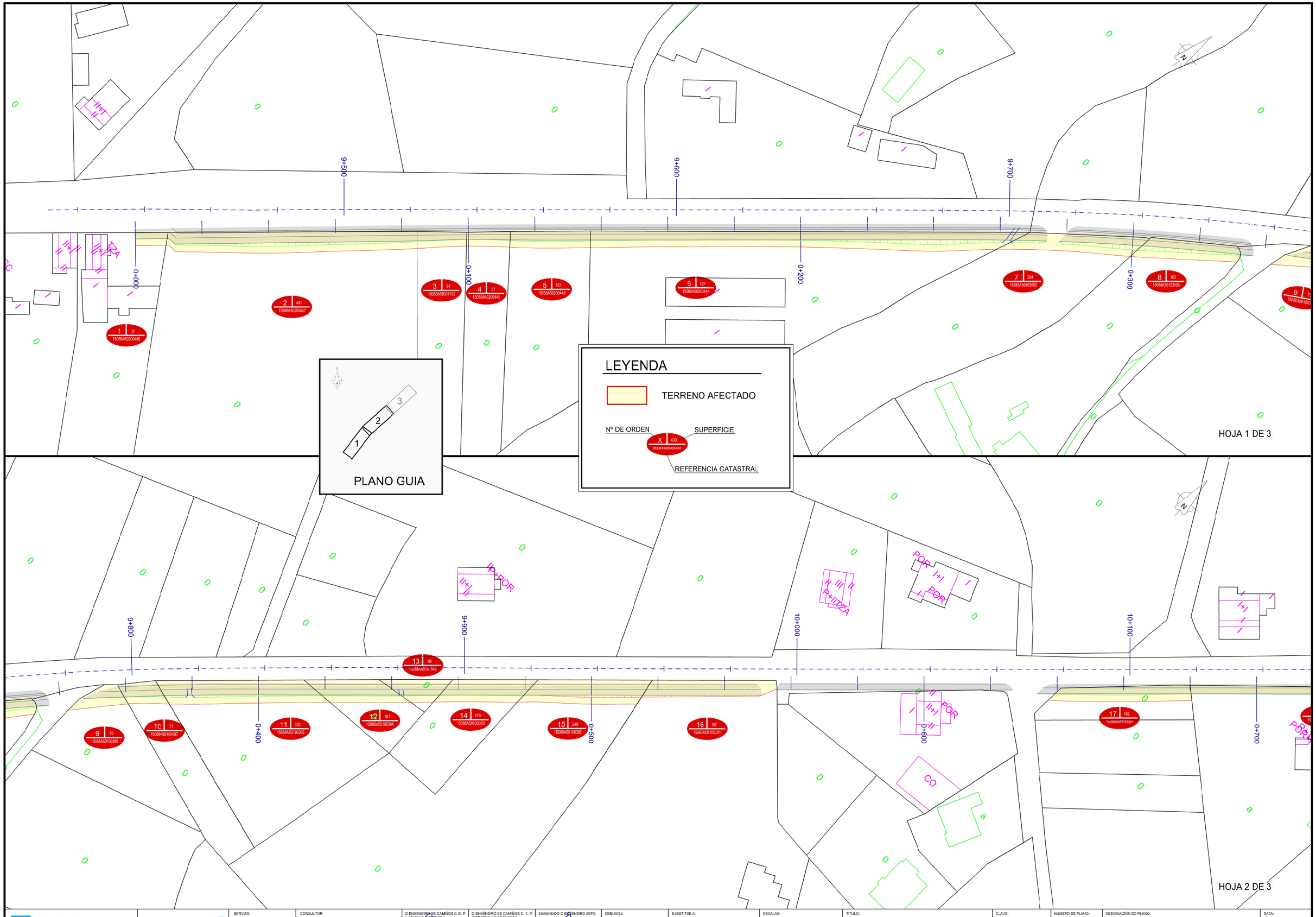
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE EXPROPIACIONES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 03



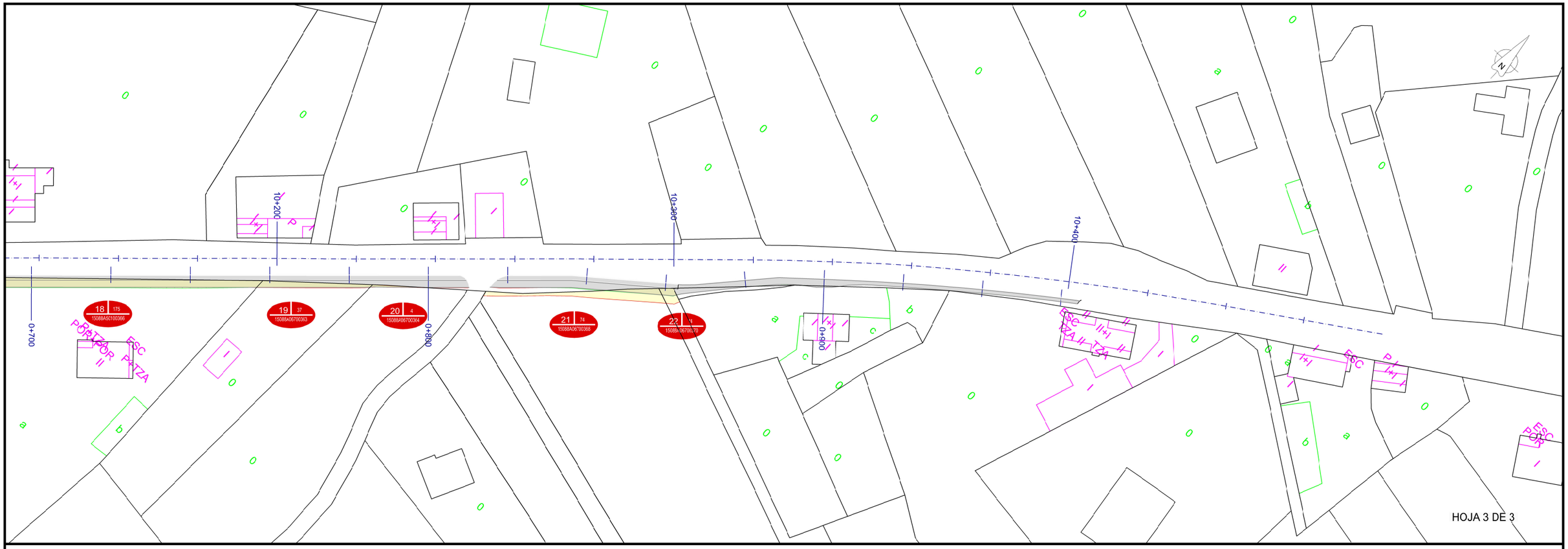
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	C.AVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 01 FOLLA: 4 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE EXPROPIACIONES	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 04
							COTEXOU: -	SUBSTITUIDO POR: -						

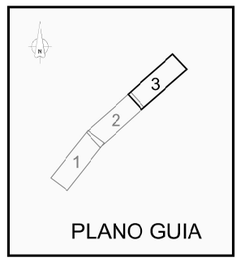


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXEC"OS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-´14 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	C.AVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: - / FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA DE EXPROPIACIONES	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: -





LEYENDA

TERRENO AFECTADO

Nº DE ORDEN — SUPERFICIE

X XXX

XXXXXXXXXXXXXXX

REFERENCIA CATASTRAL

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: -

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA DE EXPROPIACIONES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: -

APÉNDICE 2 RELACIÓN DE TITULARES

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800											
NÚM.	**REFERENCIA CATASTRAL**	**PROVINCIA**	**TITULAR**	**NIF**	**DOMICILIO**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**SUP. EXP. DEFINITIVA (m2)**	**TIPO**	**CULTIVO**	**MEDICIÓN 1**	**BIEN 1**
1	4242815NJ6244S	A CORUÑA	ABELLEIRA COUCE JOSE	32556565L	LG BALTAR-VAL 11 15578 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	31	URBANA	-		
2	4242816NJ6244S	A CORUÑA	ABELLEIRA LOPEZ SECUNDINO	32563460Z	LG BALTAR 11 15541 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	37	URBANA	-		
3	15055A51801017	A CORUÑA	FERNANDEZ PENELA CARLOS	10770419W	CL FUERTE EL 4 Pl:A 33440 GOZON (ASTURIAS)	NARÓN	107	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
4	4445206NJ6244N	A CORUÑA	ALONSO VEIGA JULIO	32559923L	CL EIRE 2 Pl:04 Pt:F 15407 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	221	RURAL	I- - Improductivo		
5	4445205NJ6244N	A CORUÑA	DOPICO SANESTEBAN JUAN JOSE	32461068H	LG VAL-AGUALUZ 14 15578 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	13	RURAL	I- - Improductivo		
6	4445207NJ6244N	A CORUÑA	ANEIROS LOPEZ JORGE VILLAR RAMIL LIDIA	32670994T 32706049A	LG SEQUEIRO 8 NARÓN 15578 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	24	URBANA	-		
7	4445213NJ6244N	A CORUÑA	DOPICO CARRO ANTONIO MARTINEZ PEREZ CARMEN	32594064M 76397132X	LG CANTEIROS 2 15541 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	129	RURAL	I- - Improductivo		
8	4547107NJ6244N	A CORUÑA	FERNANDEZ LAMIGUEIRO MARIA PILAR	32666292J	CL RIO MERA 19 Pl:12 Pt:E 15403 FERROL (A CORUÑA)	NARÓN	23	URBANA	-		
9	4547106NJ6244N	A CORUÑA	LAMIGUEIRO SANTALLA JOSEFA	32576730J	LG CANTEIROS O VAL 25 15541 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	7	URBANA	-		
10	4547105NJ6244N	A CORUÑA	FRAGA RICO JUAN JOSE	32653584R	LG VAL VILACORNELLE 13 15578 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	26	URBANA	-		
11	4547108NJ6244N	A CORUÑA	DEIVE ESPIÑEIRA MERCEDES LOPEZ GONZALEZ MANUEL	32647737L 32629231M	CL ILLAS CIES 3 Pl:B Pt:IZ 15407 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	58	URBANA	-		
12	000505100NJ62C	A CORUÑA	LEIRA DOPICO AMELIA VIGO DOPICO BENIGNO	32589922A 32530562Y	LG VAL AGUALUZ 19 15541 NARON (A CORUÑA)	NARÓN	10	RURAL	EU - Eucaliptus		
13	15088A50205001	A CORUÑA	SANESTEBAN PITA BENIGNO	32452882C	CL VELAZQUEZ 20 Pl:01 Pt:I 15403 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	312	RURAL	EU - Eucaliptus		
14	15088A50205011	A CORUÑA	PIÑEIRO FORTUNA JOSE	76381922A	PQ MEIRAS 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	56	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
15	15088A50200924	A CORUÑA	PIÑEIRO MOURENTE MANUELA PIÑEIRO MOURENTE JOSEFA AMALIA PIÑEIRO MOURENTE LUCIA M	32604542H 76381879Y 76381880F	CR CASTILLA 115 Pl:01 15407 NARON (A CORUÑA) CL MINISTRO PATIÑO 20 Pl:03 Pt:DC 15403 FERROL (A CORUÑA) LG DE RIOBOO 35 PARROQUIA DE MEIRAS 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	56	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
16	15088A50200923	A CORUÑA	INSUA SANTALLA MARIA E	76381783W	AV SANTA MARINA 1 Pl:02 Pt:A 15405 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	6	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800											
NÚM.	**REFERENCIA CATASTRAL**	**PROVINCIA**	**TITULAR**	**NIF**	**DOMICILIO**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**SUP. EXP. DEFINITIVA (m2)**	**TIPO**	**CULTIVO**	**MEDICIÓN 1**	**BIEN 1**
17	002503200NJ62E	A CORUÑA	INSUA SANTALLA JOSE LOPEZ MARTINEZ CARMEN	32457009F 32617382R	LG MEIRAS - RIOBO 21 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	70	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
18	15088A50201121	A CORUÑA	PIÑEIRO FORTUNEZ M JOSEFA	32608937C	LG MEIRAS RIOBOO 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	136	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
19	15088A50201120	A CORUÑA	GARCIA INSUA MARIA D	32555001L	LG RIOBO MEIRAS 13 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	248	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
20	15088A50201043	A CORUÑA	DOPICO RAPELA MANUELA	32579592T	LG MARMACON MANDIA 37 FERROL-MANDIA 15595 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	74	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
21	15088A50201716	A CORUÑA	DOPICO RAPELA ANDRES	32462122Z	LG MEIRAS - RIOBO 9 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	69	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
22	15088A50201717	A CORUÑA	FERNANDEZ PEÑA MARIA SONIA LOPEZ GOMEZ JUAN	32702284X 32690241L	LG RIOBOO 17 MEIRAS 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	103	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
23	15088A50201045	A CORUÑA	AMENEIROS SERANTES CARLOS ALBERTO	32660536F	LG RIOBOO 15551 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	222	RURAL	C- - Labor o Labradío secano	36,32 ml	Cierre arbolado
24	15088A50201046	A CORUÑA	PITA LEIRA JOSEFA	32484264F	CL RIOBOO-MEIRAS 13 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	429	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
25	15088A50201048	A CORUÑA	VIGO VILAR VICENTE	32512419X	LG ROBOO 34 MEIRAS 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	372	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
26	15088A50201049	A CORUÑA	PITA ANEIROS M JOSEFA	-	PQ MEIRAS 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	1.070	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
27	15088A50201050	A CORUÑA	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	-	PQ MEIRAS 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	641	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
28	15088A50201066	A CORUÑA	DOPICO RAPELA ANDRES	32462122Z	LG MEIRAS - RIOBO 9 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	116	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
29	15088A50201067	A CORUÑA	PARDO GARCIA VICENTE CARLOS	32533474C	LG RIOBOO 3 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	119	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
30	15088A50201068	A CORUÑA	ANTON BLANCO DOLORES	32366418J	LG PIÑEIRO MANIÑOS 27 15520 FENE (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	53	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
31	15088A50201070	A CORUÑA	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	-	-	VALDOVIÑO	38	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
32	15088A50201071	A CORUÑA	LAGO LAMAS RAFAEL	32595577T	CL DOLORES 64 PI:01 15402 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	81	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
33	15088A50201072	A CORUÑA	ANEIROS FERNANDEZ MARIA BERTA	29155937X	LG RIOBO, MEIRAS 48 MEIRAS 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	43	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
34	15088A50201073	A CORUÑA	ANEIROS FERNANDEZ MARIA BERTA	29155937X	LG RIOBO, MEIRAS 48 MEIRAS 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	17	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		

TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800											
NÚM.	**REFERENCIA CATASTRAL**	**PROVINCIA**	**TITULAR**	**NIF**	**DOMICILIO**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**SUP. EXP. DEFINITIVA (m2)**	**TIPO**	**CULTIVO**	**MEDICIÓN 1**	**BIEN 1**
35	15088A50201075	A CORUÑA	GARNELO VAZQUEZ MARIA TERESA VAZQUEZ TAIBO IRENE VAZQUEZ TAIBO MIRIAN	32544993Q 49204412Y 58001344J	CL PADRE SARMIENTO 20 PI:05 CORUÑA A 15005 A CORUÑA (A CORUÑA) CL MARQUES DE AMBOAGE 13 PI:02 CORUÑA A 15006 A CORUÑA (A CORUÑA) CL MARQUES DE AMBOAGE 13 PI:02 15006 A CORUÑA (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	246	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
36	15088A50201149	A CORUÑA	GARNELO VAZQUEZ MARIA TERESA VAZQUEZ TAIBO IRENE VAZQUEZ TAIBO MIRIAM	32544993Q	CL PADRE SARMIENTO 20 PI:05 CORUÑA A 15005 A CORUÑA (A CORUÑA) CL MARQUES DE AMBOAGE 13 PI:2 15000 A CORUÑA (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	172	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
37	15088A50201152	A CORUÑA	LAGO PITA MARIA CARMEN FORMOSO LOPEZ MARIO	32698183A 32698633Q	LG CAPILLA 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA) LG CAPILLA 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	32	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
38	15088A50201790	A CORUÑA	LAGO LAMAS RAFAEL	32595577T	CL DOLORES 64 PI:01 15402 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	76	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
39	15088A50201153	A CORUÑA	PITA LEIRA JOSEFA	32484264F	CL RIOBOO-MEIRAS 13 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	125	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		

TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405											
NÚM.	**REFERENCIA CATASTRAL**	**PROVINCIA**	**TITULAR**	**NIF**	**DOMICILIO**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**SUP. EXP. DEFINITIVA (m2)**	**TIPO**	**CULTIVO**	**MEDICIÓN 1**	**BIEN 1**
1	15088A50200448	A CORUÑA	FERNANDEZ SOUTO MARIA VICENTA	32627591K	LG MEIRAS-CANTODOMOURO Es:00 Pl:00 Pt:00 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	37	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
2	15088A50200447	A CORUÑA	DIAZ FERNANDEZ ROGELIO	32550200W	PQ MEIRAS VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	441	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
3	15088A50201702	A CORUÑA	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	-	-	VALDOVIÑO	67	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
4	15088A50200446	A CORUÑA	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	-	-	VALDOVIÑO	57	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
5	15088A50200445	A CORUÑA	CASTRO FERNANDEZ MARIA DEL PILAR	32640993Z	RU BOS AIRES 30 FAISCA 15570 NARON (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	121	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
6	15088A50200444	A CORUÑA	FERNANDEZ FERNANDEZ VICENTE	32559789T	LG VIANSIL-LAGO 15551 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	627	RURAL	I- - Improductivo		
7	15088A50103002	A CORUÑA	RICO DOPICO VICENTE	32600863L	CL PINTOR PEREZ VILLAMIL 43 Pl:03 Pt:IZ 15403 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	204	RURAL	EU - Eucaliptus		
8	15088A50103000	A CORUÑA	PITA PORTO MARIA CARMEN ARES FONTE JESUS ANTONIO	32599233E 32592540E	CL INSTITUTO 16 Pl:01 Pt:I 15404 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	162	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
9	15088A50100386	A CORUÑA	FERNANDEZ COUCE JOSE LUIS	32666804L	CL TIERRA 80 Pl:04 Pt:C 15402 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	75	RURAL	MM - Pinar maderable		
10	15088A50104007	A CORUÑA	VEIGA AMENEIROS VICENTE	76381512F	LG BROÑO LAGO 15550 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	77	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
11	15088A50100385	A CORUÑA	DOCE LOPEZ JOSE	32605143K	LG BROÑO - LAGO 12 O CANTEIRO 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	322	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
12	15088A50100384	A CORUÑA	AMENEIROS ANEIROS ENRIQUE	32512768Z	LG LAGO BRO/O 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	161	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
13	15088A50101542	A CORUÑA	EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	-	-	VALDOVIÑO	99	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
14	15088A50100383	A CORUÑA	FONTICOBA DOPICO MANUEL	-	EN MUNICIPIO VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	170	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
15	15088A50100382	A CORUÑA	UMRER, SL	B15515356	LG PUERTA NEIRA-CASAL OVOS 50 15405 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	249	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
16	15088A50100381	A CORUÑA	LOPEZ FERNANDEZ JOSE	32512949B	LG O CASTRO-LAGO 1 15551 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	187	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
17	15088A50100367	A CORUÑA	LOPEZ FERNANDEZ JOSE	32512949B	LG O CASTRO-LAGO 1 15551 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	182	RURAL	C- - Labor o Labradío secano		
18	15088A50100366	A CORUÑA	FRANCO VILAR EMILIO	76397740C	LG BRO/O LAGO 15552 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	175	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		

TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405											
NÚM.	**REFERENCIA CATASTRAL**	**PROVINCIA**	**TITULAR**	**NIF**	**DOMICILIO**	**TÉRMINO MUNICIPAL**	**SUP. EXP. DEFINITIVA (m2)**	**TIPO**	**CULTIVO**	**MEDICIÓN 1**	**BIEN 1**
19	15088A06700363	A CORUÑA	DEL RIO DIAZ JOSE FRANCISCO ESTRAVIZ VILARIÑO MARIA AMPARO	32645419R 32653218A	CL LEPANTO 4 Es:1 Pl:6 Pt:D 15406 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	37	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		
20	15088A06700364	A CORUÑA	BALSA LOPEZ IRENE CLARA	45263402T	PZ CUBA 5 Pl:03 Pt:I 15404 FERROL (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	4	RURAL	MT - Matorral		
21	15088A06700368	A CORUÑA	VEIGA PITA JAIME	32584582E	RU FEANS 3 Bl:C Pl:05 Pt:A 15706 SANTIAGO DE COMPOSTELA (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	74	RURAL	EU - Eucaliptus		
22	15088A06700370	A CORUÑA	FONTICOBA DOPICO JOSE ANTONIO	32512019R	LG BROÑO-LAGO 27 15551 VALDOVIÑO (A CORUÑA)	VALDOVIÑO	14	RURAL	PR - Prado o Praderas de regadío		

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

INDICE DE PLANOS

Nº PLANO	DESCRIPCIÓN	HOJAS	Nº PAG.
00	INDICE	1	1
01	PLANO DE SITUACIÓN	1	2
02	PLANO DE EMPLAZAMIENTO	1	3
03	PLANO GUIA GENERAL	1	4
04	PLANTA ESTADO ACTUAL		
4.1	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800	4	5 - 8
4.2	TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405	2	9 - 10
4.3	TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050	1	11
05	TRAZADO		
5.1	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800		
5.1.1	PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO	4	12 - 15
5.1.2	PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA	4	16 - 19
5.1.3	PERFILES LONGITUDINALES	4	20 - 23
5.1.4	PERFILES TRANSVERSALES	5	24 - 28
5.2	TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405		
5.2.1	PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO	2	29 - 30
5.2.2	PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA	2	31 - 32
5.2.3	PERFILES LONGITUDINALES	2	33 - 34
5.2.4	PERFILES TRANSVERSALES	2	35 - 36
5.3	TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050		
5.3.1	PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO	1	37
06	SECCIONES TIPO	2	38 - 39
07	ESTRUCTURA	1	40
08	DRENAJE		
8.1	PLANTAS DE DRENAJE		
8.1.1	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800	4	41 - 44
8.1.2	TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405	2	45 - 46
8.2	COLECTORES		
8.2.1	COLECTOR 1	2	47 - 48
8.2.2	COLECTOR 2	1	49
8.2.3	COLECTOR 3	1	50
8.2.4	COLECTOR 4	1	51
8.3	ODRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL		
8.3.1	ODT 1+413	1	52
8.3.2	ODT 0+265	1	53
8.3.3	ODT 0+380	1	54
8.4	DETALLES	1	55
09	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS		
9.1	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800	4	56 - 59
9.2	TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405	2	60 - 61
9.3	TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050	1	62
9.4	DETALLES	3	63 - 65
10	SERVICIOS AFECTADOS		
10.1	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800		
10.1.1	ALUMBRADO	4	66 - 69
10.1.2	ELECTRICIDAD	4	70 - 73
10.1.3	TELEFONICA	4	74 - 77
10.1.4	ABASTECIMIENTO	4	78 - 81
10.2	TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405		
10.2.1	ELECTRICIDAD	2	82 - 83
10.2.2	ABASTECIMIENTO	2	84 - 85
10.2.3	SANEAMIENTO	2	86 - 87
		87	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: - -

TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

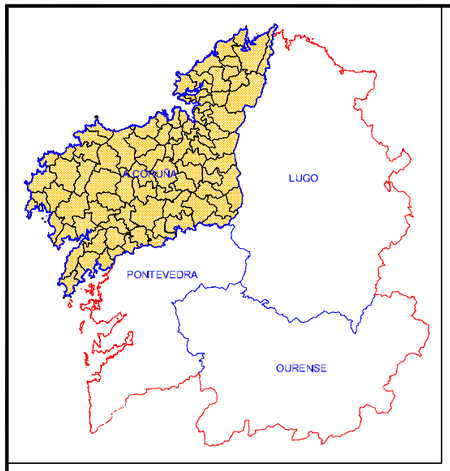
NÚMERO DE PLANO: 00

FOLLA: 1 DE 1

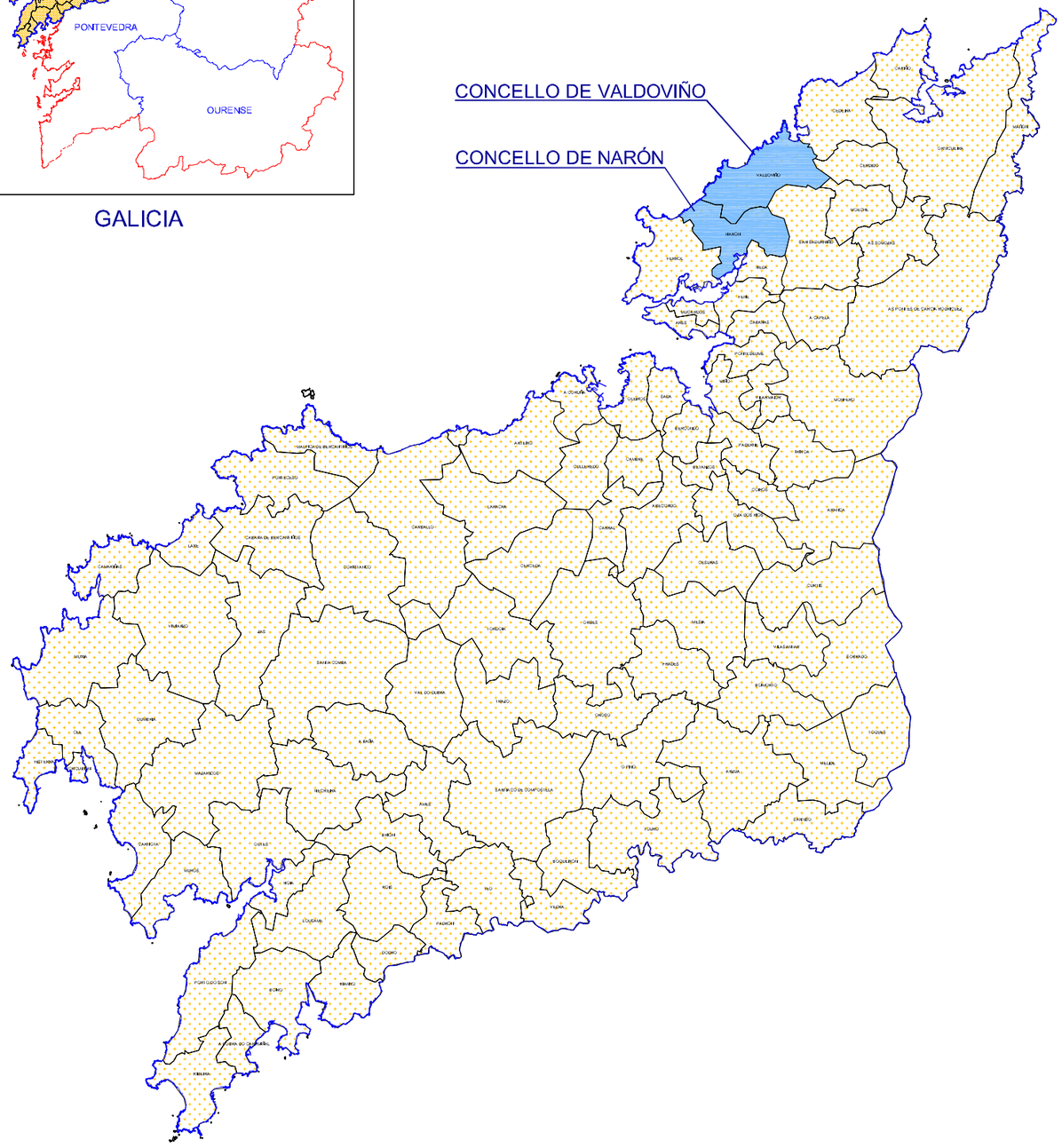
DESIGNACIÓN DO PLANO: INDICE DE PLANOS

DATA: JULIO 2016

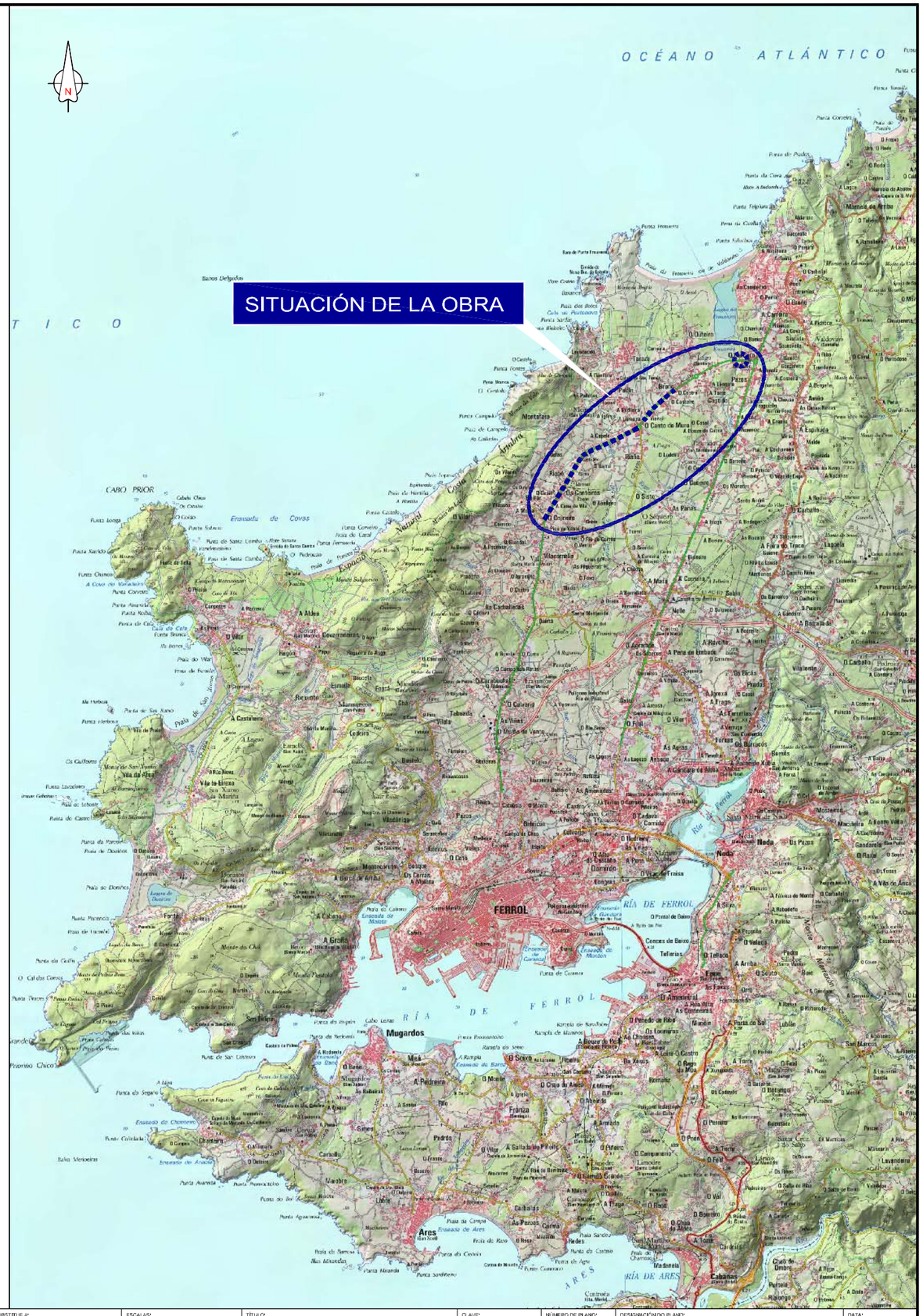
NÚMERO DE PÁXINA: 01



GALICIA



PROVINCIA DE A CORUÑA



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJEIRO LOPEZ	DEBUXOU: .	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: - -	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 01 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: SITUACIÓN	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 02
							COTEXOU: .	SUBSTITUÍDO POR: -					



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/8.000 A-3: 1/16.000 (0 100 200)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás, P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 02

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: EMPLAZAMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 03



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. VATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GOLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/8.000 A-3: 1/16.000 (0 100 200)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

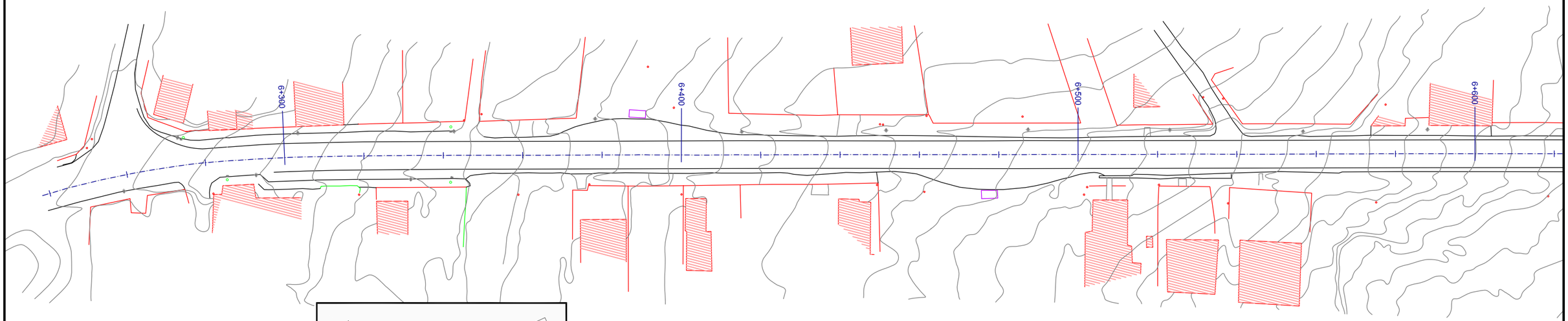
NÚMERO DE PLANO: 03

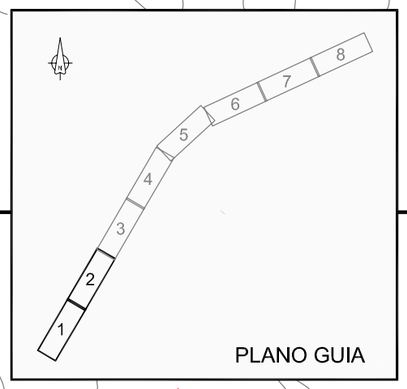
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANO GUIA GENERAL

DATA: JULIO 2016

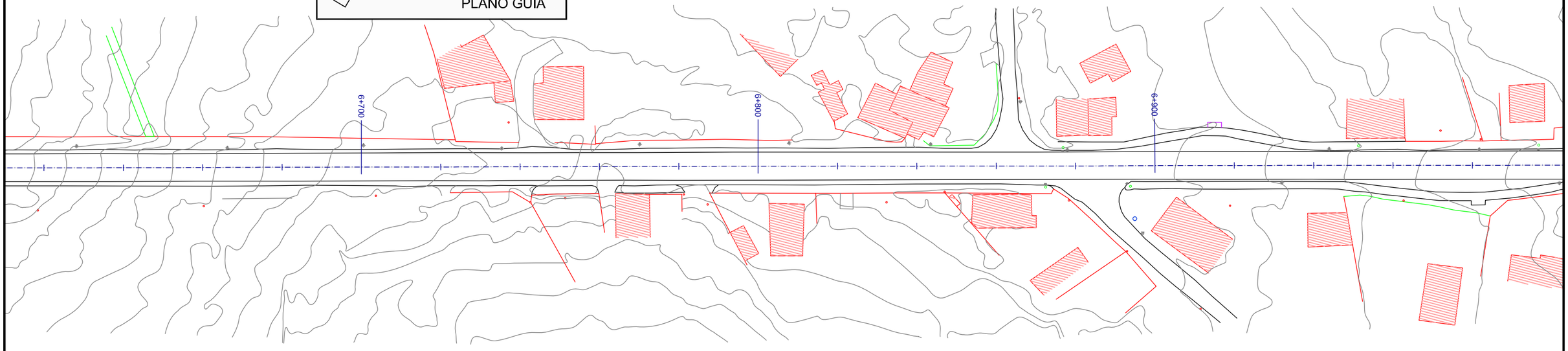
NÚMERO DE PÁXINA: 4





PLANO GUIA

HOJA 1 DE 8

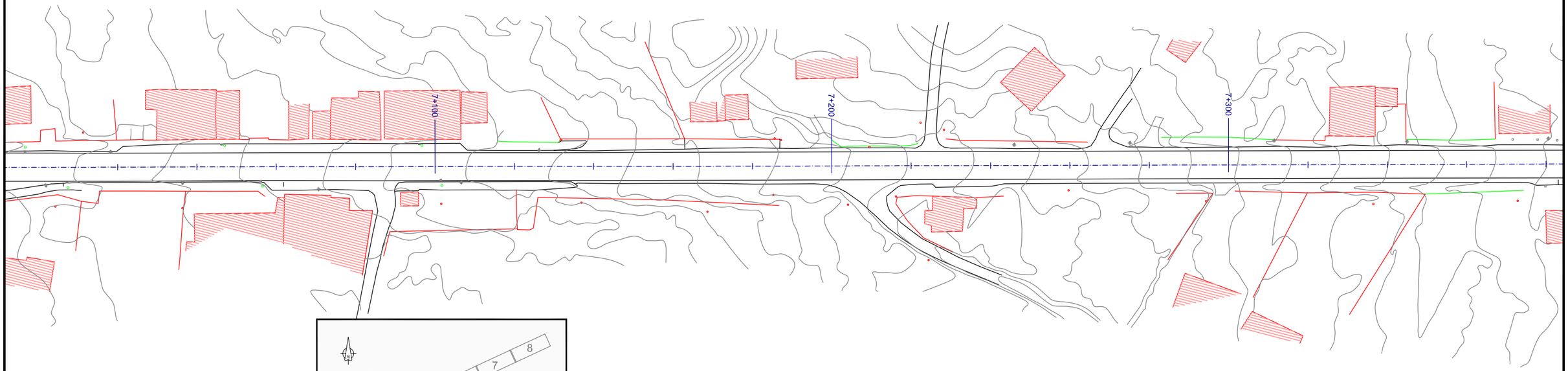


HOJA 2 DE 8

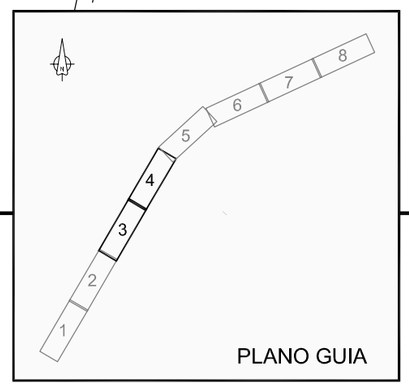
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

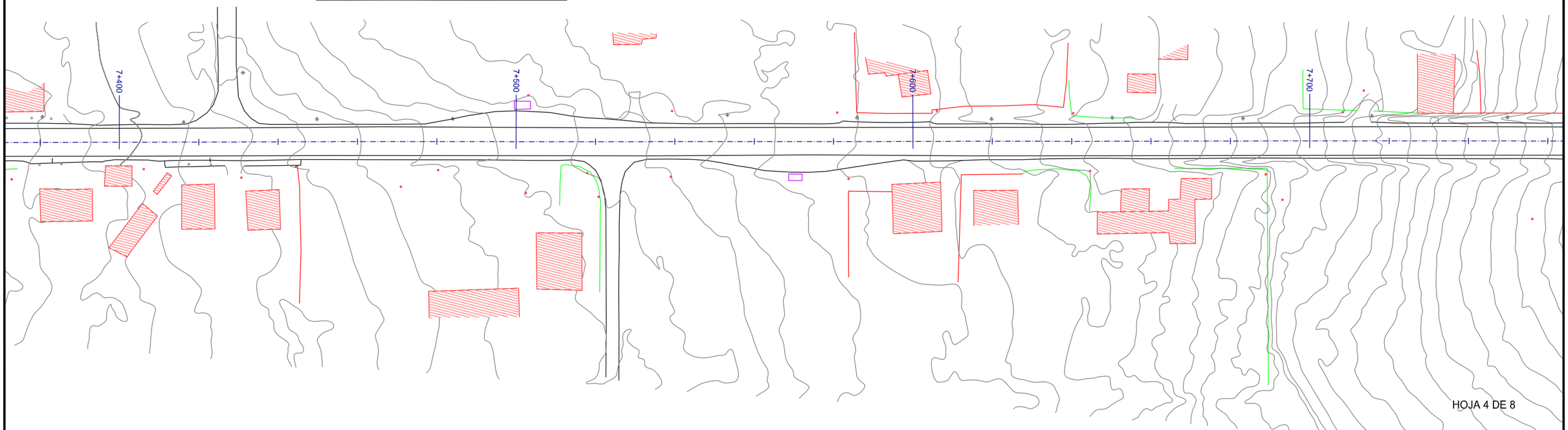
SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016
					COTEXOU: -	SUBSTITUIDO POR: -				FOLLA: 1 DE 4		NÚMERO DE PÁXINA: 5



HOJA 3 DE 8



PLANO GUIA

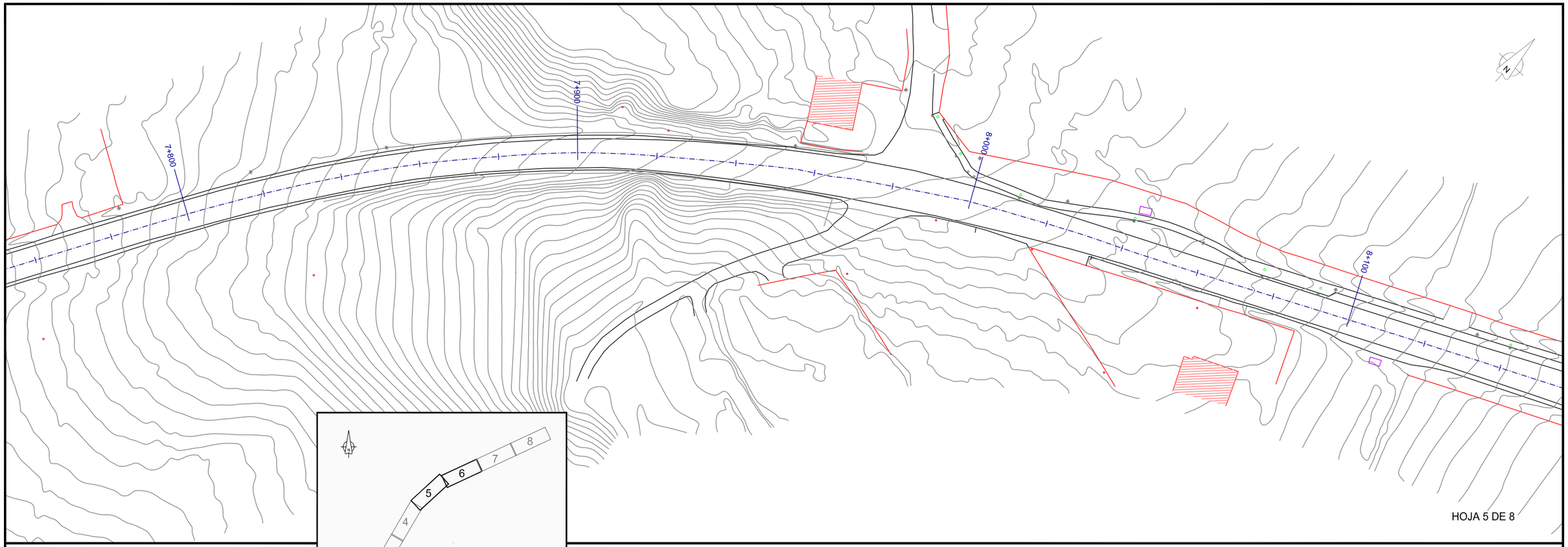


HOJA 4 DE 8

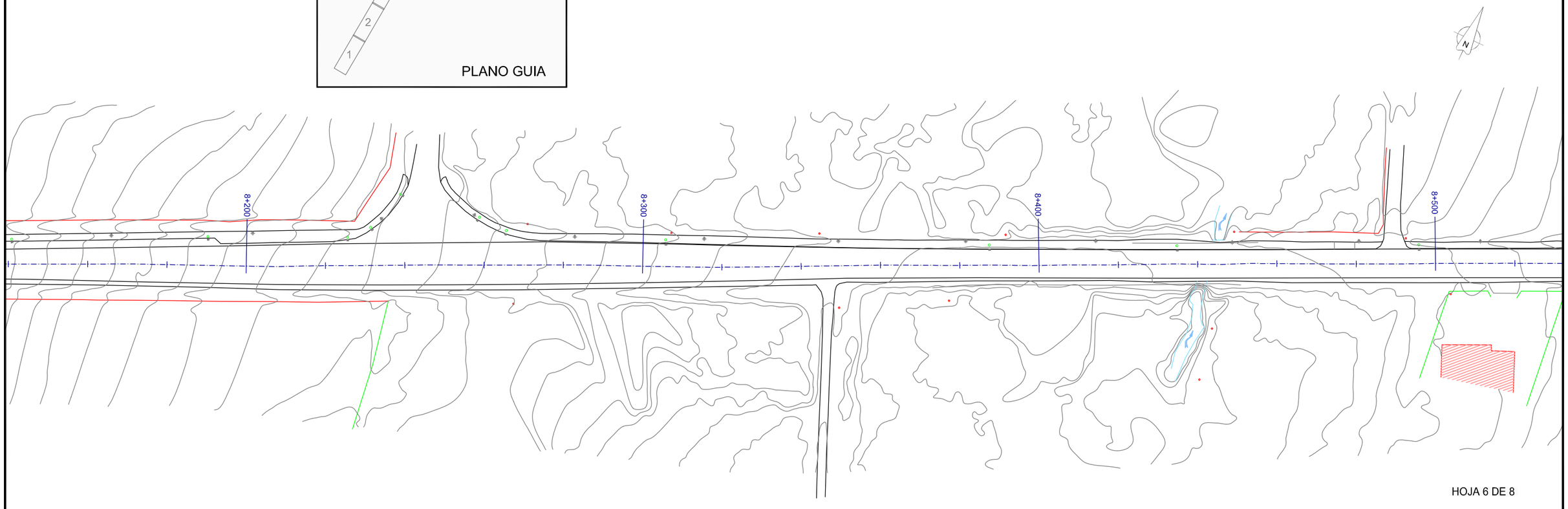
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016
					COTEXOU: -	SUBSTITUIDO POR: -				FOLLA: 2 DE 4		NÚMERO DE PÁXINA: 6



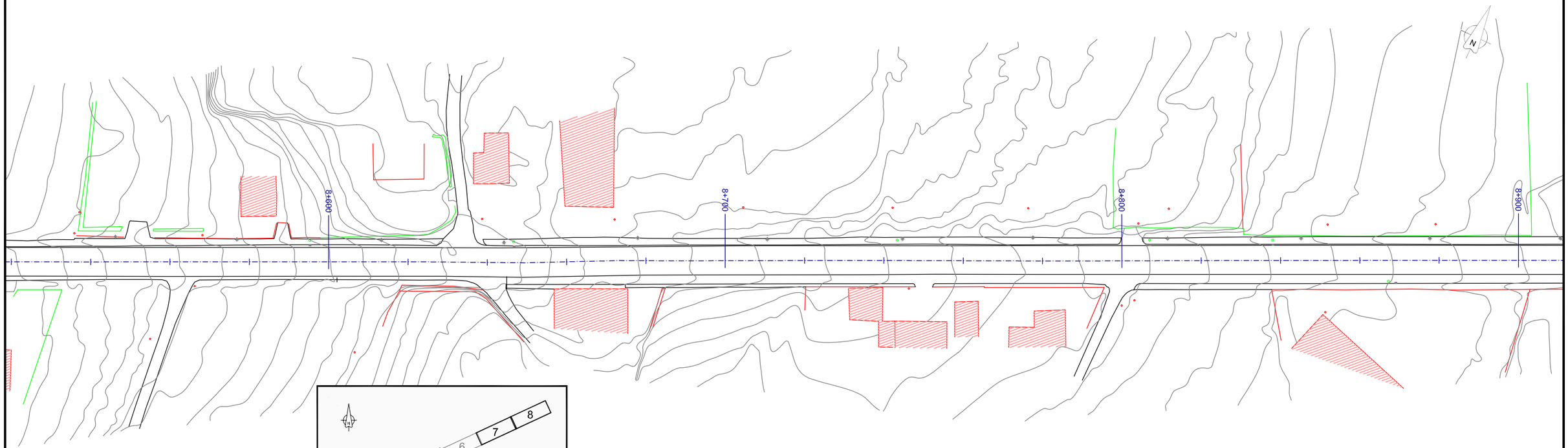
PLANO GUIA



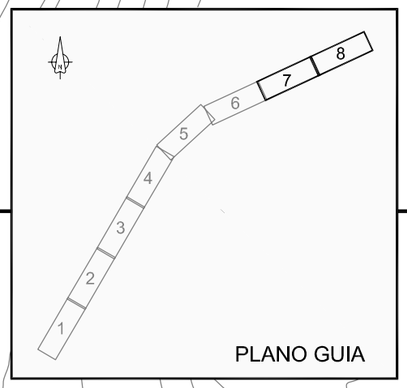
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

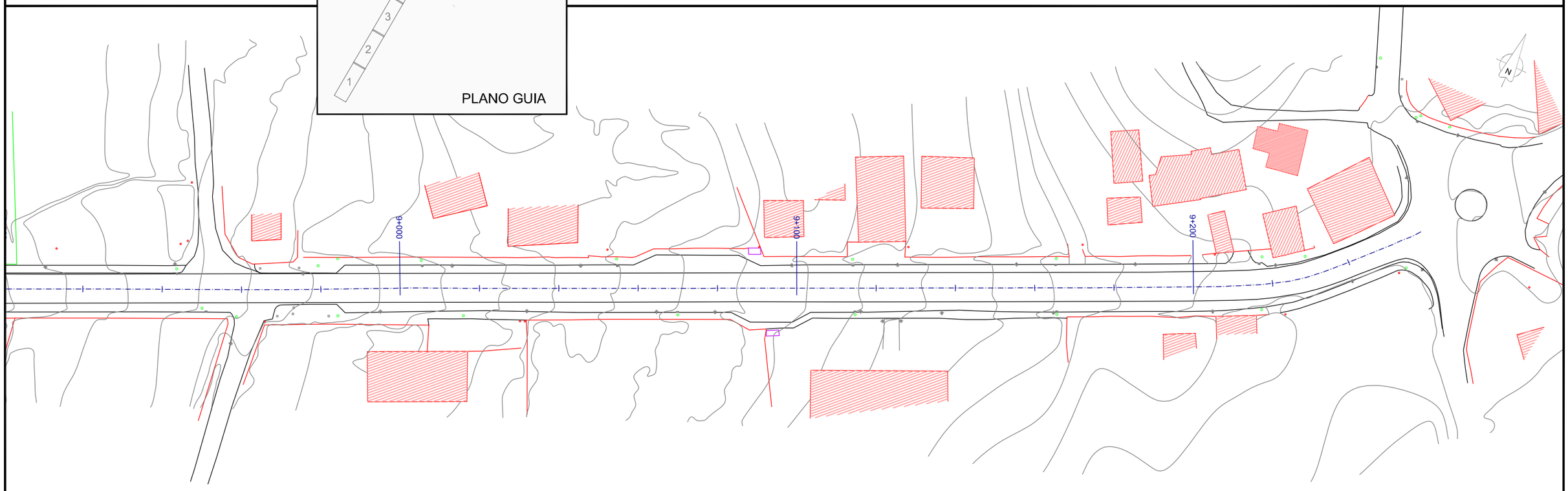
SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRES
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUELON
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	4.1
FOLLA:	3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ESTADO ACTUAL
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	7



HOJA 7 DE 8

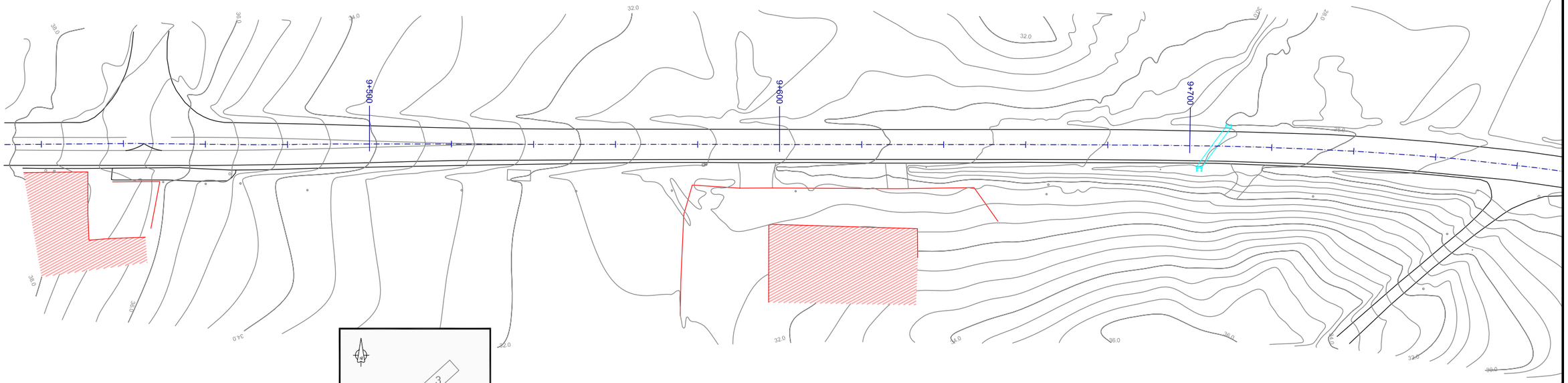


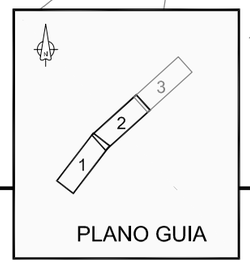
PLANO GUIA



HOJA 8 DE 8

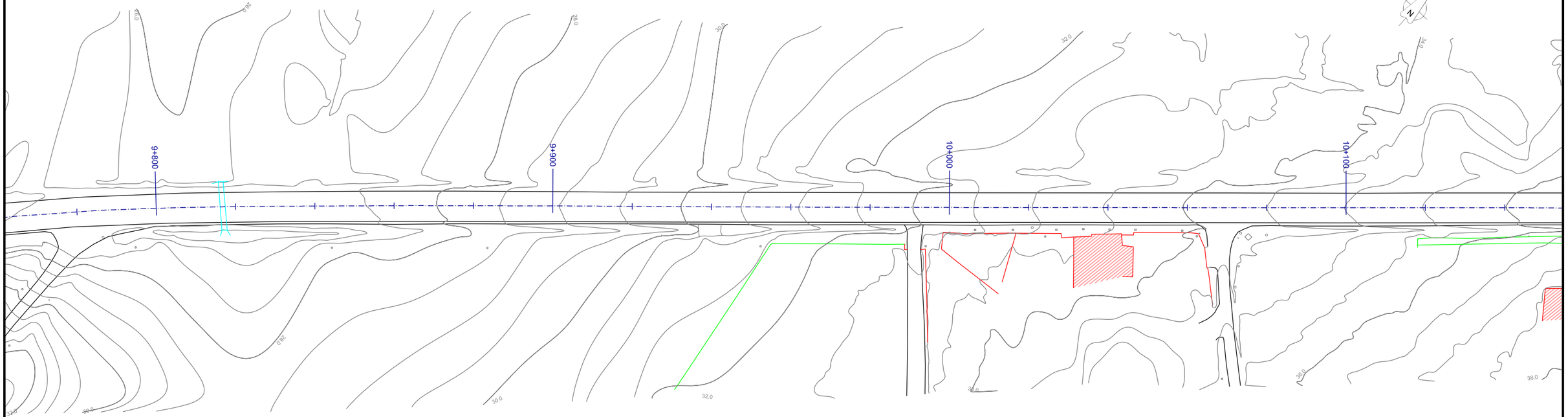
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.1 FOLLA: 4 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 8
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				





PLANO GUIA

HOJA 1 DE 3

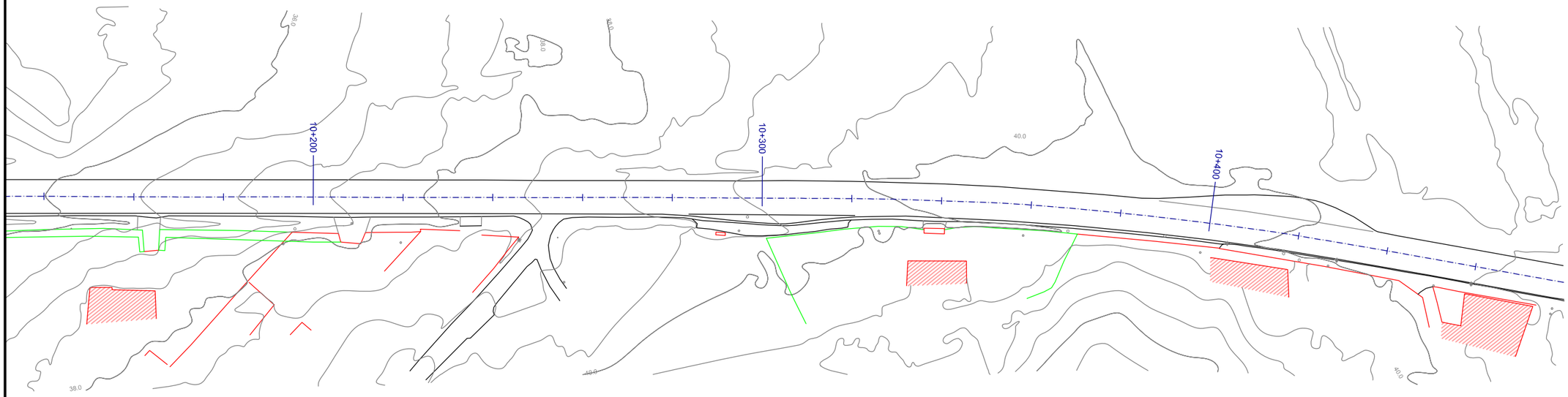


HOJA 2 DE 3

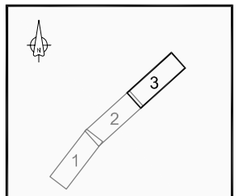
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016
					COTEXOU: -	SUBSTITUIDO POR: -				FOLLA: 1 DE 2		NÚMERO DE PÁXINA: 9



HOJA 3 DE 3

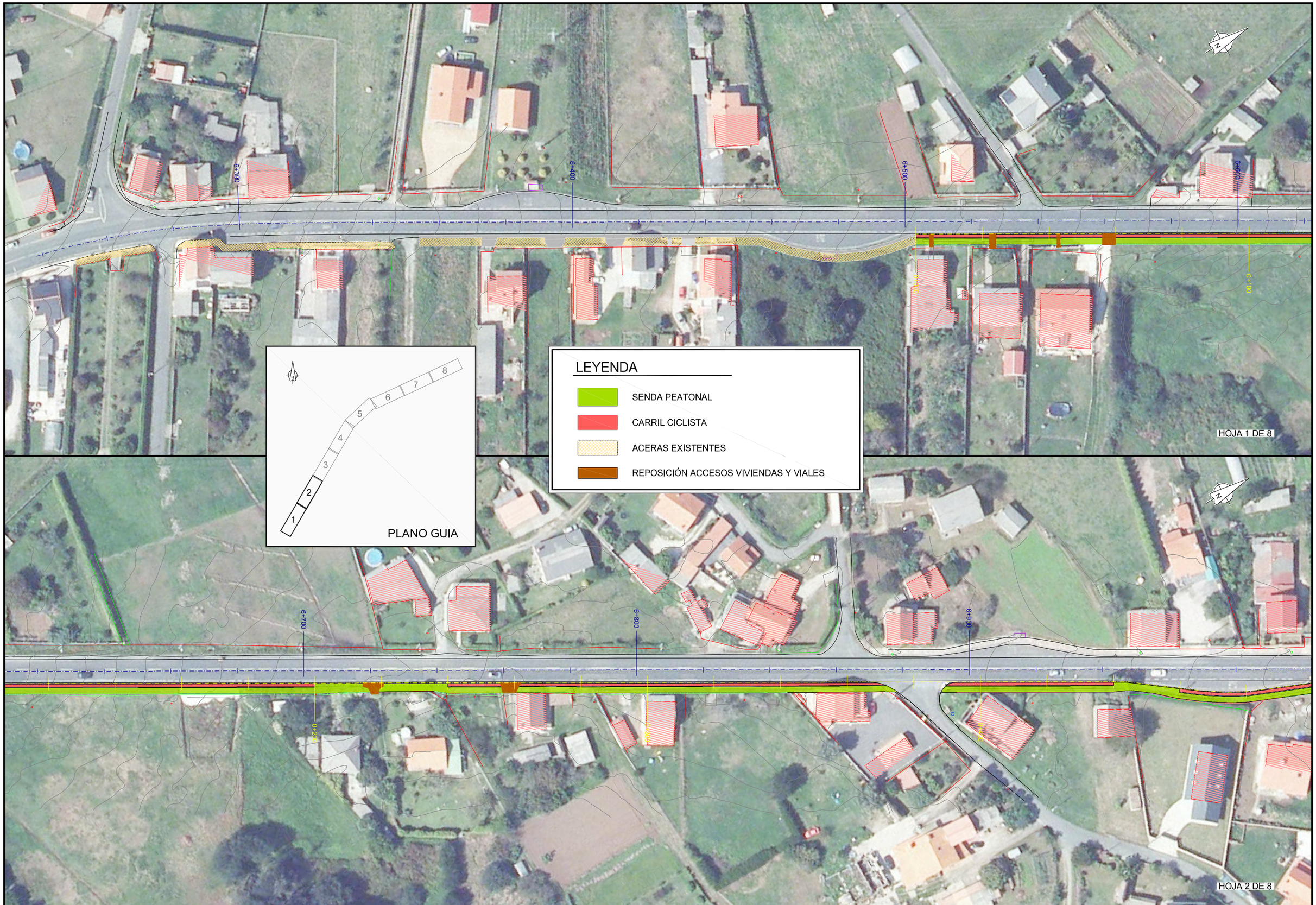


PLANO GUIA

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 2 DE 2		NÚMERO DE PÁXINA: 10



XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ	DEBUXOU: . COTEXOU: .	SUBSTITUE A: - SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500 0 2,5 5 7,5 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 4.3 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050 PLANTA ESTADO ACTUAL	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 11



LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

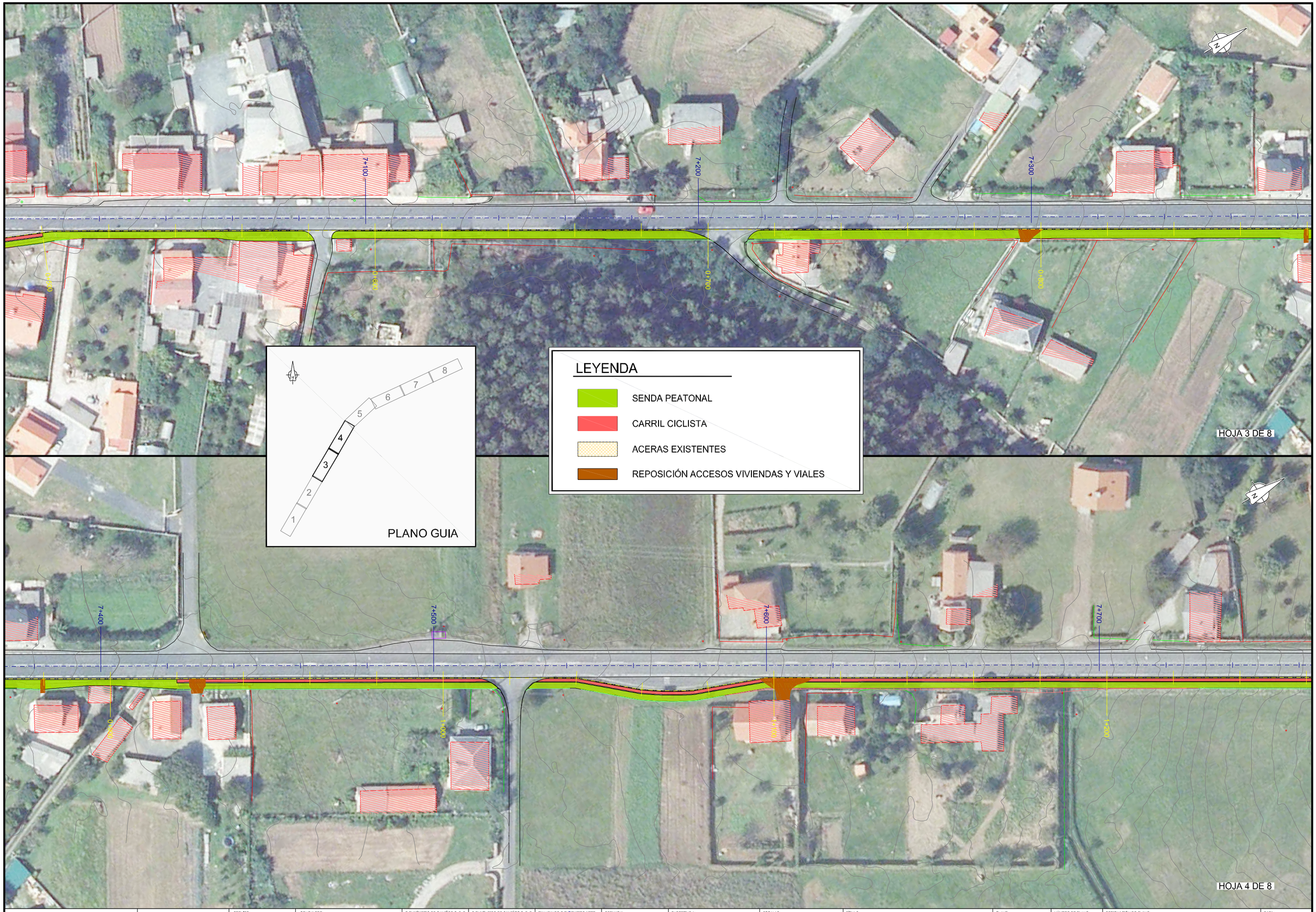
NÚMERO DE PLANO: 5.1.1

FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PAXINA: 12



LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS LAMAS LOPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

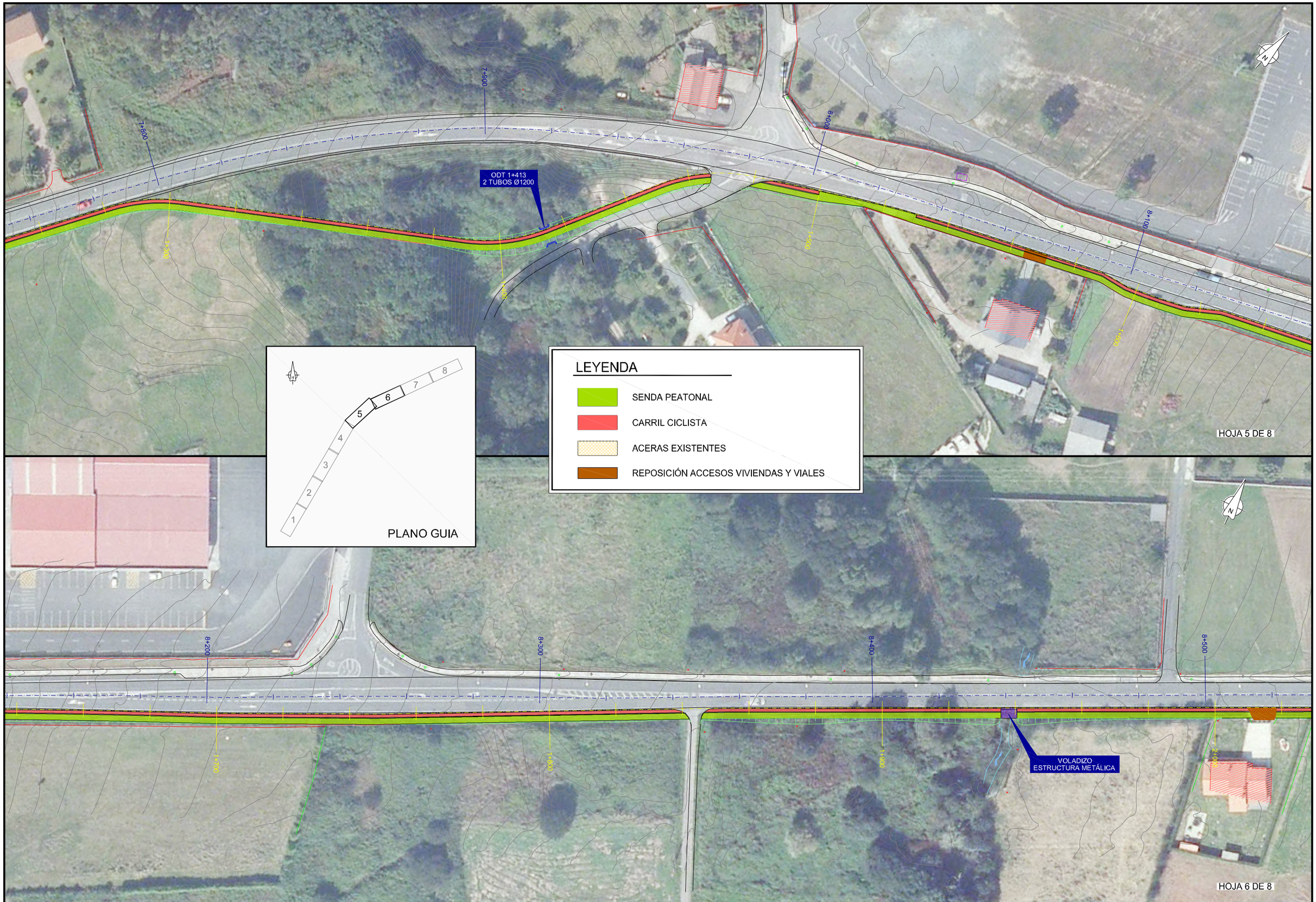
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.1.1
FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PANNA: 13



LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

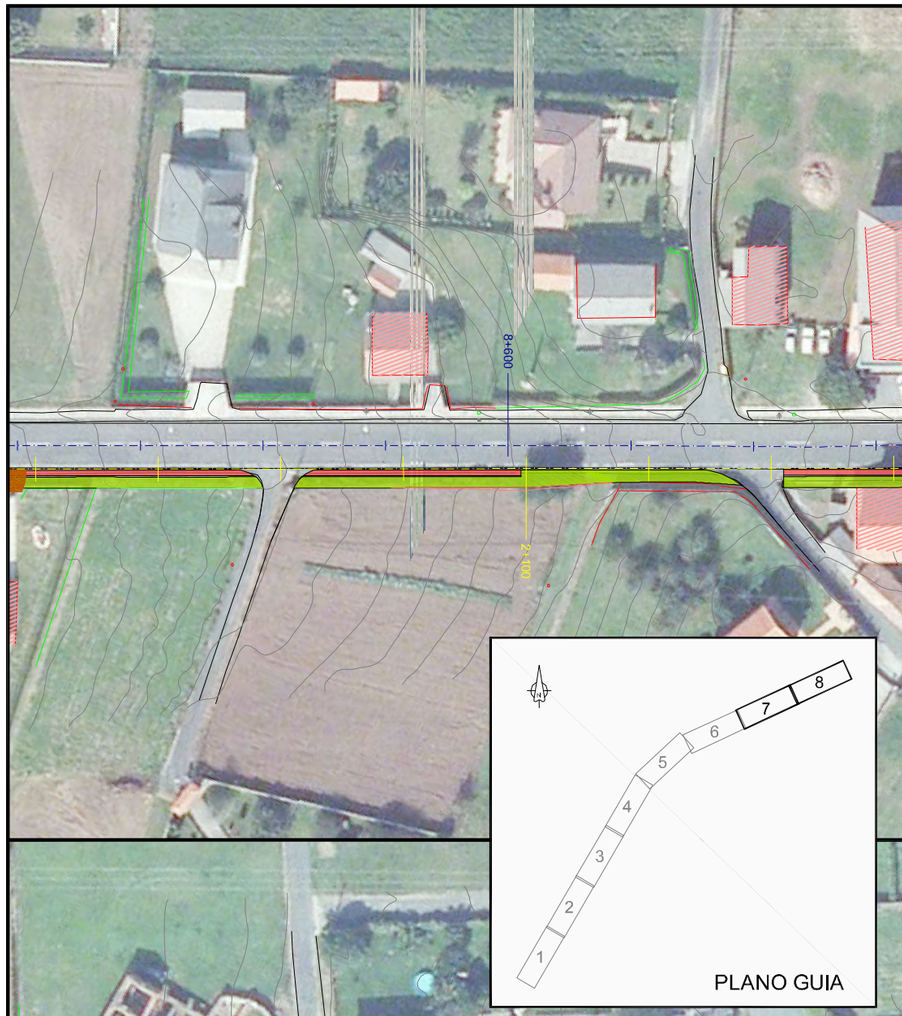
NÚMERO DE PLANO: 5.1.1

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 14



LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

8+600 8+700 8+800 8+900

2.100 2.220

HOJA 7 DE 8

9+000 9+100 9+200

HOJA 8 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS VILADA LOPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000
0 5 10 15 m.

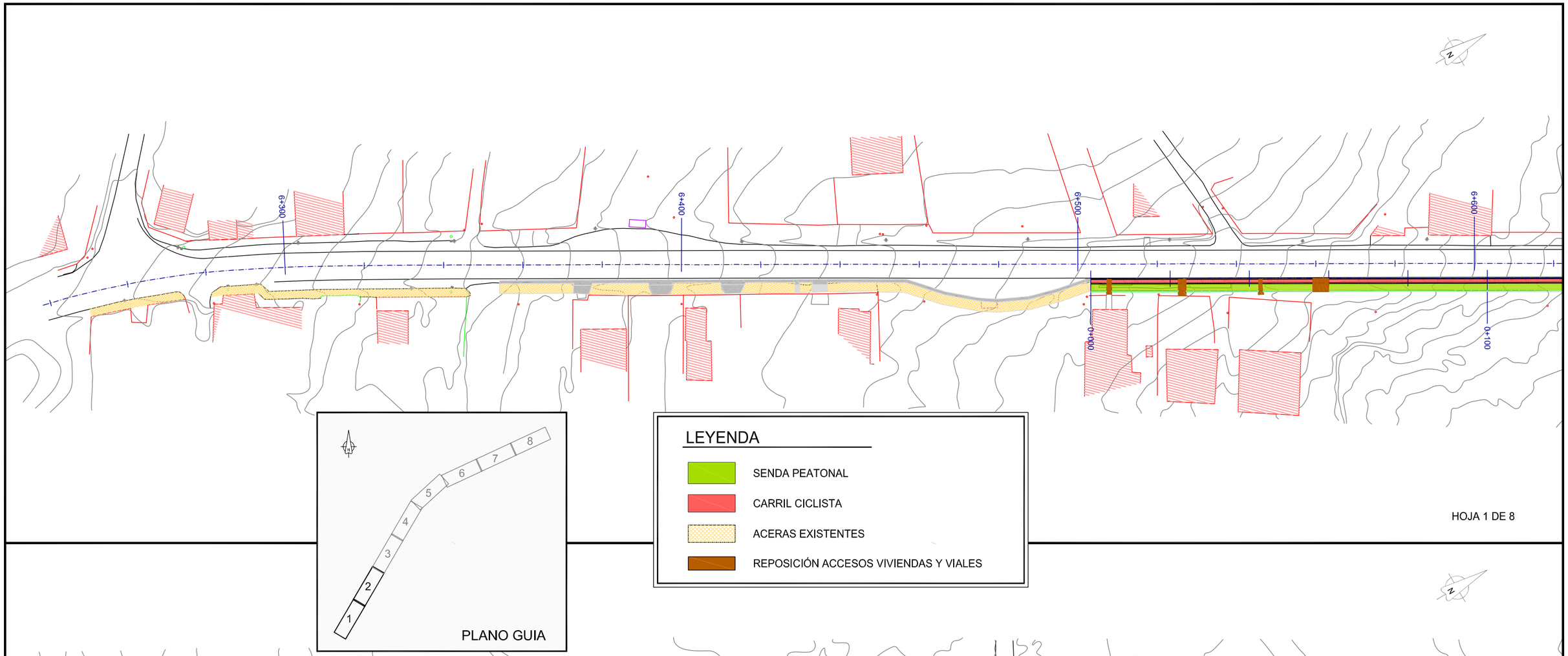
TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

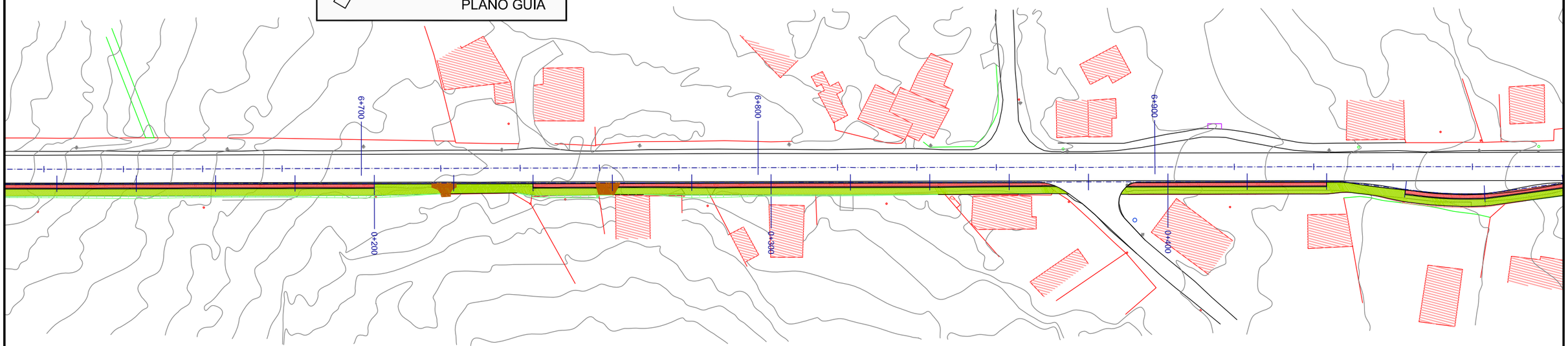
NÚMERO DE PLANO: 5.1.1
FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PAXINA: 15

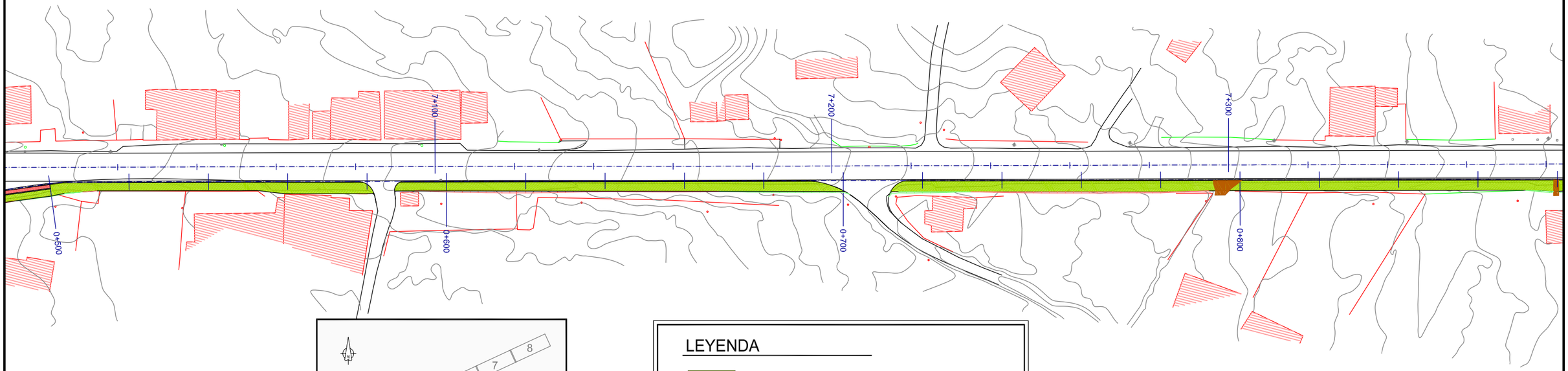


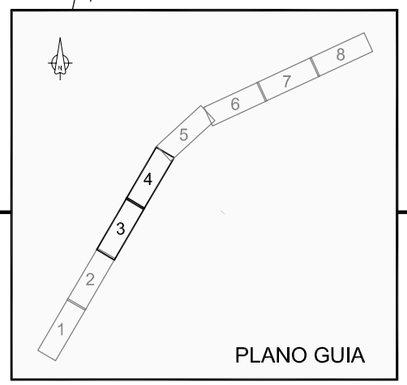
HOJA 1 DE 8



HOJA 2 DE 8

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXENEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXENEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILÓN	EXAMINADO O ENXENEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 5.1.2 FOLLA: 1 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 16



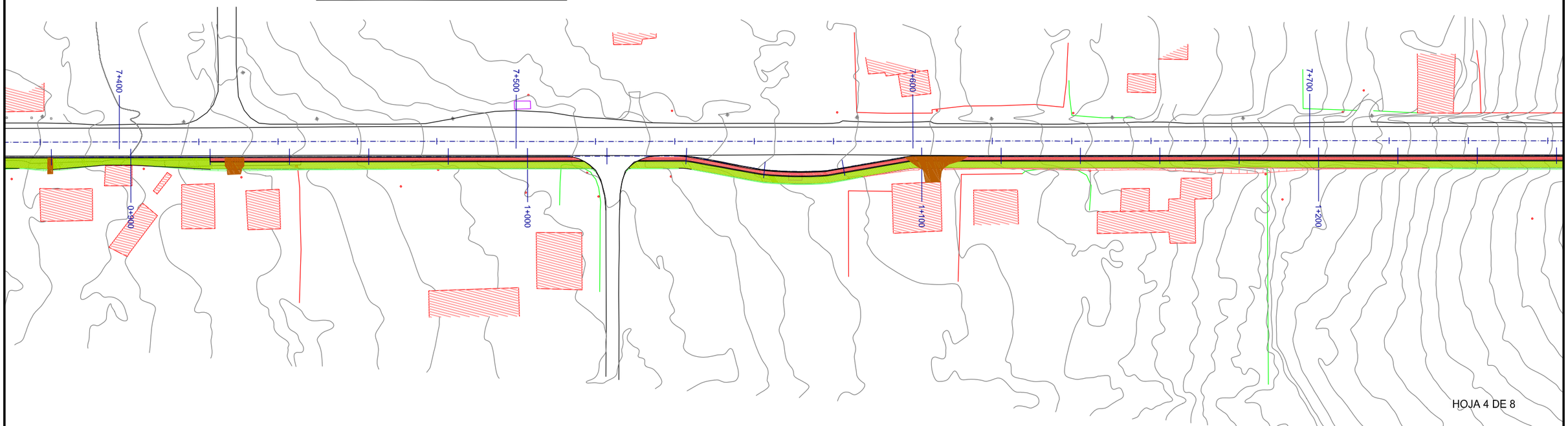


PLANO GUIA

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

HOJA 3 DE 8



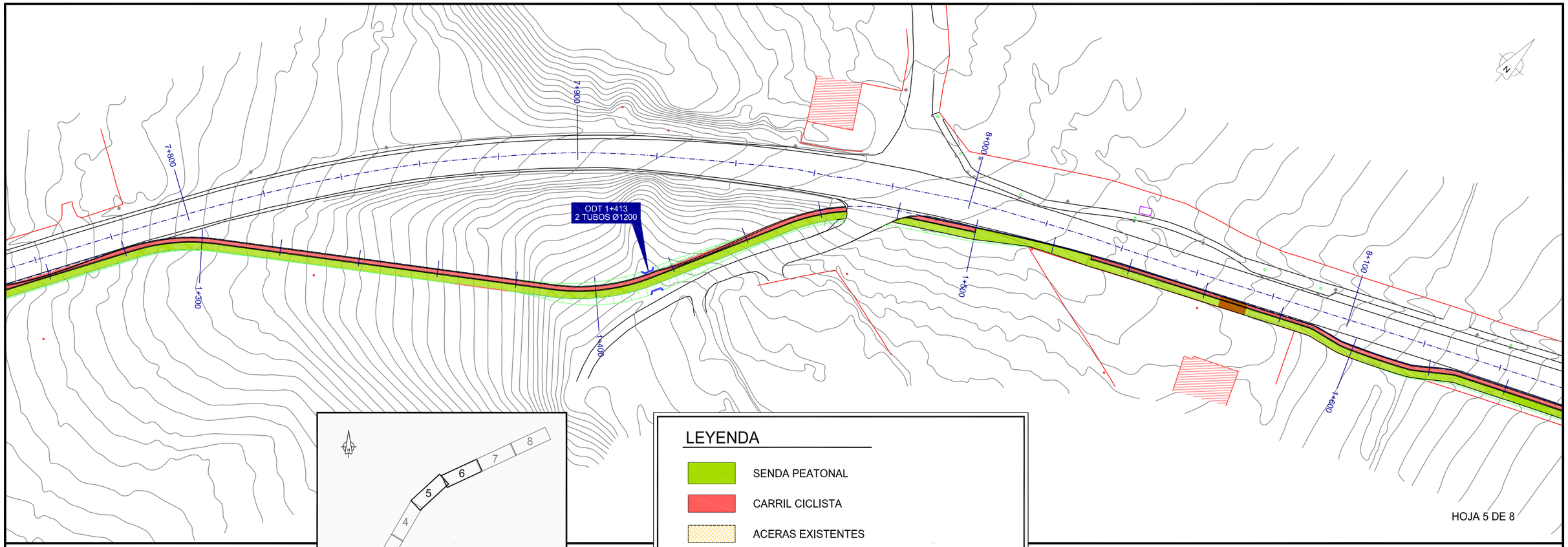
HOJA 4 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	COTEXOU: -	SUBSTITUE A: -	SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06

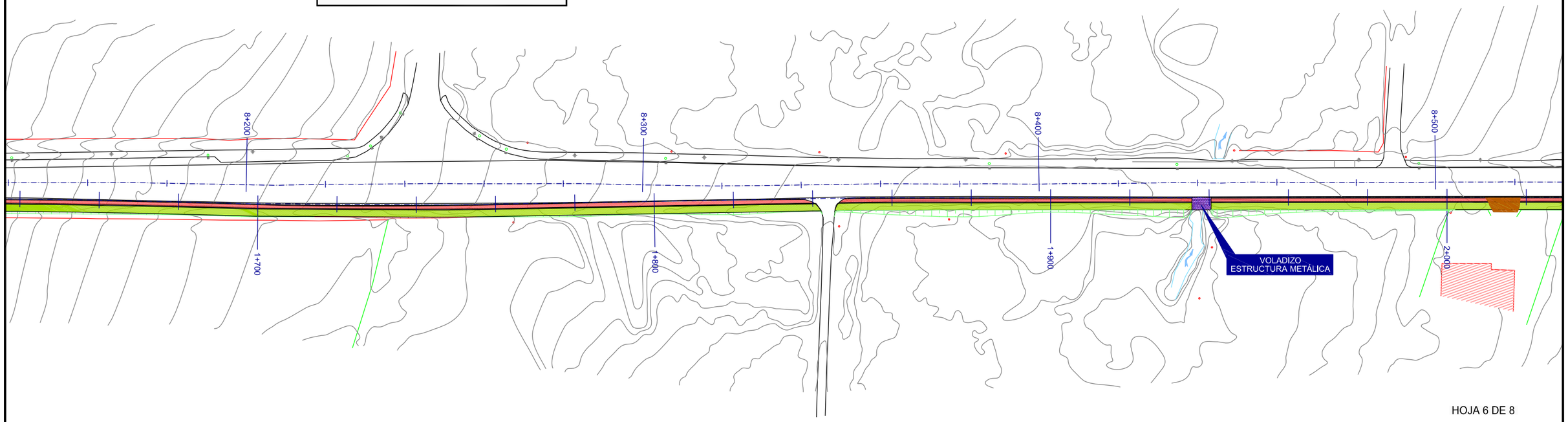
NÚMERO DE PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
5.1.2	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA	JULIO 2016
FOLLA: 2 DE 4		NÚMERO DE PÁXINA: 17



HOJA 5 DE 8

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

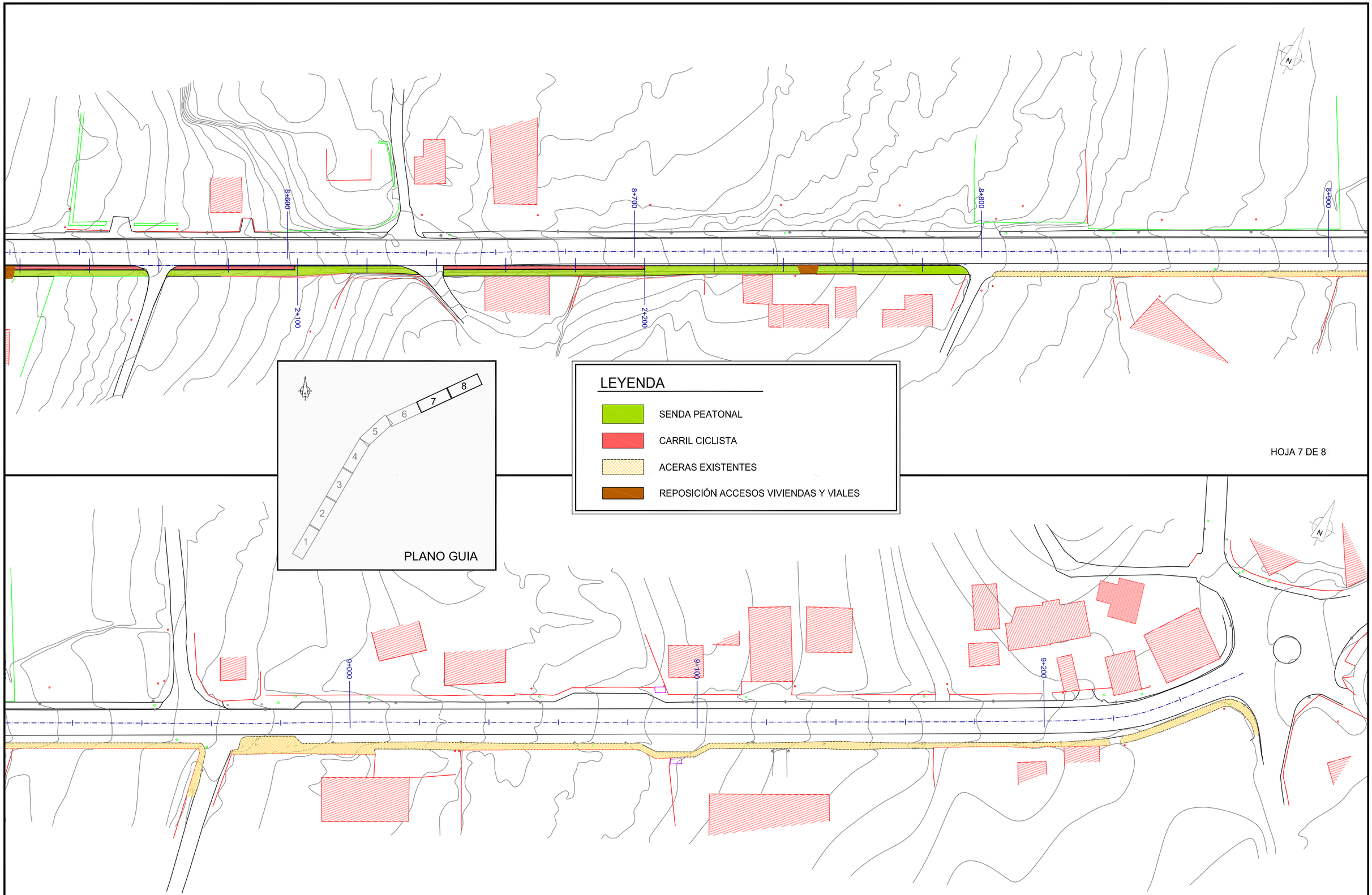


HOJA 6 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	5.1.2
FOLLA:	3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	18



LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- ACERAS EXISTENTES
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

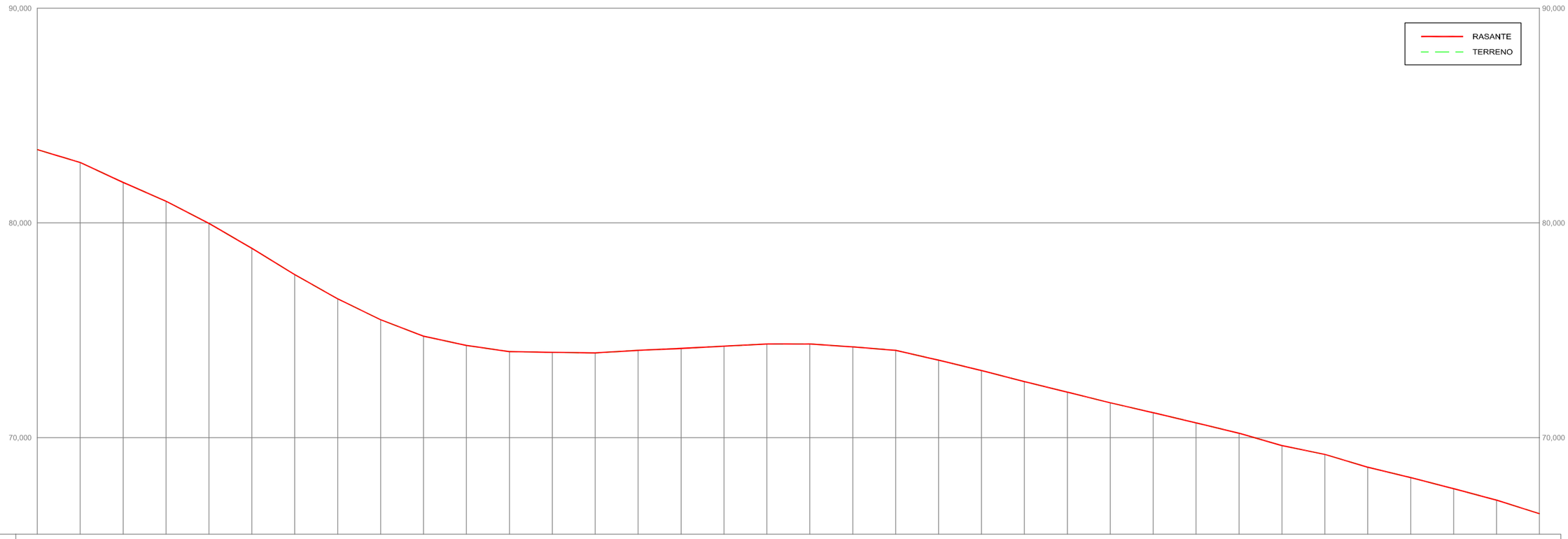
HOJA 7 DE 8

HOJA 8 DE 8

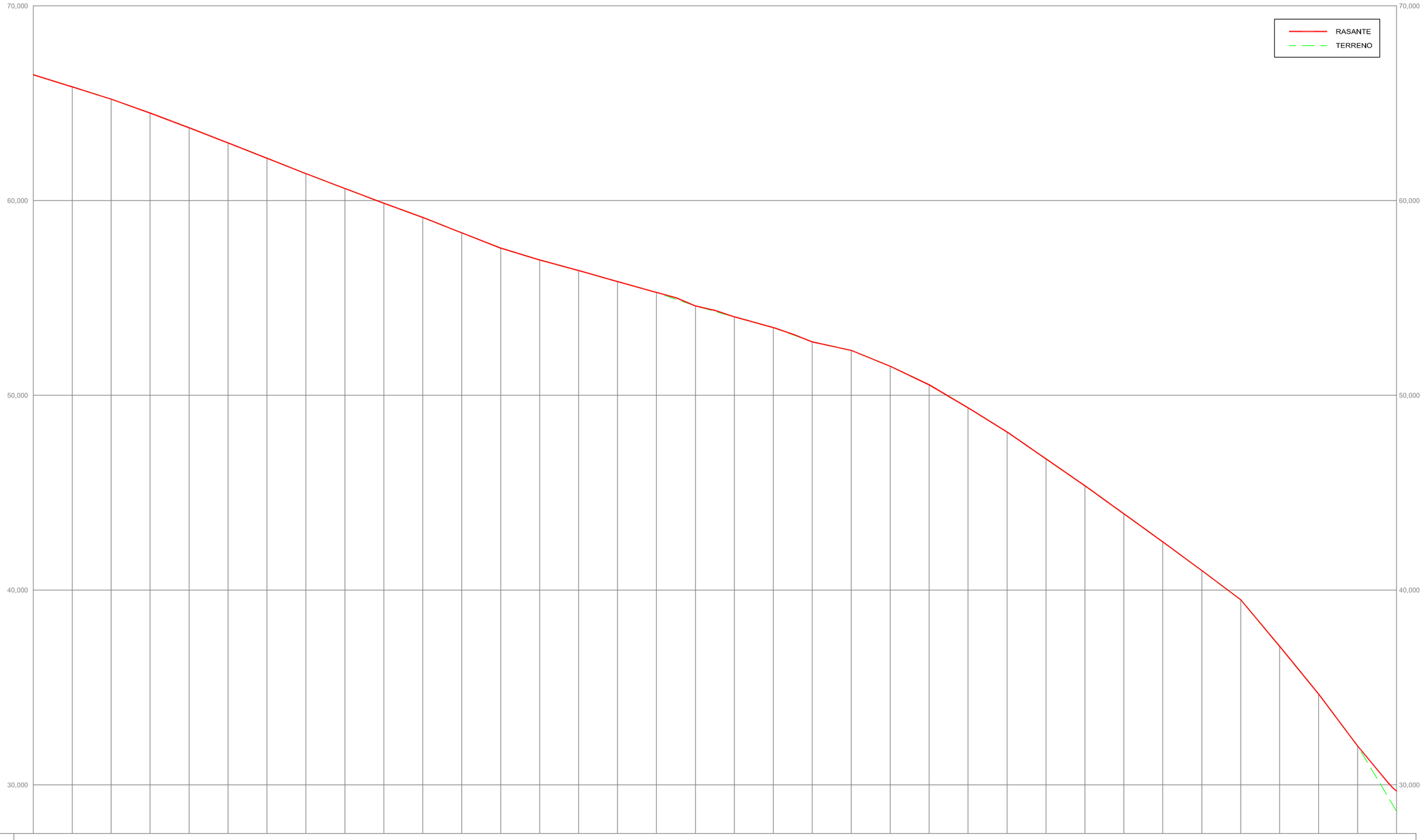
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

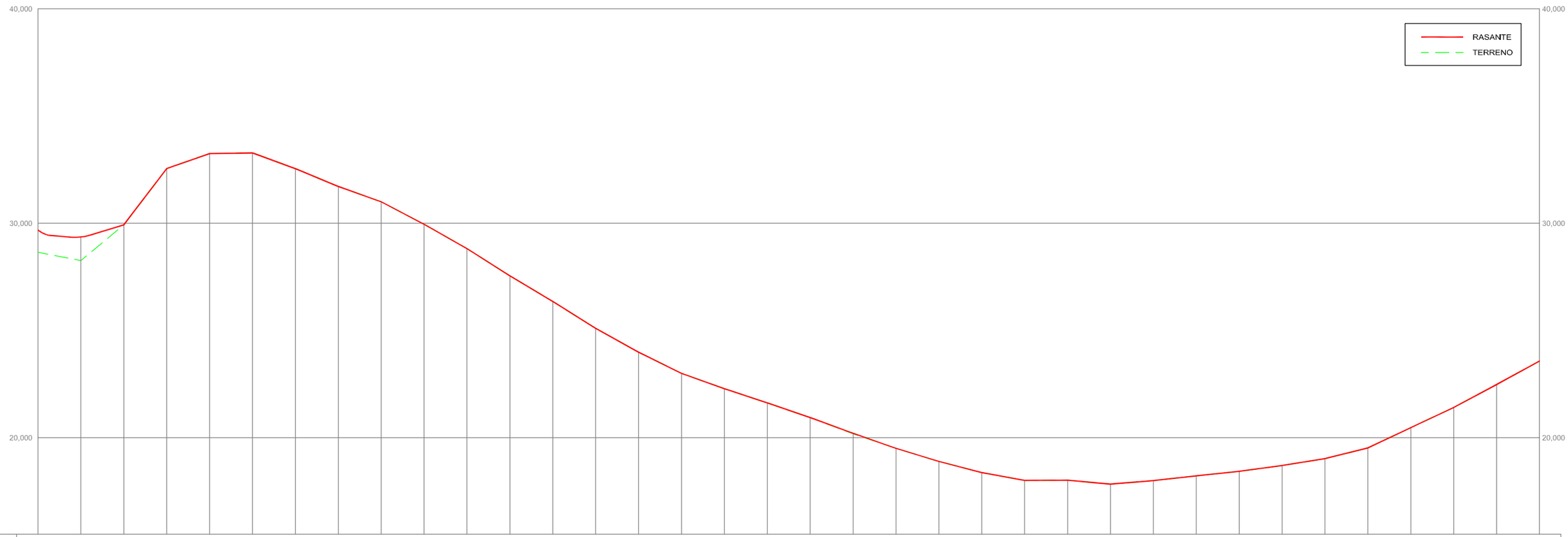
SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	5.1.2
FOLLA:	4 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	19


90,000
80,000
70,000
RASANTE
TERRENO

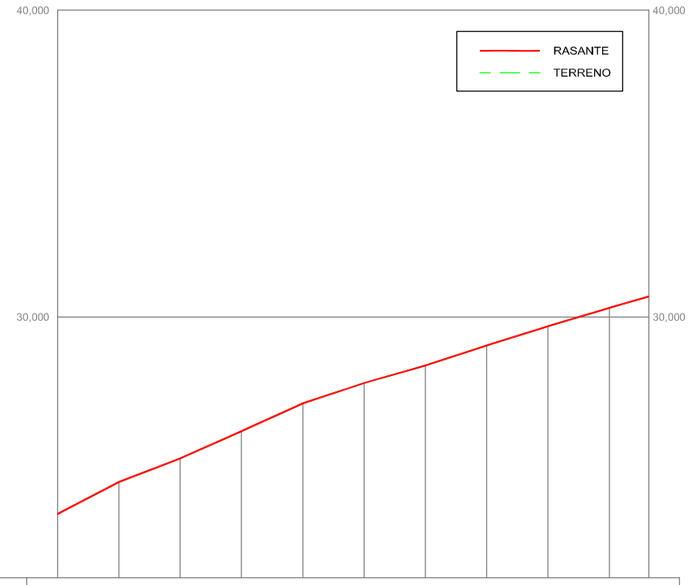
| | | |


70,000
60,000
50,000
40,000
30,000
RASANTE
TERRENO

| | | |


40,000
30,000
20,000
RASANTE
TERRENO

| | | |



GRADIENTES Y PENDIENTES		5,22%	3,85%	4,44%	4,53%	3,31%	2,85%	3,27%	3,13%	3,01%	2,92%
COTAS	RASANTE	23,575	24,619	25,389	26,277	27,184	27,846	28,415	29,069	29,694	30,296	30,673
	TERRENO	23,575	24,619	25,389	26,277	27,184	27,846	28,415	29,069	29,694	30,290	30,670
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	160,000	180,000	192,924
KILOMETRAJE		2+100					2+200					2+292,924
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 5,00 (mm.)												

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100
A-3: H. 1/2.000 V. 1/200

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

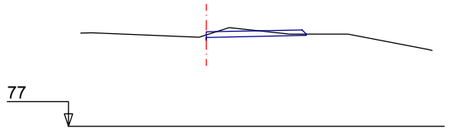
NÚMERO DE PLANO: 5.1.3

FOLLA: 4 DE 4

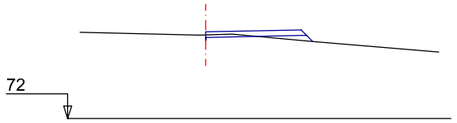
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800
PERFILES LONGITUDINALES

DATA: JULIO 2016

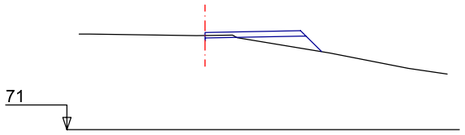
NÚMERO DE PÁXINA: 23



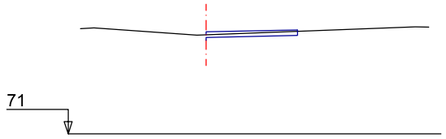
PK=0+080,000 CR=79,977
D=0,52 T=0,00



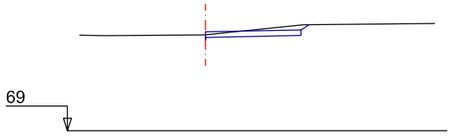
PK=0+180,000 CR=74,722
D=0,11 T=0,17



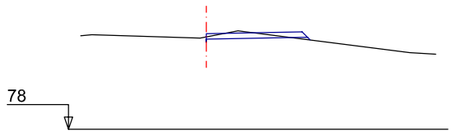
PK=0+280,000 CR=74,066
D=0,08 T=0,59



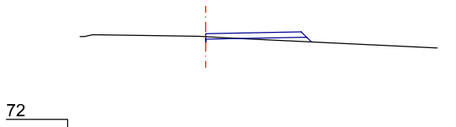
PK=0+380,000 CR=74,226
D=0,29 T=0,00



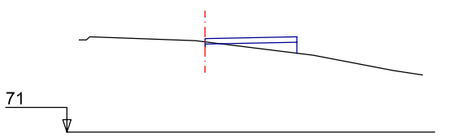
PK=0+480,000 CR=72,120
D=0,69 T=0,00



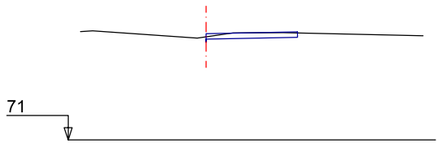
PK=0+060,000 CR=81,013
D=0,40 T=0,02



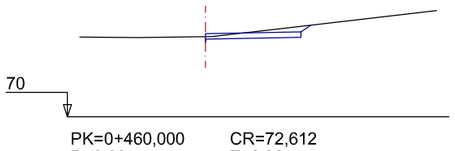
PK=0+160,000 CR=75,492
D=0,04 T=0,18



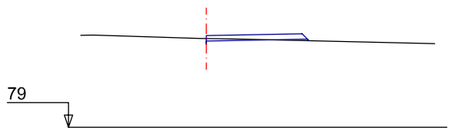
PK=0+260,000 CR=73,943
D=0,02 T=0,50



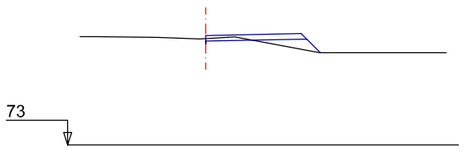
PK=0+360,000 CR=74,365
D=0,49 T=0,00



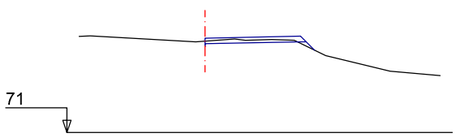
PK=0+460,000 CR=72,612
D=0,69 T=0,00



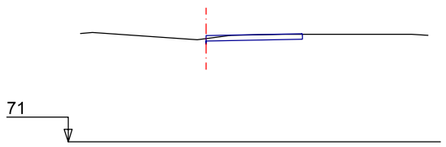
PK=0+040,000 CR=81,887
D=0,09 T=0,03



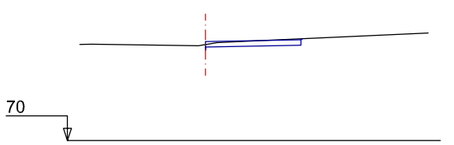
PK=0+140,000 CR=76,463
D=0,12 T=0,42



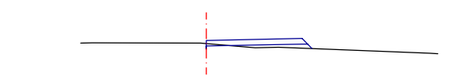
PK=0+240,000 CR=73,973
D=0,28 T=0,04



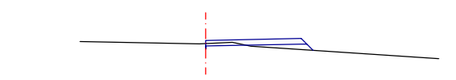
PK=0+340,000 CR=74,359
D=0,50 T=0,00



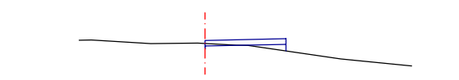
PK=0+440,000 CR=73,124
D=0,51 T=0,00



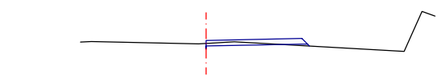
PK=0+020,000 CR=82,814
D=0,03 T=0,23



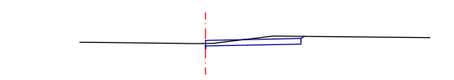
PK=0+120,000 CR=77,589
D=0,10 T=0,23



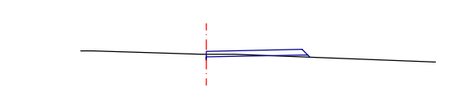
PK=0+220,000 CR=74,008
D=0,04 T=0,18



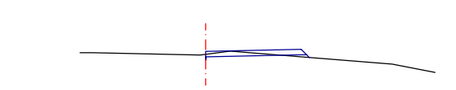
PK=0+320,000 CR=74,261
D=0,18 T=0,03



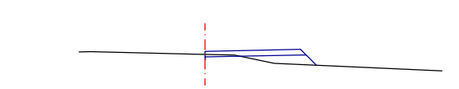
PK=0+420,000 CR=73,612
D=0,62 T=0,00



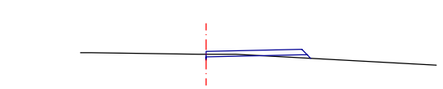
PK=0+000,000 CR=83,415
D=0,10 T=0,05



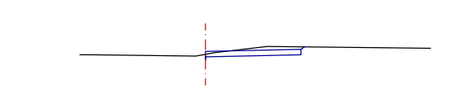
PK=0+100,000 CR=78,820
D=0,24 T=0,04



PK=0+200,000 CR=74,291
D=0,06 T=0,50



PK=0+300,000 CR=74,155
D=0,10 T=0,08



PK=0+400,000 CR=74,070
D=0,72 T=0,00

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200 (0 1 2 3 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

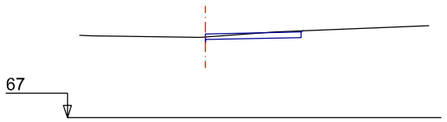
NÚMERO DE PLANO: 5.1.4

FOLLA: 1 DE 5

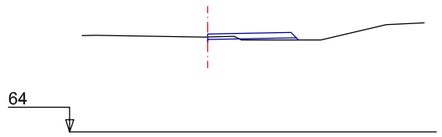
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2016

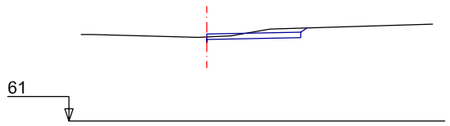
NÚMERO DE PÁXINA: 24



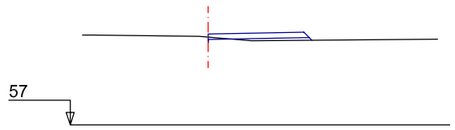
PK=0+580,000 CR=69,629
D=0,51 T=0,00



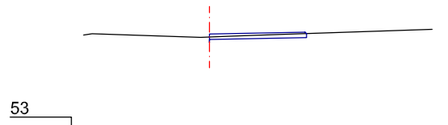
PK=0+680,000 CR=67,092
D=0,08 T=0,10



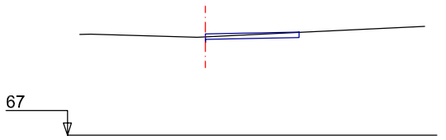
PK=0+780,000 CR=63,741
D=0,65 T=0,00



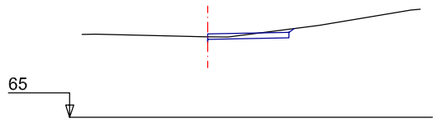
PK=0+880,000 CR=59,860
D=0,03 T=0,17



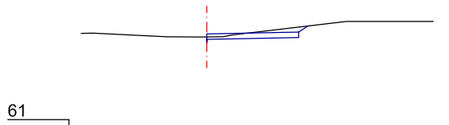
PK=0+980,000 CR=56,408
D=0,35 T=0,00



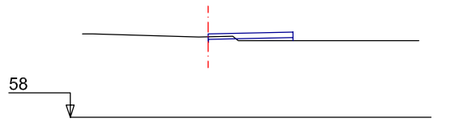
PK=0+560,000 CR=70,203
D=0,38 T=0,00



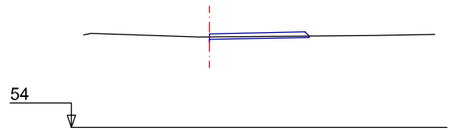
PK=0+660,000 CR=67,622
D=0,39 T=0,00



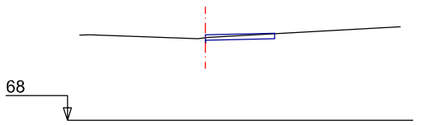
PK=0+760,000 CR=64,495
D=0,60 T=0,00



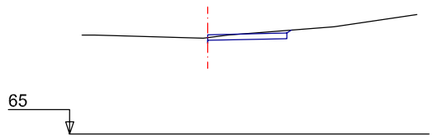
PK=0+860,000 CR=60,621
D=0,07 T=0,16



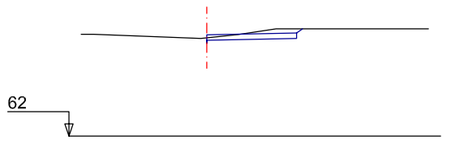
PK=0+960,000 CR=56,951
D=0,20 T=0,00



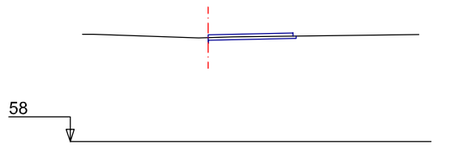
PK=0+540,000 CR=70,687
D=0,29 T=0,00



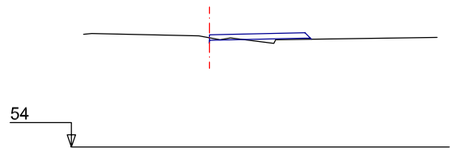
PK=0+640,000 CR=68,141
D=0,49 T=0,00



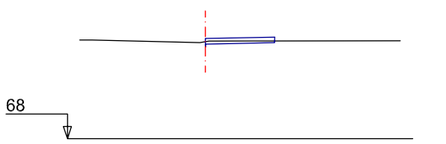
PK=0+740,000 CR=65,209
D=0,66 T=0,00



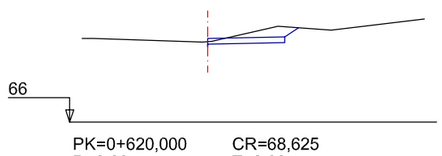
PK=0+840,000 CR=61,383
D=0,25 T=0,00



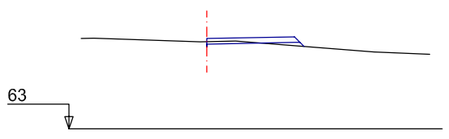
PK=0+940,000 CR=57,563
D=0,04 T=0,11



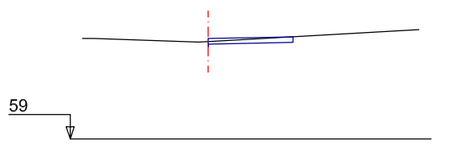
PK=0+520,000 CR=71,164
D=0,18 T=0,00



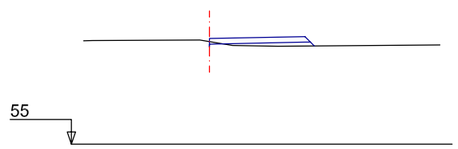
PK=0+620,000 CR=68,625
D=0,88 T=0,00



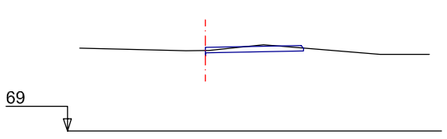
PK=0+720,000 CR=65,841
D=0,11 T=0,09



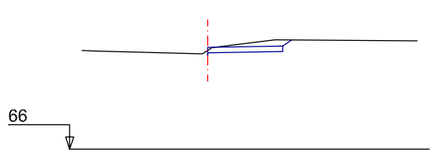
PK=0+820,000 CR=62,176
D=0,37 T=0,00



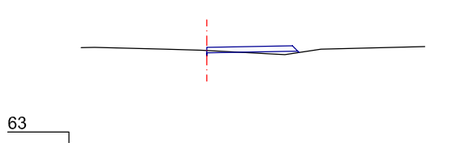
PK=0+920,000 CR=58,342
D=0,02 T=0,27



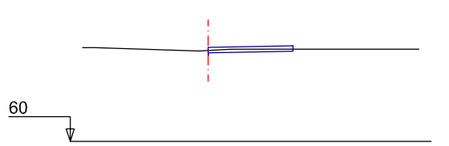
PK=0+500,000 CR=71,623
D=0,50 T=0,00



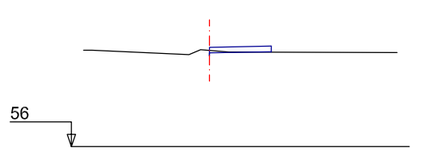
PK=0+600,000 CR=69,218
D=0,71 T=0,00



PK=0+700,000 CR=66,458
D=0,04 T=0,11



PK=0+800,000 CR=62,961
D=0,25 T=0,00



PK=0+900,000 CR=59,133
D=0,04 T=0,01

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS VEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200 (0 1 2 3 m.)

TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.1.4

FOLLA: 2 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PERFILES TRANSVERSALES

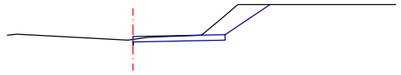
DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 25



50

PK=1+080,000 CR=53,479
D=0,23 T=0,00



46

PK=1+180,000 CR=49,362
D=1,35 T=0,00



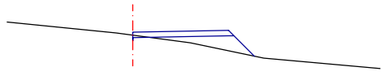
39

PK=1+280,000 CR=42,475
D=0,13 T=0,12



29

PK=1+380,000 CR=32,000
D=0,39 T=0,00



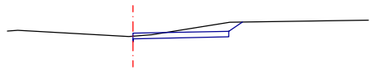
30

PK=1+480,000 CR=33,249
D=0,02 T=0,84



51

PK=1+060,000 CR=54,028
D=0,12 T=0,00



47

PK=1+160,000 CR=50,542
D=0,86 T=0,00



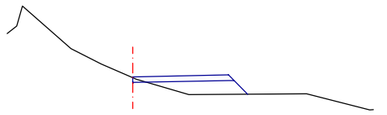
41

PK=1+260,000 CR=43,916
D=0,08 T=0,16



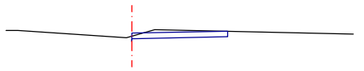
32

PK=1+360,000 CR=34,662
D=0,46 T=0,00



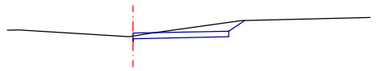
29

PK=1+460,000 CR=32,550
D=0,03 T=1,01



51

PK=1+040,000 CR=54,587
D=0,46 T=0,00



48

PK=1+140,000 CR=51,495
D=0,95 T=0,00



42

PK=1+240,000 CR=45,353
D=0,10 T=0,07



34

PK=1+340,000 CR=37,110
D=0,48 T=0,00



27

PK=1+440,000 CR=29,929
D=0,09 T=0,25



52

PK=1+020,000 CR=55,282
D=0,29 T=0,00



49

PK=1+120,000 CR=52,307
D=0,45 T=0,00



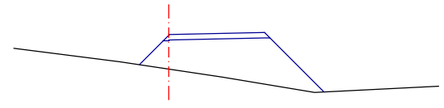
44

PK=1+220,000 CR=46,735
D=0,63 T=0,00



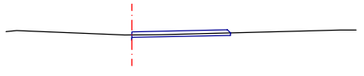
36

PK=1+320,000 CR=39,500
D=0,38 T=0,00



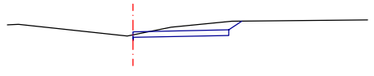
25

PK=1+420,000 CR=29,361
D=0,00 T=5,99



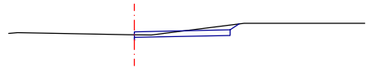
53

PK=1+000,000 CR=55,842
D=0,24 T=0,00



50

PK=1+100,000 CR=52,745
D=1,01 T=0,00



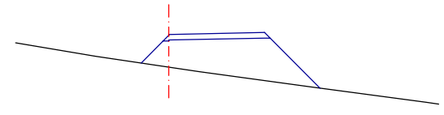
45

PK=1+200,000 CR=48,119
D=0,59 T=0,00



38

PK=1+300,000 CR=41,001
D=0,31 T=0,00



25

PK=1+400,000 CR=29,682
D=0,00 T=5,64

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200 (0 1 2 3 m.)

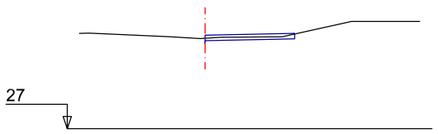
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás, P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.1.4
FOLLA: 3 DE 5

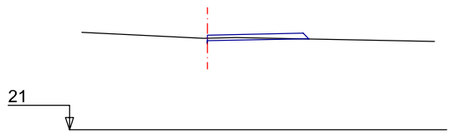
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800
PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 26



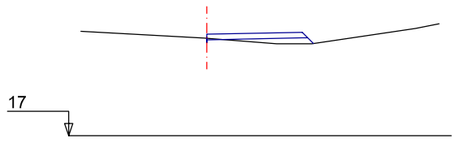
27

PK=1+580,000 CR=29,951
D=0,27 T=0,00



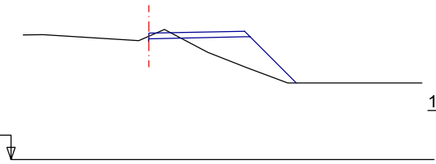
21

PK=1+680,000 CR=23,986
D=0,16 T=0,00



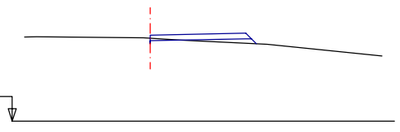
17

PK=1+780,000 CR=20,207
D=0,01 T=0,35



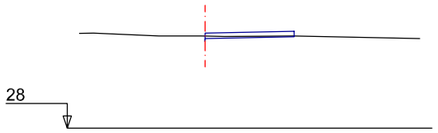
14

PK=1+880,000 CR=18,021
D=0,17 T=2,12



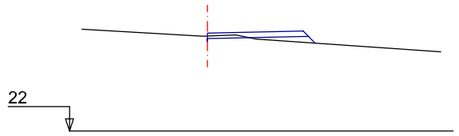
16

PK=1+980,000 CR=18,701
D=0,04 T=0,20



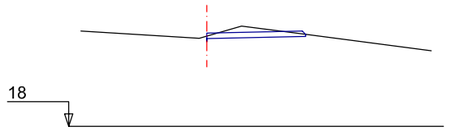
28

PK=1+560,000 CR=31,001
D=0,13 T=0,00



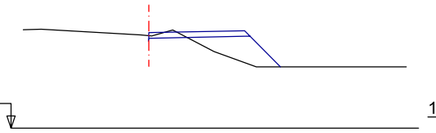
22

PK=1+660,000 CR=25,098
D=0,11 T=0,24



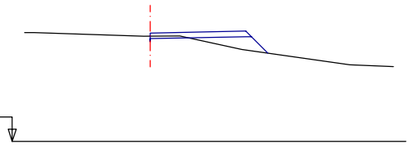
18

PK=1+760,000 CR=20,941
D=0,74 T=0,00



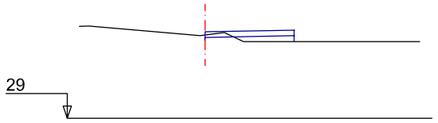
15

PK=1+860,000 CR=18,010
D=0,18 T=1,51



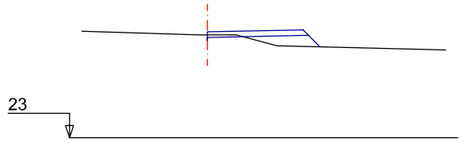
15

PK=1+960,000 CR=18,434
D=0,08 T=0,62



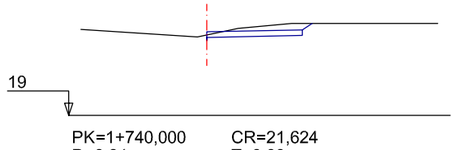
29

PK=1+540,000 CR=31,714
D=0,09 T=0,34



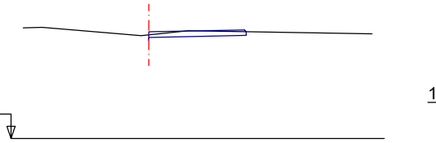
23

PK=1+640,000 CR=26,353
D=0,08 T=0,59



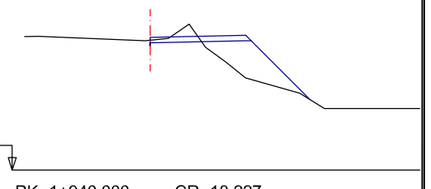
19

PK=1+740,000 CR=21,624
D=0,94 T=0,00



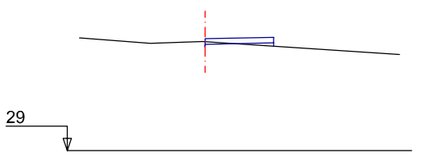
15

PK=1+840,000 CR=18,378
D=0,47 T=0,00



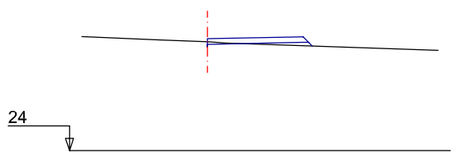
14

PK=1+940,000 CR=18,227
D=0,42 T=2,26



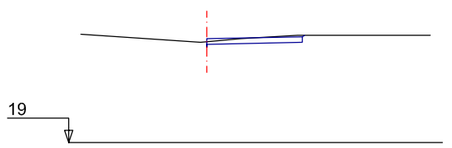
29

PK=1+520,000 CR=32,549
D=0,04 T=0,09



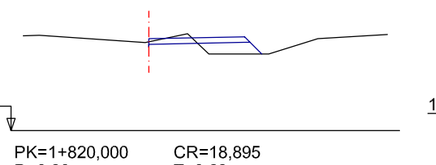
24

PK=1+620,000 CR=27,546
D=0,04 T=0,15



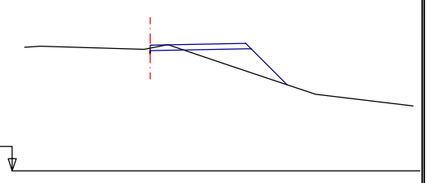
19

PK=1+720,000 CR=22,289
D=0,53 T=0,00



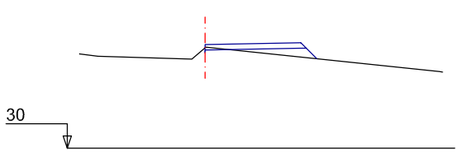
16

PK=1+820,000 CR=18,895
D=0,30 T=0,63



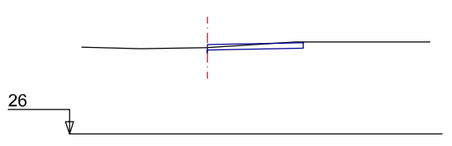
14

PK=1+920,000 CR=17,999
D=0,13 T=1,32



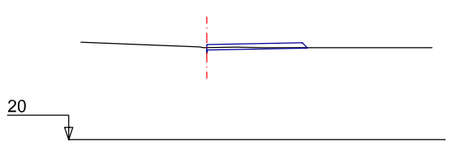
30

PK=1+500,000 CR=33,279
D=0,04 T=0,44



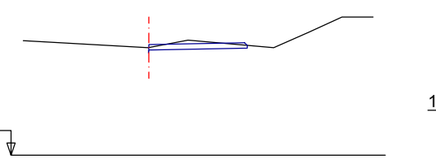
26

PK=1+600,000 CR=28,816
D=0,47 T=0,00



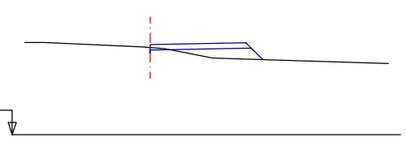
20

PK=1+700,000 CR=23,001
D=0,17 T=0,00



16

PK=1+800,000 CR=19,505
D=0,62 T=0,00



15

PK=1+900,000 CR=17,838
D=0,03 T=0,69

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200
0 1 2 3 m.

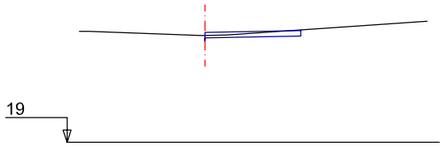
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

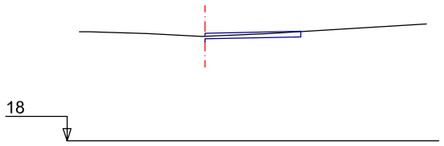
NÚMERO DE PLANO: 5.1.4
FOLLA: 4 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PERFILES TRANSVERSALES

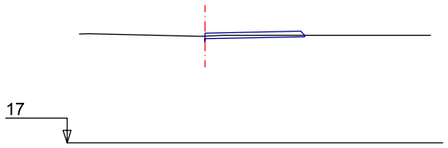
DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 27



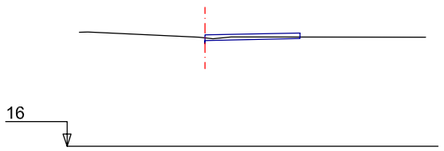
PK=2+080,000 CR=22,481
D=0,39 T=0,00



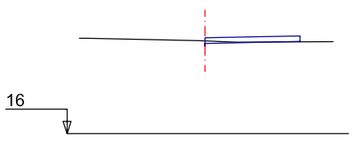
PK=2+060,000 CR=21,408
D=0,39 T=0,00



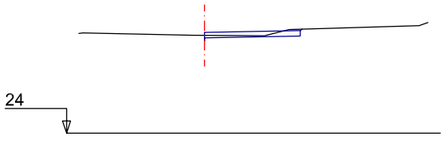
PK=2+040,000 CR=20,472
D=0,24 T=0,00



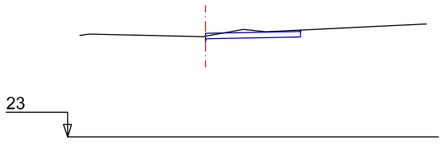
PK=2+020,000 CR=19,528
D=0,24 T=0,00



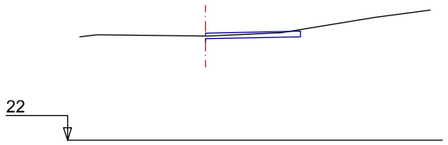
PK=2+000,000 CR=19,025
D=0,06 T=0,01



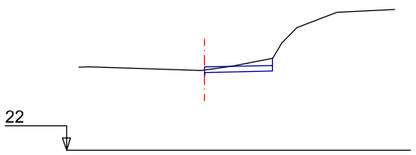
PK=2+180,000 CR=27,184
D=0,29 T=0,00



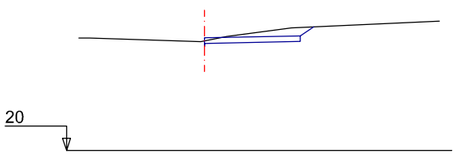
PK=2+160,000 CR=26,277
D=0,63 T=0,00



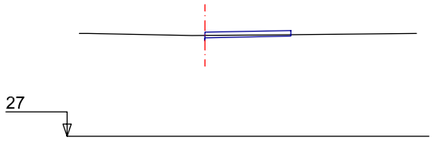
PK=2+140,000 CR=25,389
D=0,48 T=0,00



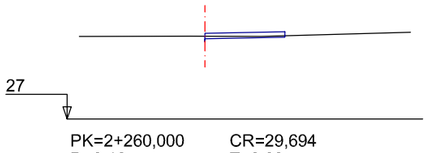
PK=2+120,000 CR=24,619
D=0,52 T=0,00



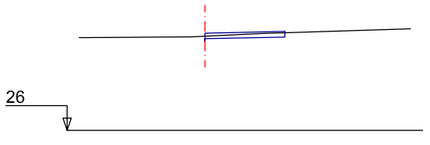
PK=2+100,000 CR=23,575
D=0,99 T=0,00



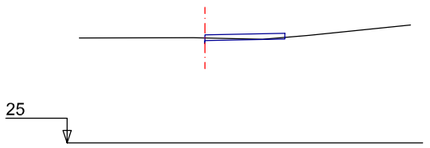
PK=2+280,000 CR=30,296
D=0,17 T=0,00



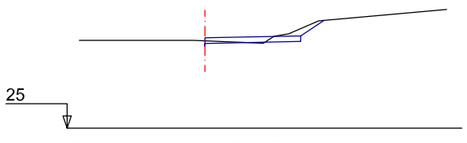
PK=2+260,000 CR=29,694
D=0,16 T=0,00



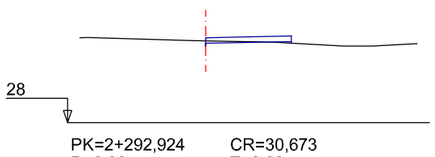
PK=2+240,000 CR=29,069
D=0,31 T=0,00



PK=2+220,000 CR=28,415
D=0,10 T=0,00



PK=2+200,000 CR=27,846
D=0,42 T=0,01



PK=2+292,924 CR=30,673
D=0,08 T=0,03

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200 (0 1 2 3 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.1.4

FOLLA: 5 DE 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 28



PLANO GUIA

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- JARDIN
- CUNETA DE SEGURIDAD
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

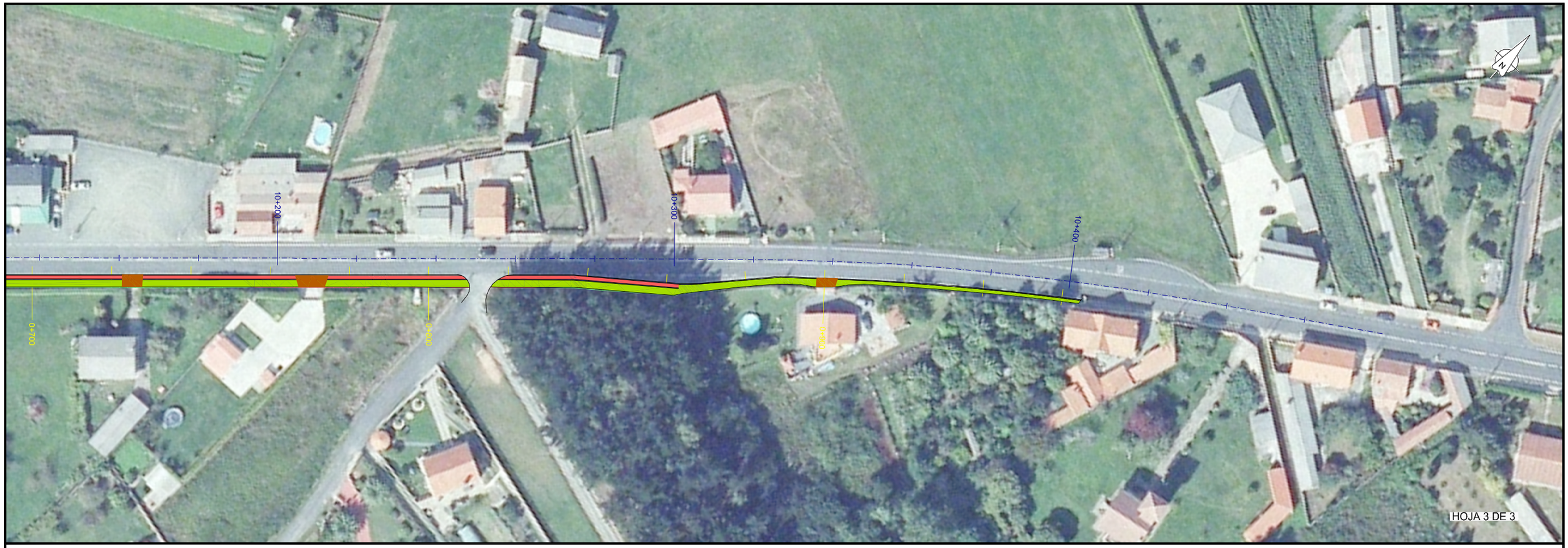
NÚMERO DE PLANO: 5.2.1

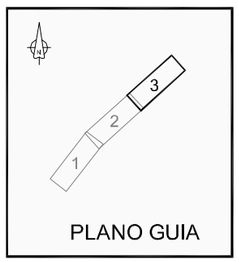
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PANNA: 29





PLANO GUIA

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- JARDIN
- CUNETA DE SEGURIDAD
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

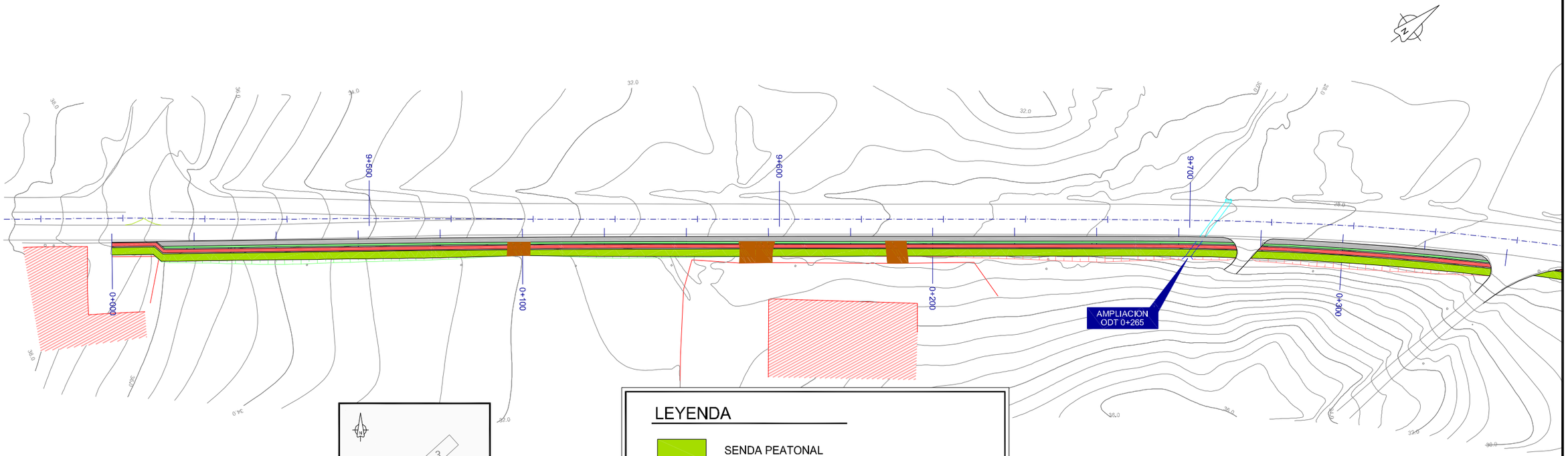
NÚMERO DE PLANO: 5.2.1

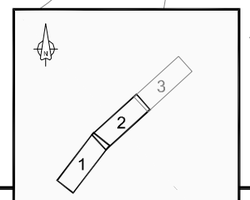
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 30



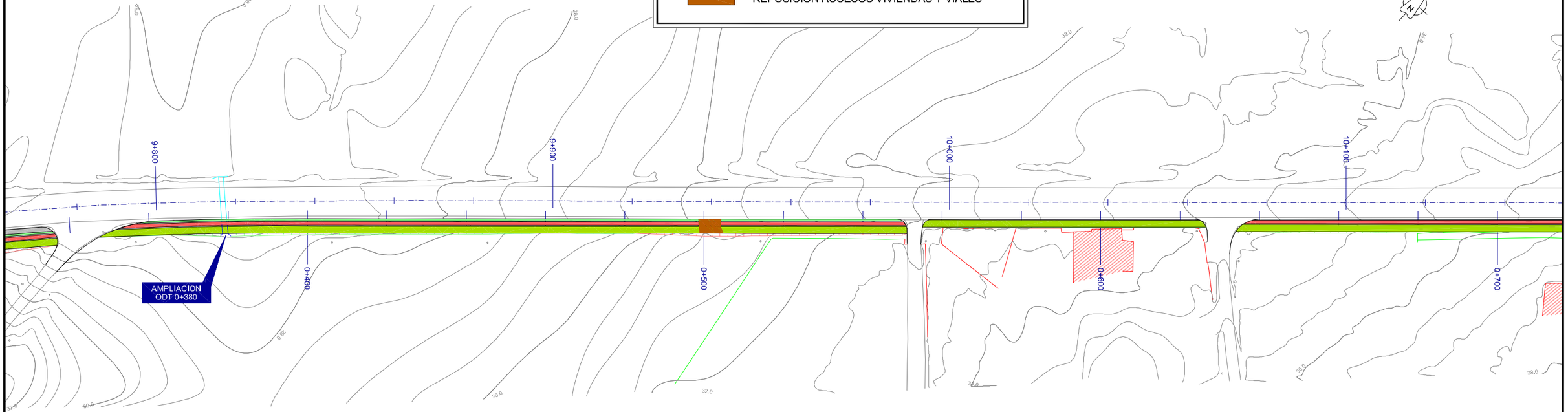


PLANO GUIA

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- JARDIN
- CUNETA DE SEGURIDAD
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

HOJA 1 DE 3



HOJA 2 DE 3

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEIJEIRA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

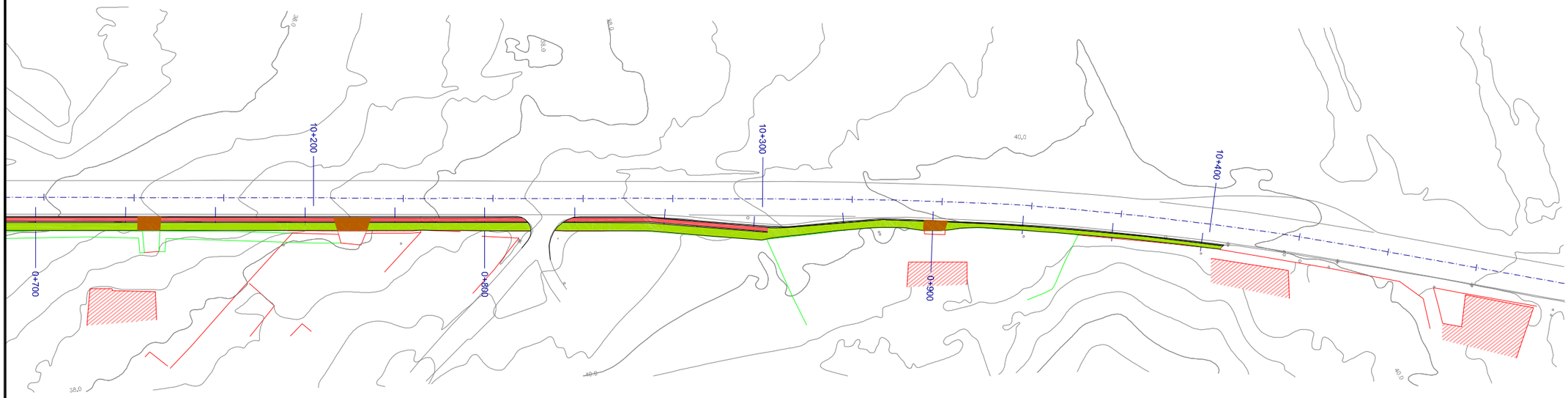
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

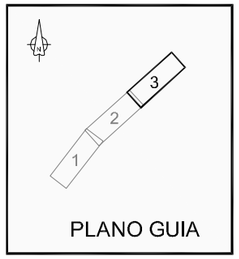
CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.2.2
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405
PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PAXINA: 31





PLANO GUIA

LEYENDA

- SENDA PEATONAL
- CARRIL CICLISTA
- JARDIN
- CUNETA DE SEGURIDAD
- REPOSICIÓN ACCESOS VIVIENDAS Y VIALES

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

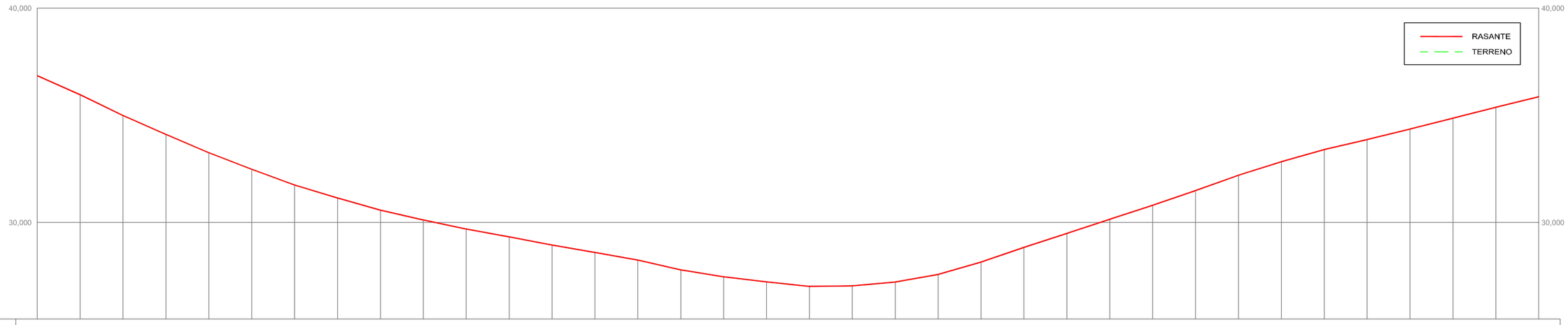
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

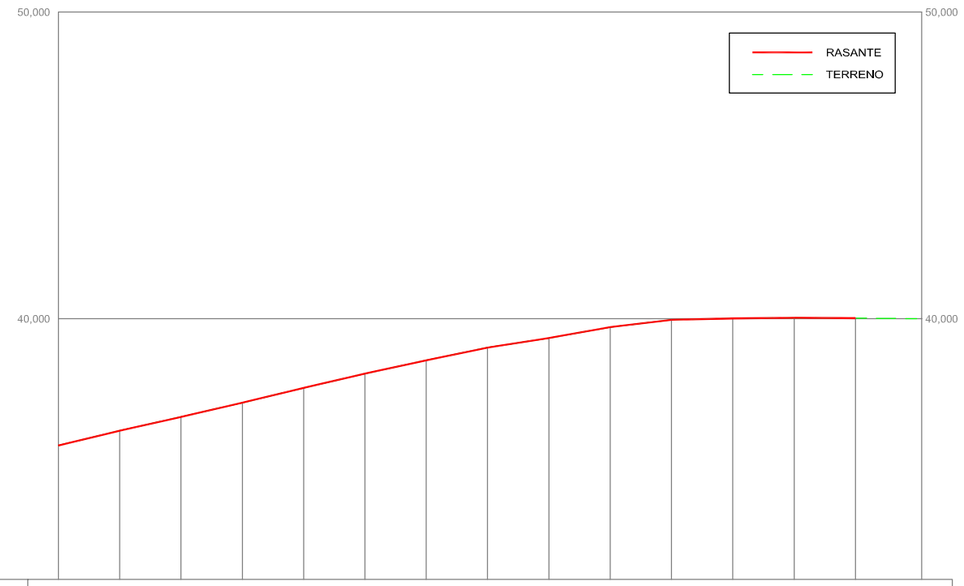
NÚMERO DE PLANO: 5.2.2
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PLANTA DE ACTUACIÓN CARTOGRAFÍA

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 32

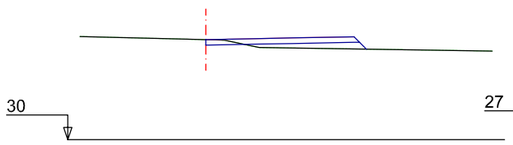

40,000
30,000
40,000
30,000
RASANTE
TERRENO

| | | |



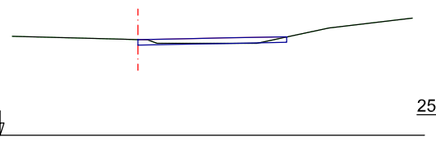
GRADIENTES Y PENDIENTES		2,41%	2,25%	2,31%	2,41%	2,32%	2,19%	2,07%	1,53%	1,80%	1,19%	0,23%	0,10%	-0,05%	-3,04%	
COTAS	RASANTE	35,870	36,351	36,802	37,264	37,746	38,210	38,648	39,062	39,368	39,727	39,965	40,011	40,031	40,020	
	TERRENO	35,870	36,351	36,802	37,264	37,746	38,210	38,648	39,062	39,368	39,727	39,965	40,011	40,031	40,020	
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000	120,000	140,000	160,000	180,000	200,000	220,000	240,000	260,000	280,000 281,566
KILOMETRAJE		0+700					0+800		R=5,000		R=5,000	0+900				0+981,566
DIAGRAMA DE CURVATURA C=--x 5,00 (mm.)									RECTA	RECTA	RECTA	RECTA	R=650,000		RECTA	
									R=-5,000	R=-5,000						

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEIJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100 A-3: H. 1/2.000 V. 1/200	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 5.2.3 FOLLA: 2 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PERFILES LONGITUDINALES	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 34



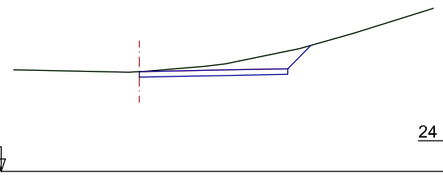
30

PK=0+080,000 CR=33,257
D=0,15 T=0,60



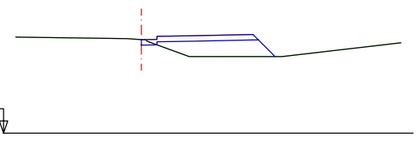
27

PK=0+180,000 CR=30,119
D=0,23 T=0,01



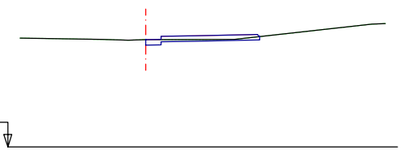
25

PK=0+280,000 CR=28,248
D=2,11 T=0,00



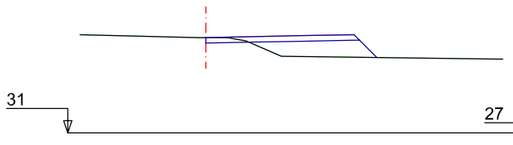
24

PK=0+380,000 CR=27,047
D=0,05 T=1,63



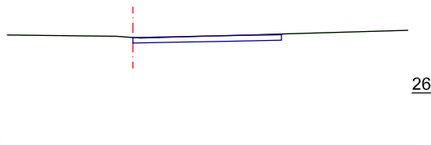
26

PK=0+480,000 CR=29,492
D=0,27 T=0,00



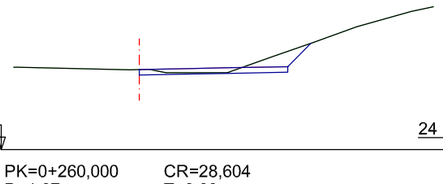
31

PK=0+060,000 CR=34,108
D=0,19 T=1,74



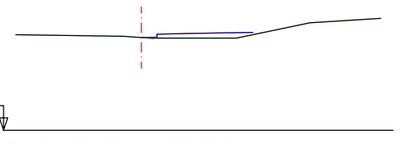
27

PK=0+160,000 CR=30,576
D=0,87 T=0,00



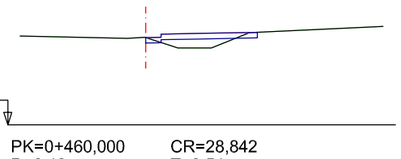
26

PK=0+260,000 CR=28,604
D=1,07 T=0,00



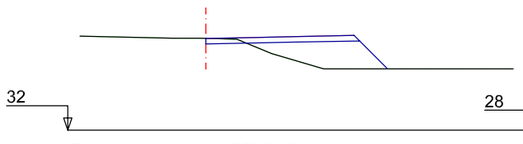
24

PK=0+360,000 CR=27,020
D=0,00 T=0,00



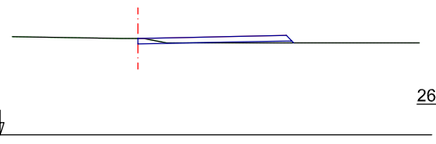
26

PK=0+460,000 CR=28,842
D=0,13 T=0,54



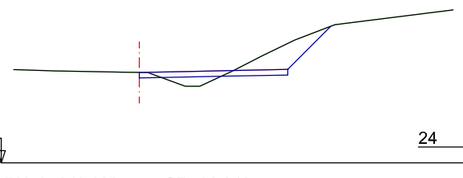
32

PK=0+040,000 CR=34,992
D=0,18 T=2,67



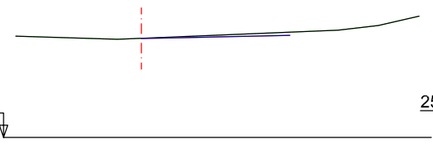
28

PK=0+140,000 CR=31,143
D=0,12 T=0,10



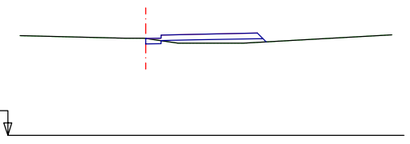
26

PK=0+240,000 CR=28,948
D=1,80 T=0,36



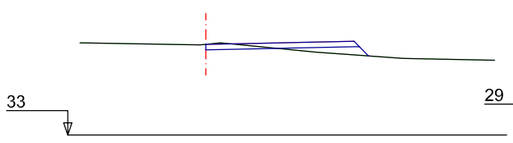
24

PK=0+340,000 CR=27,230
D=0,00 T=0,00



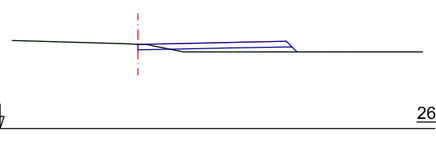
25

PK=0+440,000 CR=28,157
D=0,07 T=0,37



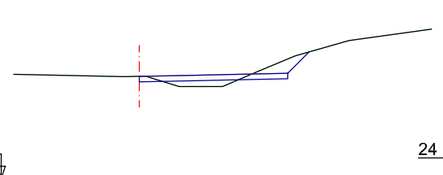
33

PK=0+020,000 CR=35,961
D=0,30 T=0,44



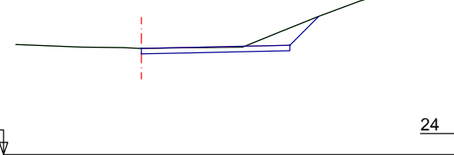
29

PK=0+120,000 CR=31,749
D=0,11 T=0,51



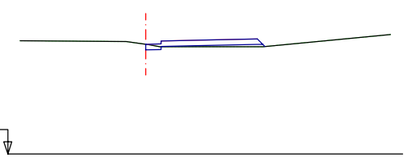
26

PK=0+220,000 CR=29,334
D=0,78 T=0,37



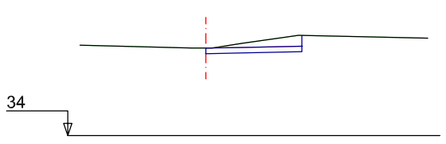
24

PK=0+320,000 CR=27,466
D=1,49 T=0,00



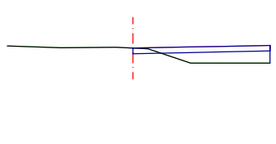
24

PK=0+420,000 CR=27,578
D=0,07 T=0,14



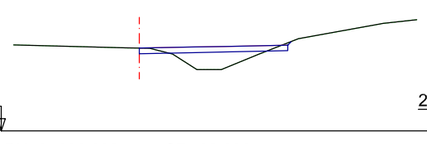
34

PK=0+000,000 CR=36,849
D=1,12 T=0,00



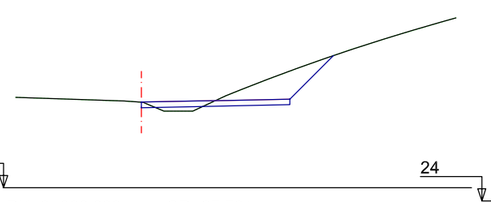
29

PK=0+100,000 CR=32,484
D=0,11 T=1,11



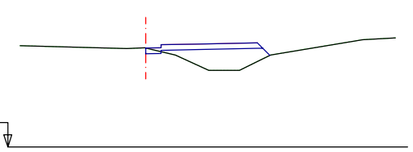
27

PK=0+200,000 CR=29,696
D=0,20 T=1,11



25

PK=0+300,000 CR=27,794
D=2,31 T=0,17



24

PK=0+400,000 CR=27,223
D=0,06 T=1,64

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200
0 1 2 3 m.

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

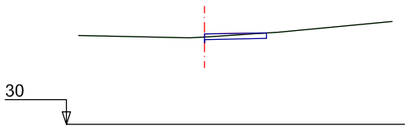
CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.2.4
FOLLA: 1 DE 2

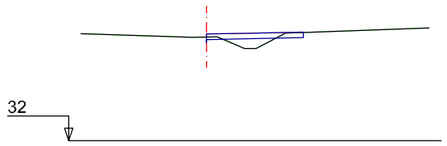
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2016

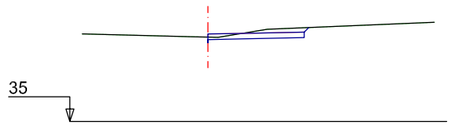
NÚMERO DE PÁXINA: 35



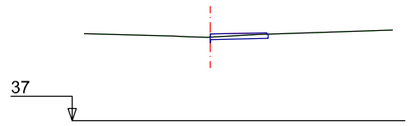
PK=0+580,000 CR=32,839
D=0,26 T=0,00



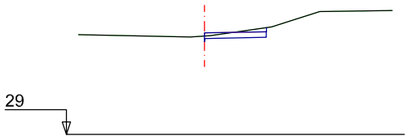
PK=0+680,000 CR=35,372
D=0,15 T=0,34



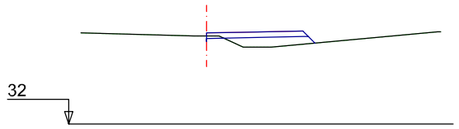
PK=0+780,000 CR=37,746
D=0,70 T=0,00



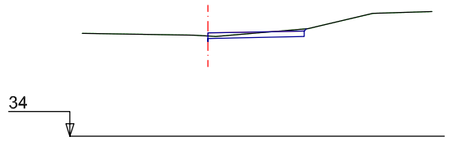
PK=0+880,000 CR=39,727
D=0,21 T=0,00



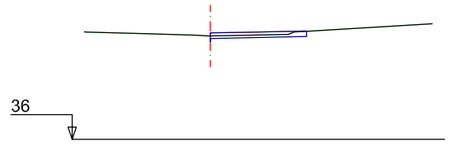
PK=0+560,000 CR=32,205
D=0,38 T=0,00



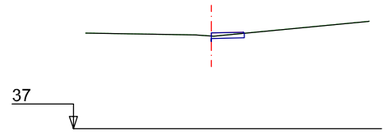
PK=0+660,000 CR=34,866
D=0,04 T=0,76



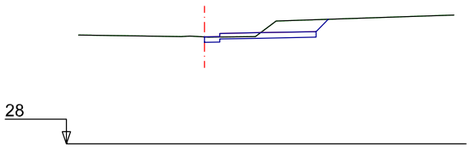
PK=0+760,000 CR=37,264
D=0,46 T=0,00



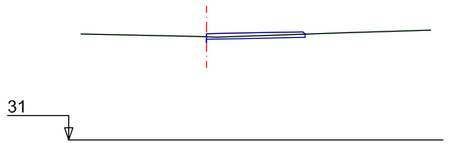
PK=0+860,000 CR=39,368
D=0,30 T=0,00



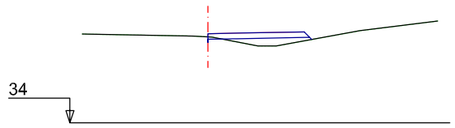
PK=0+960,000 CR=40,020
D=0,12 T=0,00



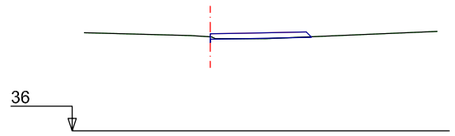
PK=0+540,000 CR=31,488
D=1,16 T=0,00



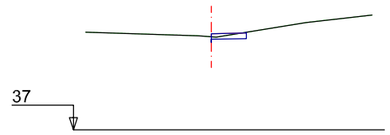
PK=0+640,000 CR=34,363
D=0,26 T=0,00



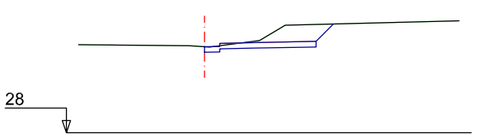
PK=0+740,000 CR=36,802
D=0,02 T=0,50



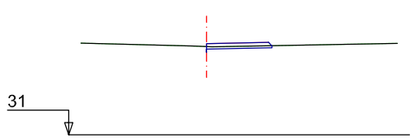
PK=0+840,000 CR=39,062
D=0,02 T=0,01



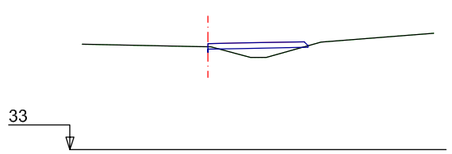
PK=0+940,000 CR=40,031
D=0,14 T=0,00



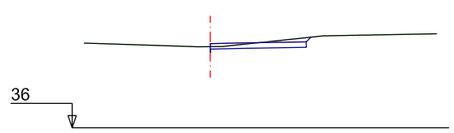
PK=0+520,000 CR=30,803
D=1,61 T=0,00



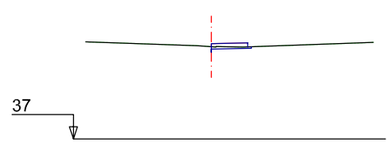
PK=0+620,000 CR=33,871
D=0,15 T=0,00



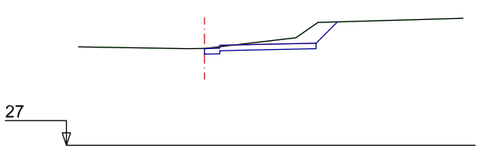
PK=0+720,000 CR=36,351
D=0,02 T=0,49



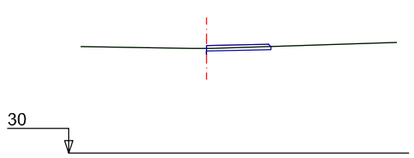
PK=0+820,000 CR=38,648
D=0,57 T=0,00



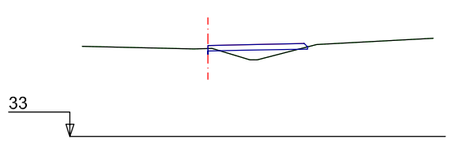
PK=0+920,000 CR=40,011
D=0,08 T=0,00



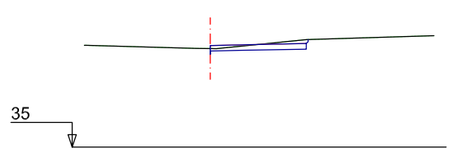
PK=0+500,000 CR=30,151
D=1,34 T=0,00



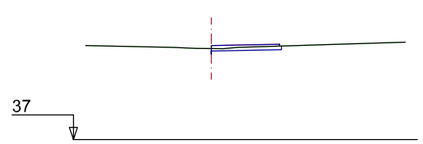
PK=0+600,000 CR=33,404
D=0,19 T=0,00



PK=0+700,000 CR=35,870
D=0,03 T=0,45



PK=0+800,000 CR=38,210
D=0,58 T=0,00



PK=0+900,000 CR=39,965
D=0,22 T=0,00

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/100 A-3: 1/200 (0 1 2 3 m.)

TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 5.2.4

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 PERFILES TRANSVERSALES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 36

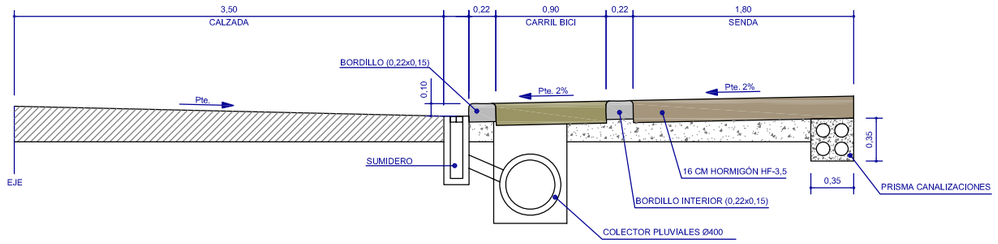


LEYENDA

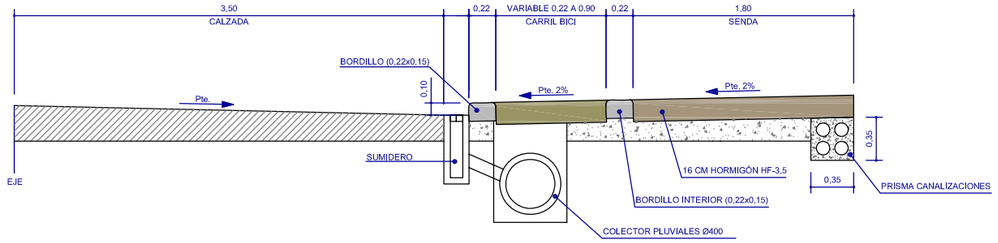
ISLETAS

PASOS DE PEATONES ELEVADOS

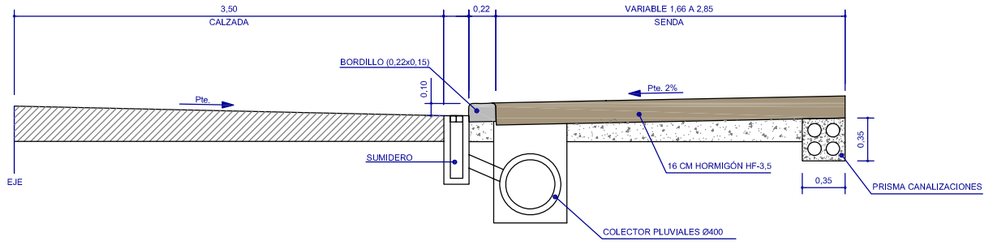
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA axencia galega de infraestruturas axi	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEIJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500 0 2,5 5 7,5 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 5.3.1	DESIGNACIÓNDO PLANO: TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050 PLANTA DE ACTUACIÓN ORTOFOTO	DATA: JULIO 2016
						COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 1 DE 1		NÚMERO DE PAXINA: 37



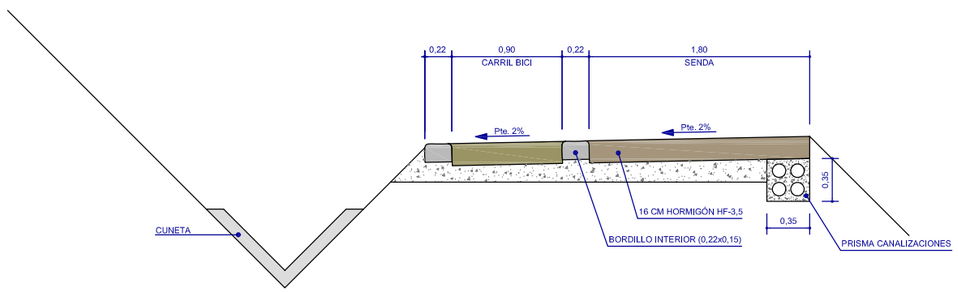
SECCIÓN TIPO 1 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)



SECCIÓN TIPO 2 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)



SECCIÓN TIPO 3 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)



SECCIÓN TIPO 4 (P.K. 1+293 A 1+460) NO URBANA

TRAMO 1							
PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+200	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+200	0+216,770	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+216,770	0+234,220	2,74	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52
0+234,220	0+240,000	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+240,000	0+260,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+260,000	0+280,000	3,04 - 3,14	Sección 2	0,22	0,80-0,90	0,22	1,80
0+280,000	0+343,826	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+343,826	0+367,611	2,96 - 3,14	Sección 2	0,22	0,72-0,90	0,22	1,80
0+367,611	0+440,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+440,000	0+443,899	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+443,899	0+453,013	2,50	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,28
0+453,013	0+460,000	2,54 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,32 - 2,92
0+460,000	0+500,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+500,000	0+503,360	2,90 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,68 - 2,92
0+503,360	0+558,988	2,35 - 3,01	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,13 - 2,79
0+558,988	0+880,0237	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+880,0237	0+920,000	1,82 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,60 - 2,85
0+920,000	1+293,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+293,000	1+463,000	3,14	Sección 4	0,00	0,90	0,22	1,80
1+463,000	1+500	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+500	1+530,009	1,88 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,66-2,85
1+530,009	1+600,000	2,94 - 3,14	Sección 2	0,22	0,70	0,22	1,80
1+600,000	1+934	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+934	1+939	3,14	Sección 5	0,22	0,90	0,22	1,80
1+939	2+099,028	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+099,028	2+141,999	2,24 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,02-2,85
2+141,999	2+200,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+200,000	Final	2,64 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,42 - 2,92

TRAMO 2								
PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Cuneta de Seguridad	Zona verde	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+11,732	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+11,732	0+359,968	4,84	Sección 6	1,20	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+359,968	0+559,800	3,64	Sección 7	0,00	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+559,800	0+624,973	2,02	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	1,80
0+624,973	0+785,710	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+785,710	0+789,013	3,06	Sección 2	0,00	0,00	0,22	0,82	0,22	1,80
0+789,013	0+863,166	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+863,166	0+964,372	1,03-2,60	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,81-2,38

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUELON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/25, A-3: 1/50
0 0,25 0,5 0,75 m.

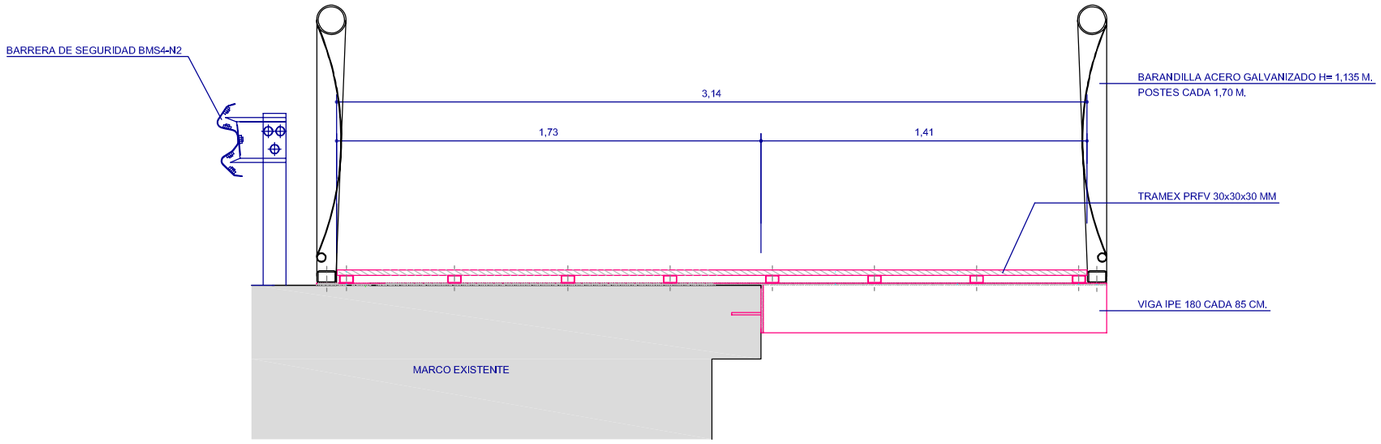
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

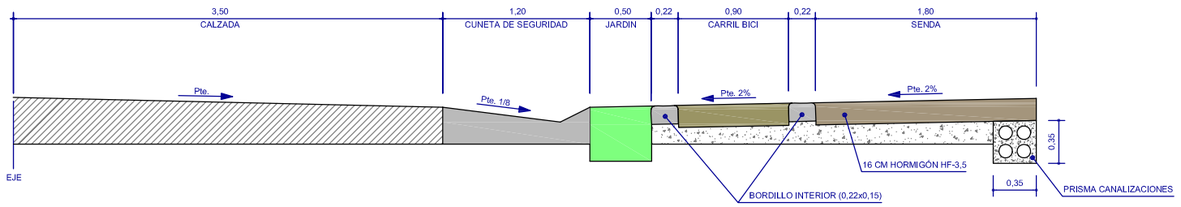
NÚMERO DE PLANO: 06
FOLLA: 1 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

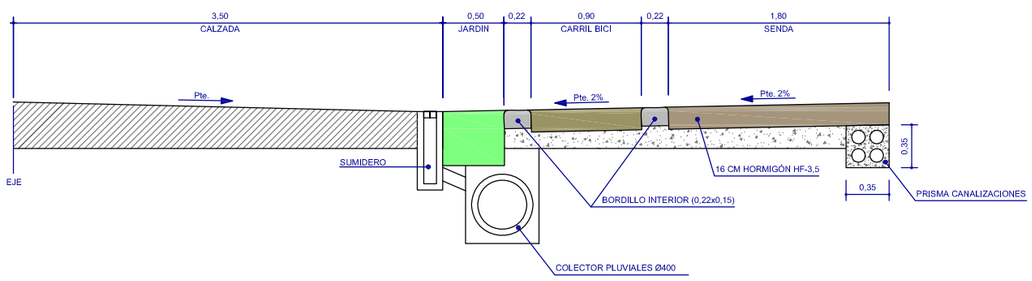
DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 38



SECCIÓN TIPO 5 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)
ESCALA 1:25



SECCIÓN TIPO 6 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)
ESCALA 1:50



SECCIÓN TIPO 7 (P.K. SEGÚN TABLA ADJUNTA)
ESCALA 1:50

TRAMO 1							
PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+200	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+200	0+216,770	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+216,770	0+234,220	2,74	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52
0+234,220	0+240,000	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+240,000	0+260,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+260,000	0+280,000	3,04 - 3,14	Sección 2	0,22	0,80-0,90	0,22	1,80
0+280,000	0+343,826	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+343,826	0+367,611	2,96 - 3,14	Sección 2	0,22	0,72-0,90	0,22	1,80
0+367,611	0+440,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+440,000	0+443,899	2,74 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,52 - 2,92
0+443,899	0+453,013	2,50	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,28
0+453,013	0+460,000	2,54 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,32 - 2,92
0+460,000	0+500,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
0+500,000	0+503,360	2,90 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,68 - 2,92
0+503,360	0+558,988	2,35 - 3,01	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,13 - 2,79
0+558,988	0+880,0237	2,46 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,24 - 2,92
0+880,0237	0+920,000	1,82 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,60 - 2,85
0+920,000	1+293,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+293,000	1+463,000	3,14	Sección 4	0,00	0,90	0,22	1,80
1+463,000	1+500	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+500	1+530,009	1,88 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	1,66-2,85
1+530,009	1+600,000	2,94 - 3,14	Sección 2	0,22	0,70	0,22	1,80
1+600,000	1+934	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
1+934	1+939	3,14	Sección 5	0,22	0,90	0,22	1,80
1+939	2+099,028	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+099,028	2+141,999	2,24 - 3,07	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,02-2,85
2+141,999	2+200,000	3,14	Sección 1	0,22	0,90	0,22	1,80
2+200,000	Final	2,64 - 3,14	Sección 3	0,22	0,00	0,00	2,42 - 2,92

TRAMO 2									
PK Inicio	PK Fin	Sección Total	Tipo de Sección	Cuneta de Seguridad	Zona verde	Bordillo exterior	Ancho Carril Bici	Bordillo peatonal interior	Ancho Senda Peatonal
0+000	0+11,732	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+11,732	0+359,968	4,84	Sección 6	1,20	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+359,968	0+559,800	3,64	Sección 7	0,00	0,50	0,22	0,90	0,22	1,80
0+559,800	0+624,973	2,02	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	1,80
0+624,973	0+785,710	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+785,710	0+789,013	3,06	Sección 2	0,00	0,00	0,22	0,82	0,22	1,80
0+789,013	0+863,166	3,14	Sección 1	0,00	0,00	0,22	0,90	0,22	1,80
0+863,166	0+964,372	1,03-2,60	Sección 3	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,81-2,38

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: INDICADAS

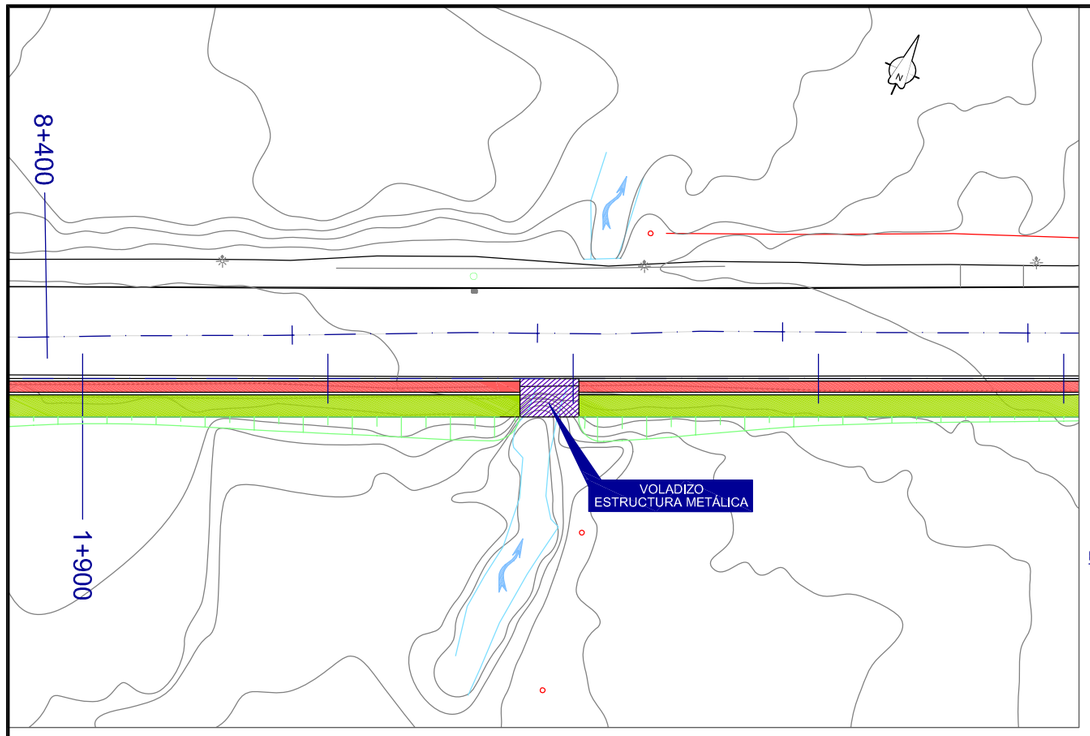
TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

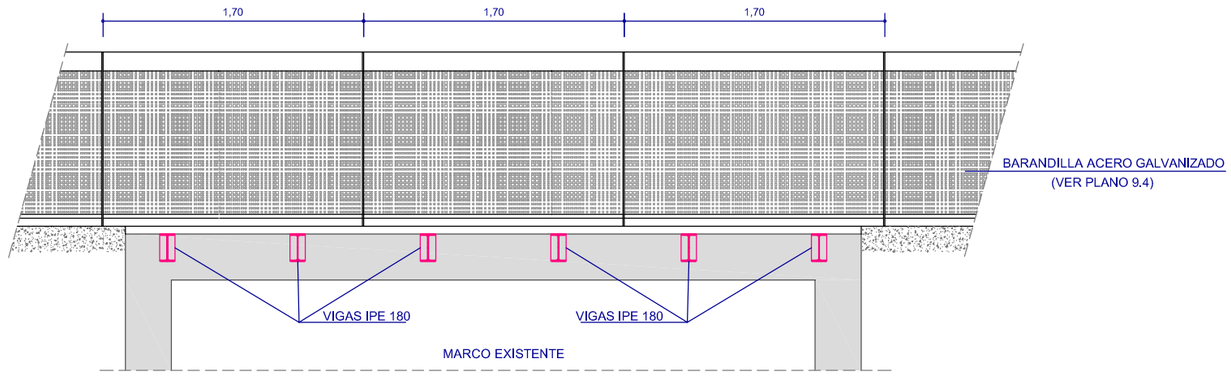
NÚMERO DE PLANO: 06
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: SECCIONES TIPO

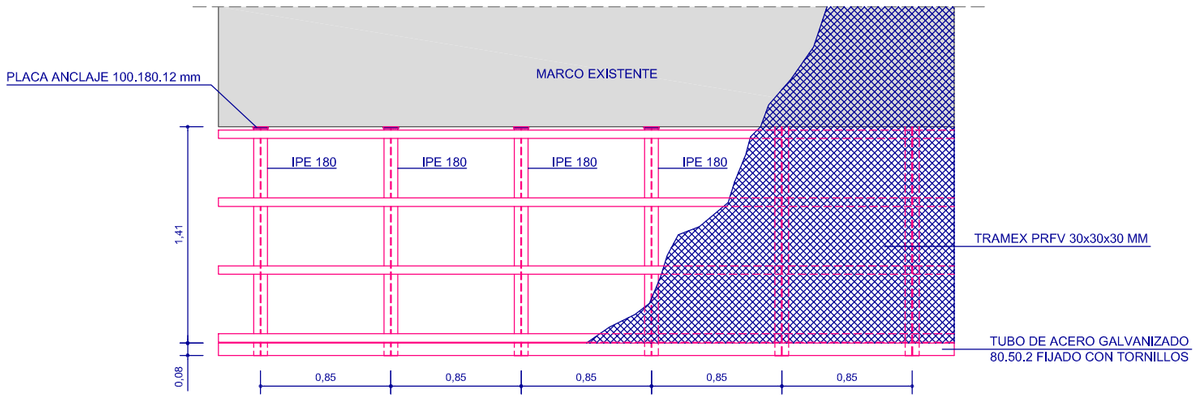
DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 39



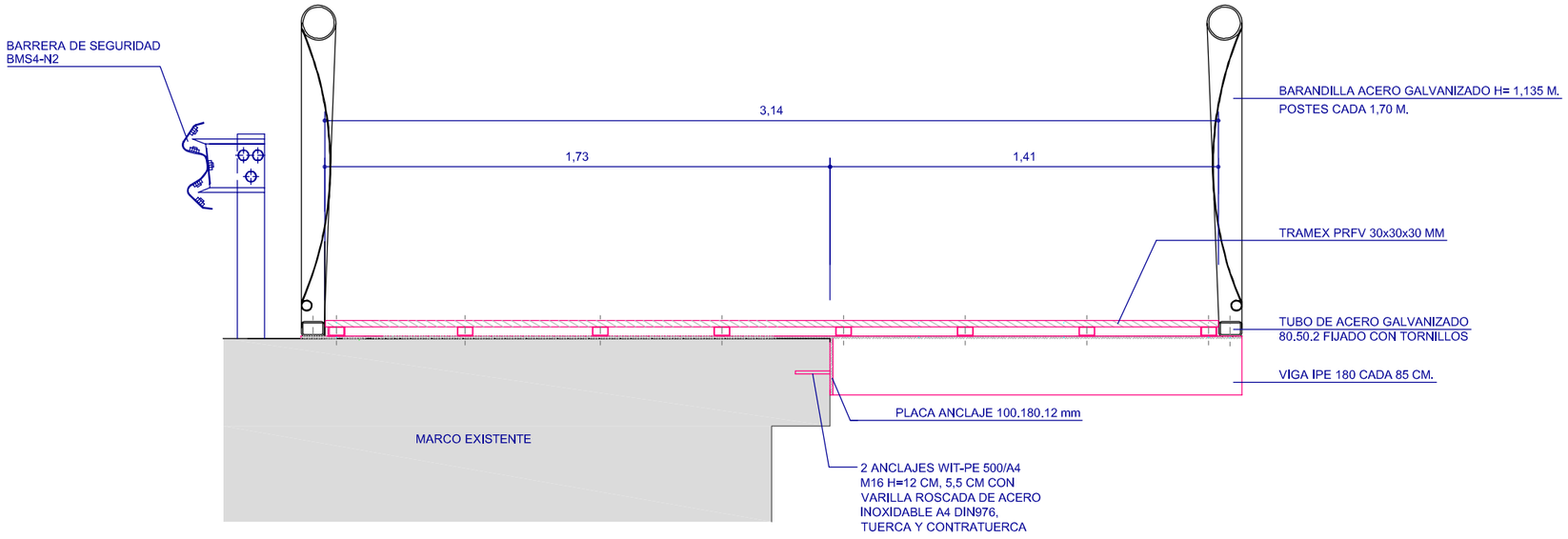
PLANTA
E 1:500



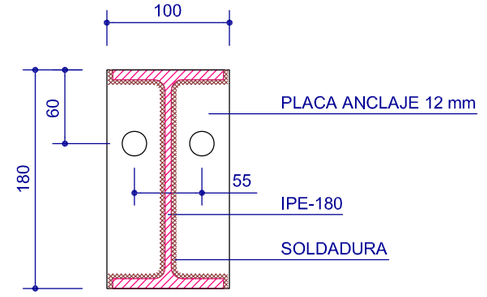
ALZADO
E 1:40



PLANTA ESTRUCTURAL
E 1:40



DETALLE CONSTRUCTIVO SECCIÓN SOBRE MARCO
E 1:20



DETALLE PLACA DE ANCLAJE
E 1:5

CUADRO DE CARACTERISTICAS TECNICAS ACERO (EAE)

ACERO	S 275.		TENSIÓN DE ROTURA (f_u)
DESCRIPCION	SEGUN NORMA EAE		410 N/mm.^{2}
LIMITE ELASTICO (mínimo garantizado)	Espesor < = 16 m.m.	275 N/mm.^{2}	DOBLADO SATISFACTORIO EN ESPESOR (a) sobre mandril de diametro
	Espesor > 16 m.m. y < = 40 m.m.	265 N/mm.^{2}	Longitudinal 2,00 a / Transversal 2,50 a
	Espesor > 40 m.m. y < = 63 m.m.	255 N/mm.^{2}	RESILIENCIA
ALARGAMIENTO ROTURA (mínimo)	Espesor < = 40 m.m.	Longitudinal 15%	Energía absorvida 2,80 kp/m min. Temperatura ensayo +20º
		Transversal 20%	NOTAS
	Espesor > 40 m.m. y < = 63 m.m.	Longitudinal15%	- Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderacion)
		Transversal 20%	- Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente Proyecto, se seguirán las indicaciones de la DB SE-A

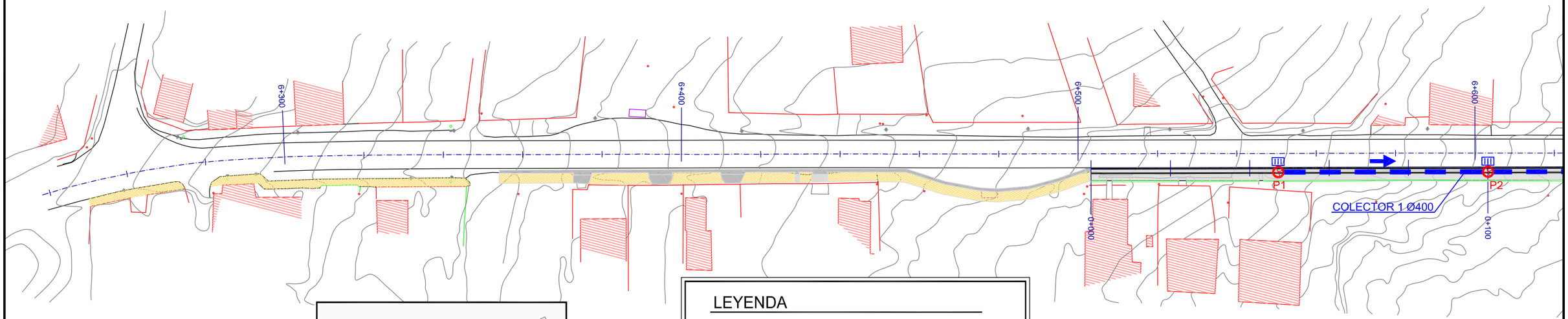
NOTAS

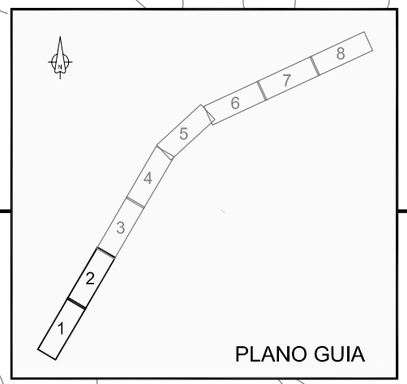
- NIVEL DE CONTROL NORMAL, CON CALIDAD DE EJECUCION SEGUN ISO9001
- ACERO GALVANIZADO EN CALIENTE SEGUN UNE-37-508, CON UN ESPESOR MINIMO DE 100 MICRAS.
- EN LAS SOLDADURAS REALIZADAS EN OBRA SE APLICARA EN EL CORDON Y PARTES DE GALVANIZADO AFECTADAS UNA CAPA DE ZINC, CON UN CONTENIDO DE AL MENOS EL 60% EN PESO, UNA VEZ EJECUTADA LA CORRECTA LIMPIEZA DE LA UNION.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	CONSULTOR:	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	DEBUXOU:	SUBSTITUE A:	ESCALAS:	TITULO:	CLAVE:	NÚMERO DE PLANO:	DESIGNACIÓN DO PLANO:	DATA:
SERVIZO DE PROXECTOS	ingenia	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	CARLOS LEFLER GUILLÓN	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	-	-	INDICADAS	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	AC/16/063.06	07	ESTRUCTURA	JULIO 2016
					COTEXOU:	SUBSTITUÍDO POR:				FOLLA: 1 DE 1		NÚMERO DE PÁXINA: 40

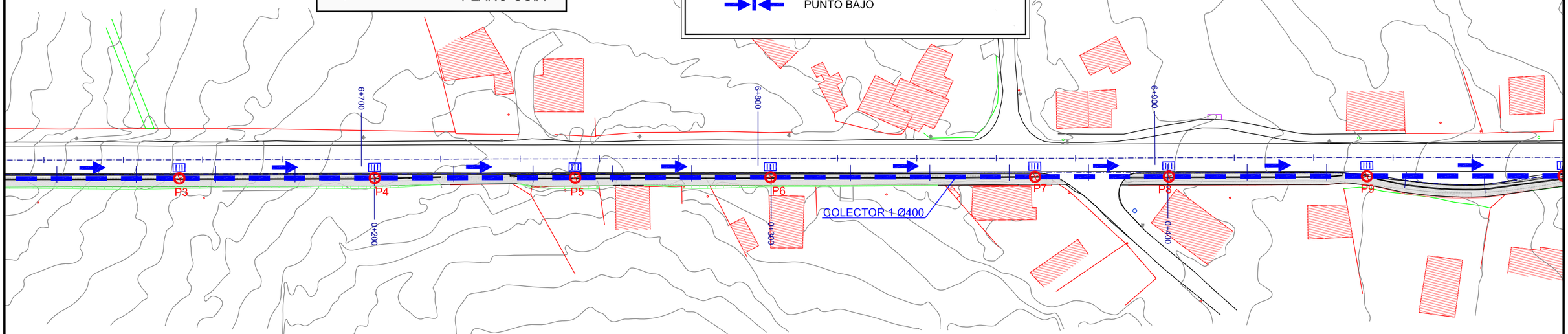




LEYENDA

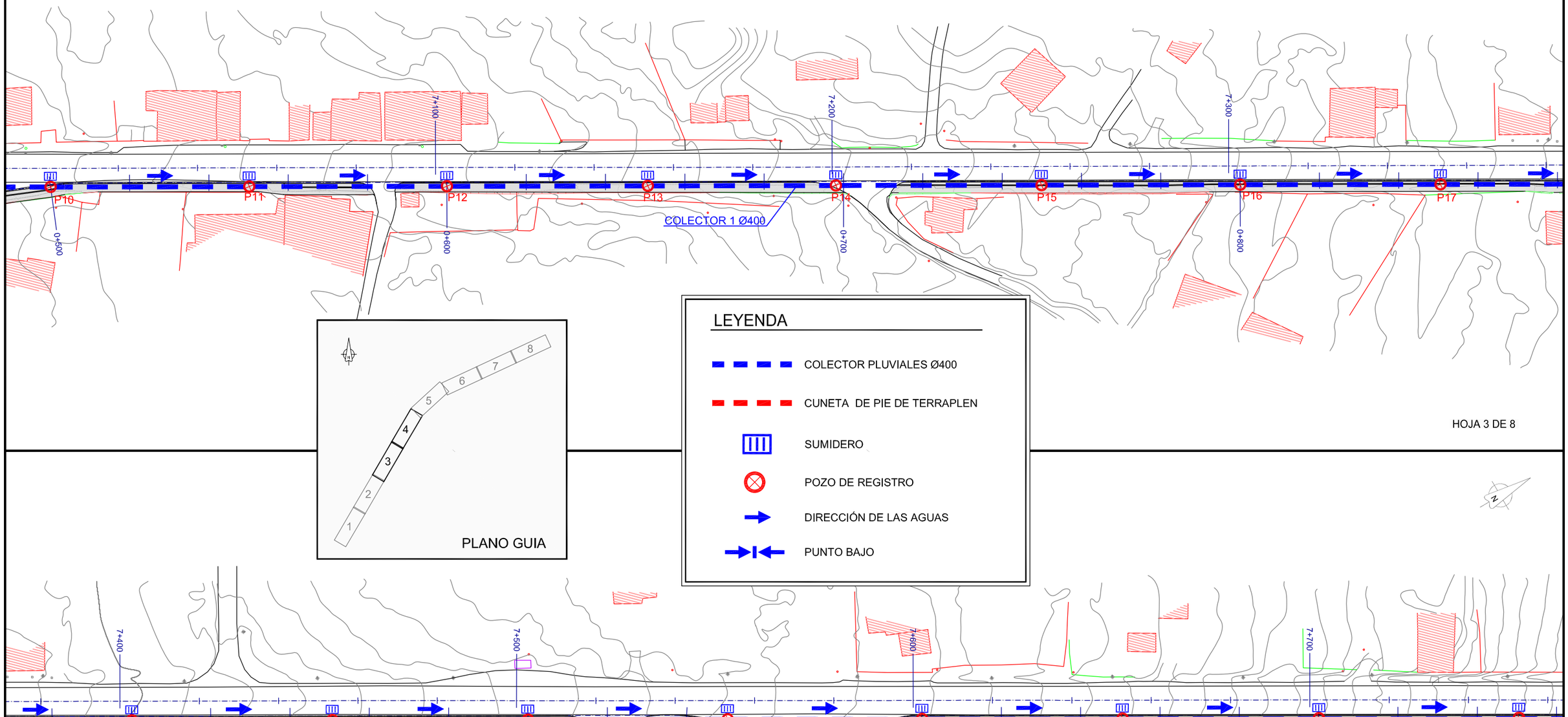
- COLECTOR PLUVIALES Ø400
- CUNETA DE PIE DE TERRAPLEN
- SUMIDERO
- POZO DE REGISTRO
- DIRECCIÓN DE LAS AGUAS
- PUNTO BAJO

HOJA 1 DE 8



HOJA 2 DE 8

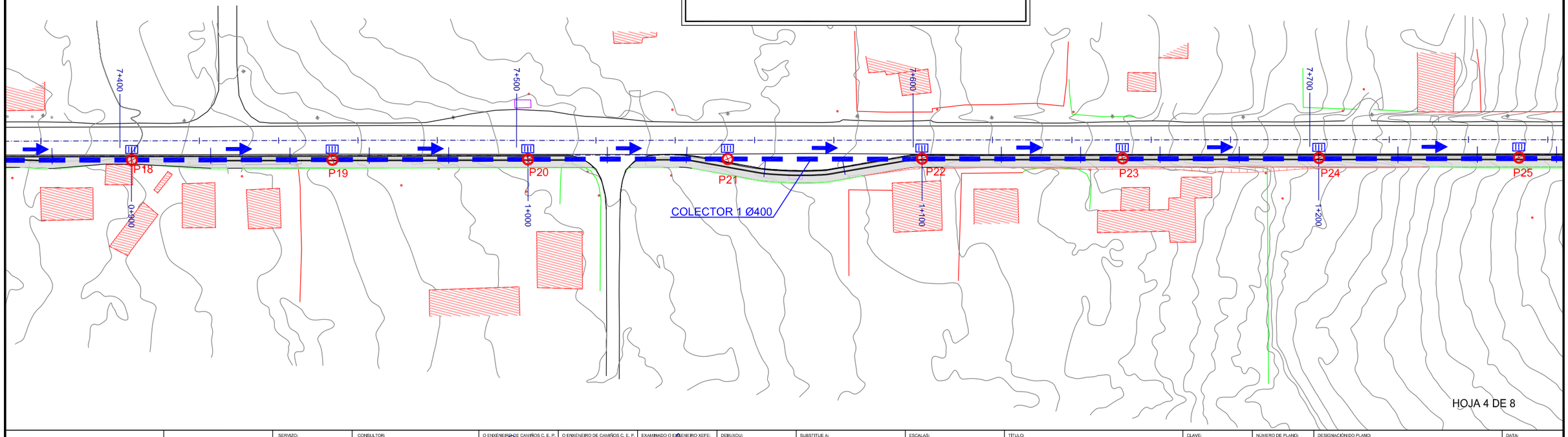
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.1.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800	DATA: JULIO 2016
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 1 DE 4		NÚMERO DE PÁXINA: 41



HOJA 3 DE 8

LEYENDA

- COLECTOR PLUVIALES Ø400
- CUNETA DE PIE DE TERRAPLEN
- SUMIDERO
- POZO DE REGISTRO
- DIRECCIÓN DE LAS AGUAS
- PUNTO BAJO

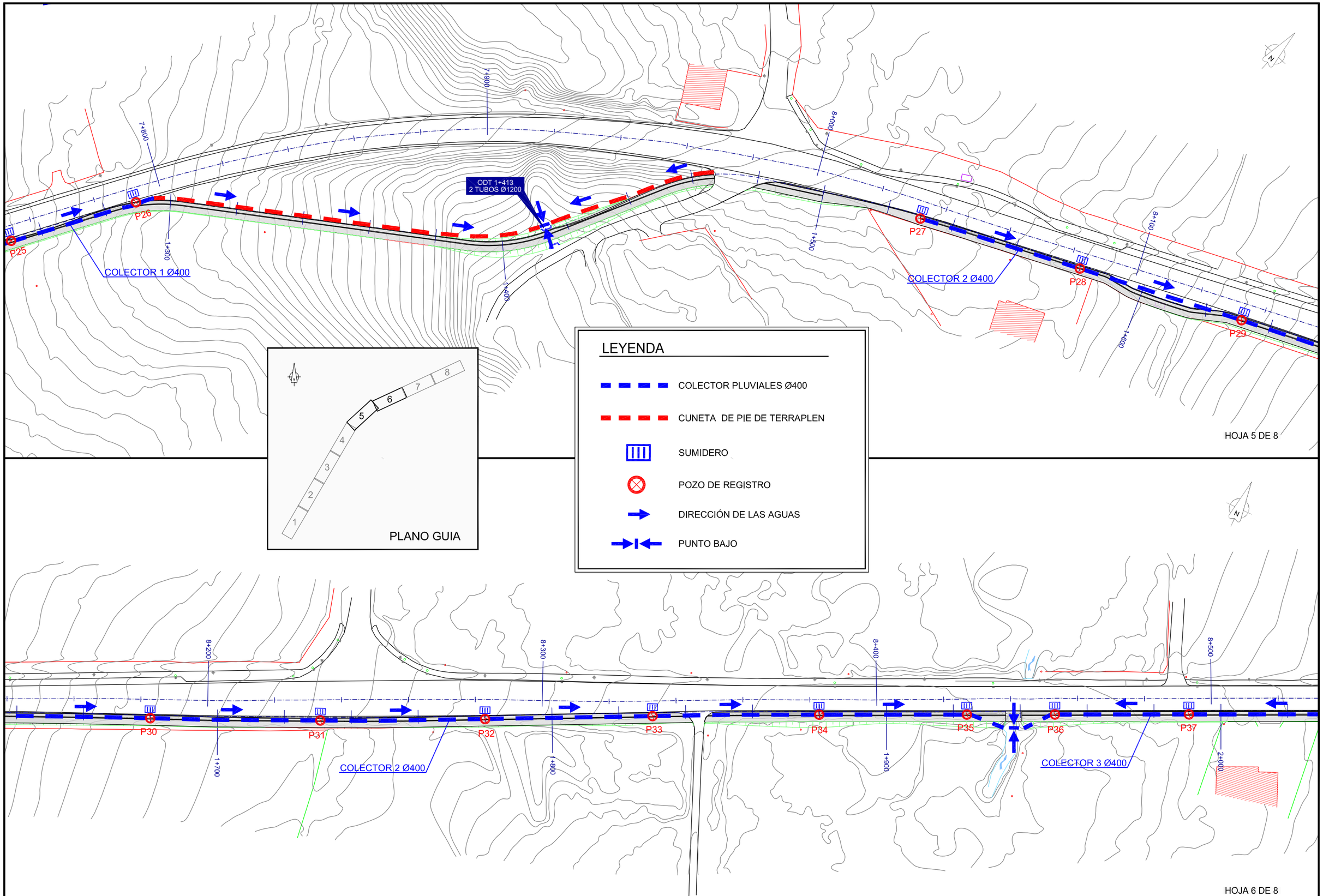


HOJA 4 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GULLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUIDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TITULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	8.1.1
FOLLA:	2 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	42



LEYENDA

- COLECTOR PLUVIALES Ø400
- CUNETA DE PIE DE TERRAPLEN
- SUMIDERO
- POZO DE REGISTRO
- DIRECCIÓN DE LAS AGUAS
- PUNTO BAJO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

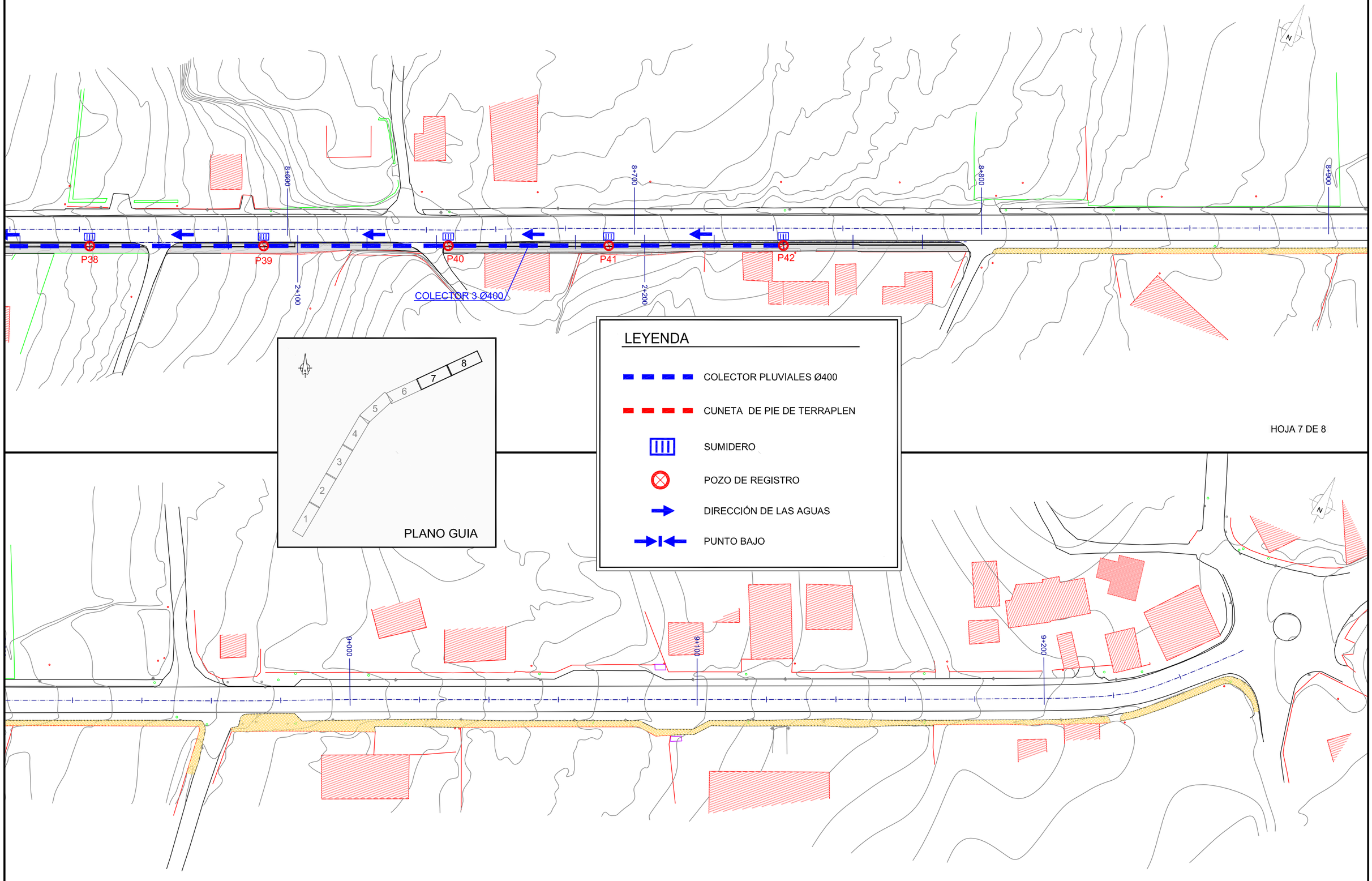
NÚMERO DE PLANO: 8.1.1

FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 43



HOJA 7 DE 8

HOJA 8 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás, P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

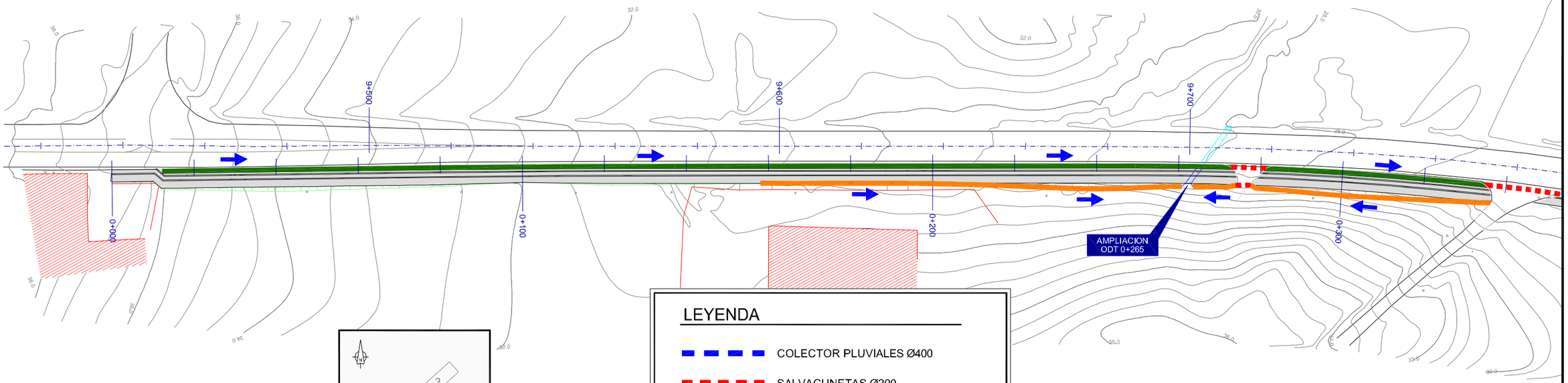
NÚMERO DE PLANO: 8.1.1

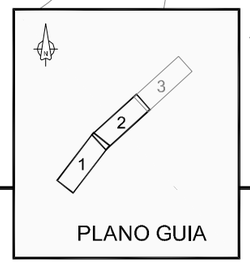
FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 44



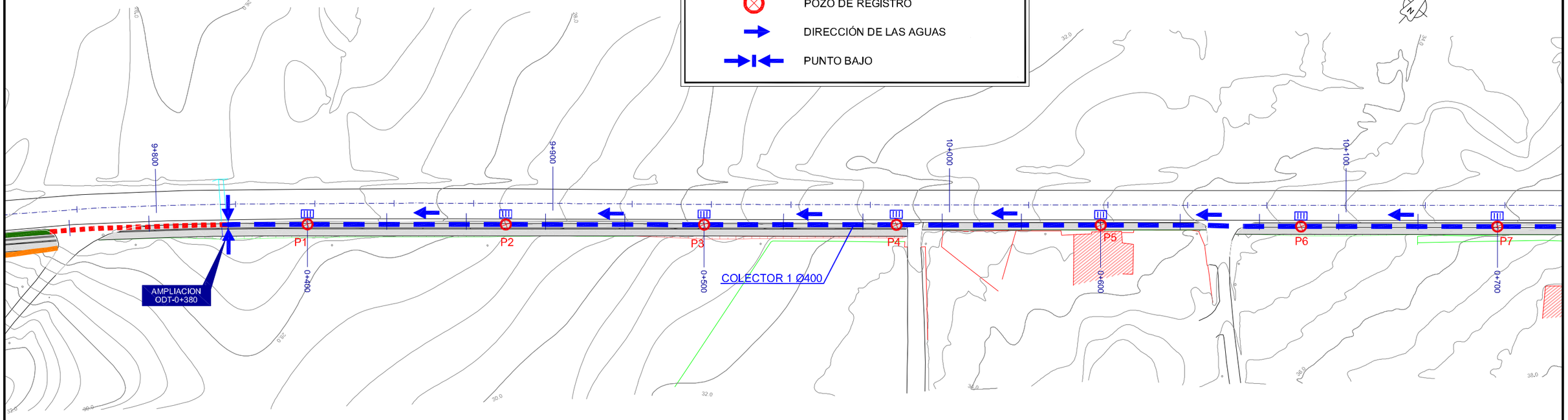


PLANO GUIA

LEYENDA

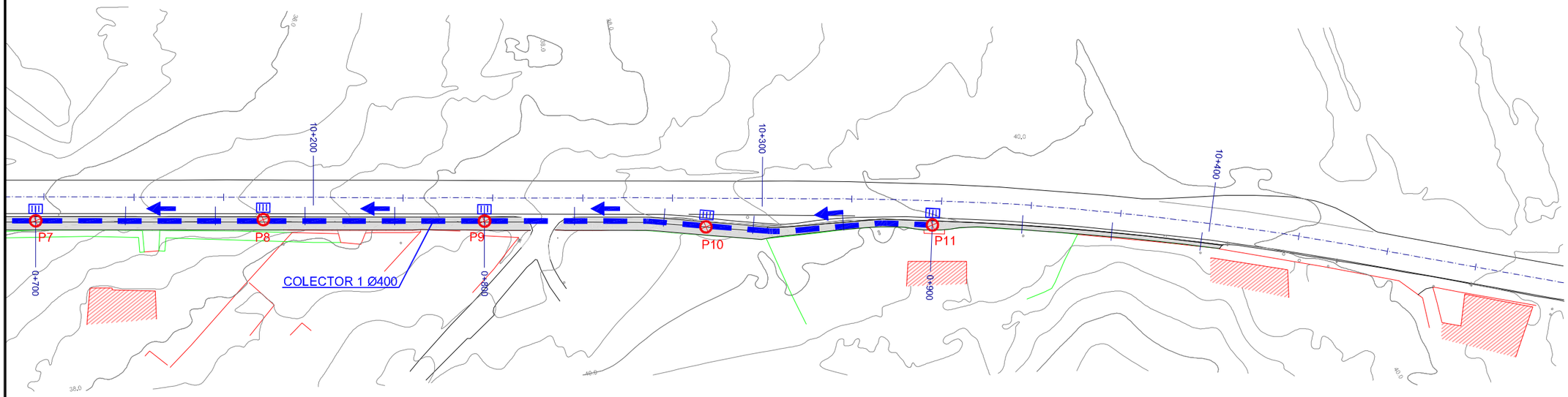
- COLECTOR PLUVIALES Ø400
- SALVACUNETAS Ø200
- CUNETA DE SEGURIDAD
- CUNETA CORONACIÓN DE DESMONTE
- SUMIDERO
- POZO DE REGISTRO
- DIRECCIÓN DE LAS AGUAS
- PUNTO BAJO

HOJA 1 DE 3

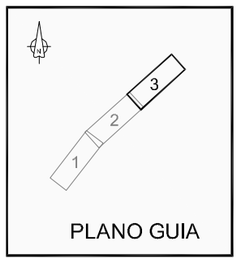


HOJA 2 DE 3

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS CLADA LOPEZ	DEBUXOU: .	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 0 5 10 15 m.	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.1.2 FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PAXINA: 45
							COTEXOU: .	SUBSTITUÍDO POR: -				



HOJA 3 DE 3



LEYENDA

- COLECTOR PLUVIALES Ø400
- SALVACUNETAS Ø200
- CUNETA DE SEGURIDAD
- CUNETA CORONACIÓN DE DESMONTE
- SUMIDERO
- POZO DE REGISTRO
- DIRECCIÓN DE LAS AGUAS
- PUNTO BAJO

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

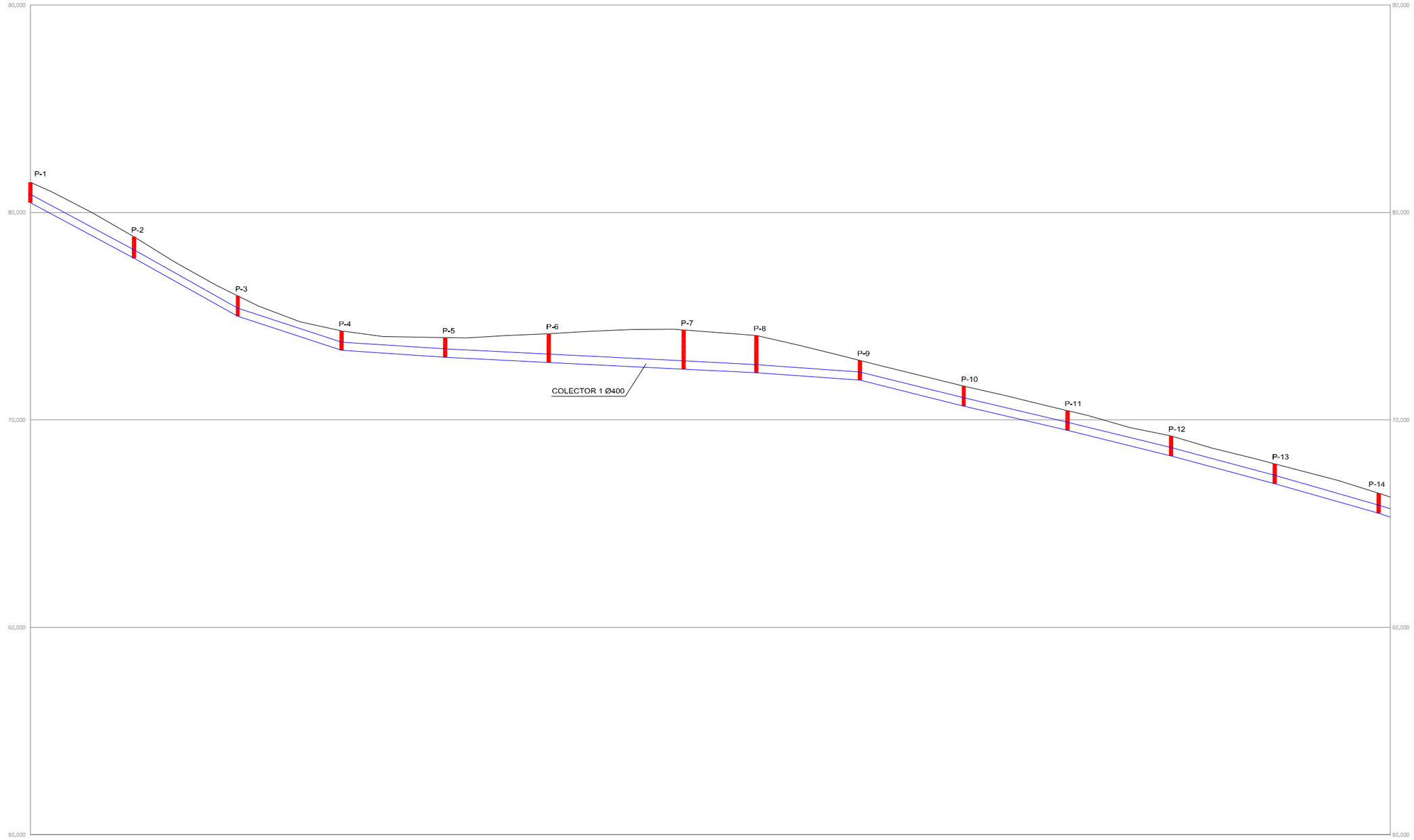
NÚMERO DE PLANO: 8.1.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTAS DE DRENAJE TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 46

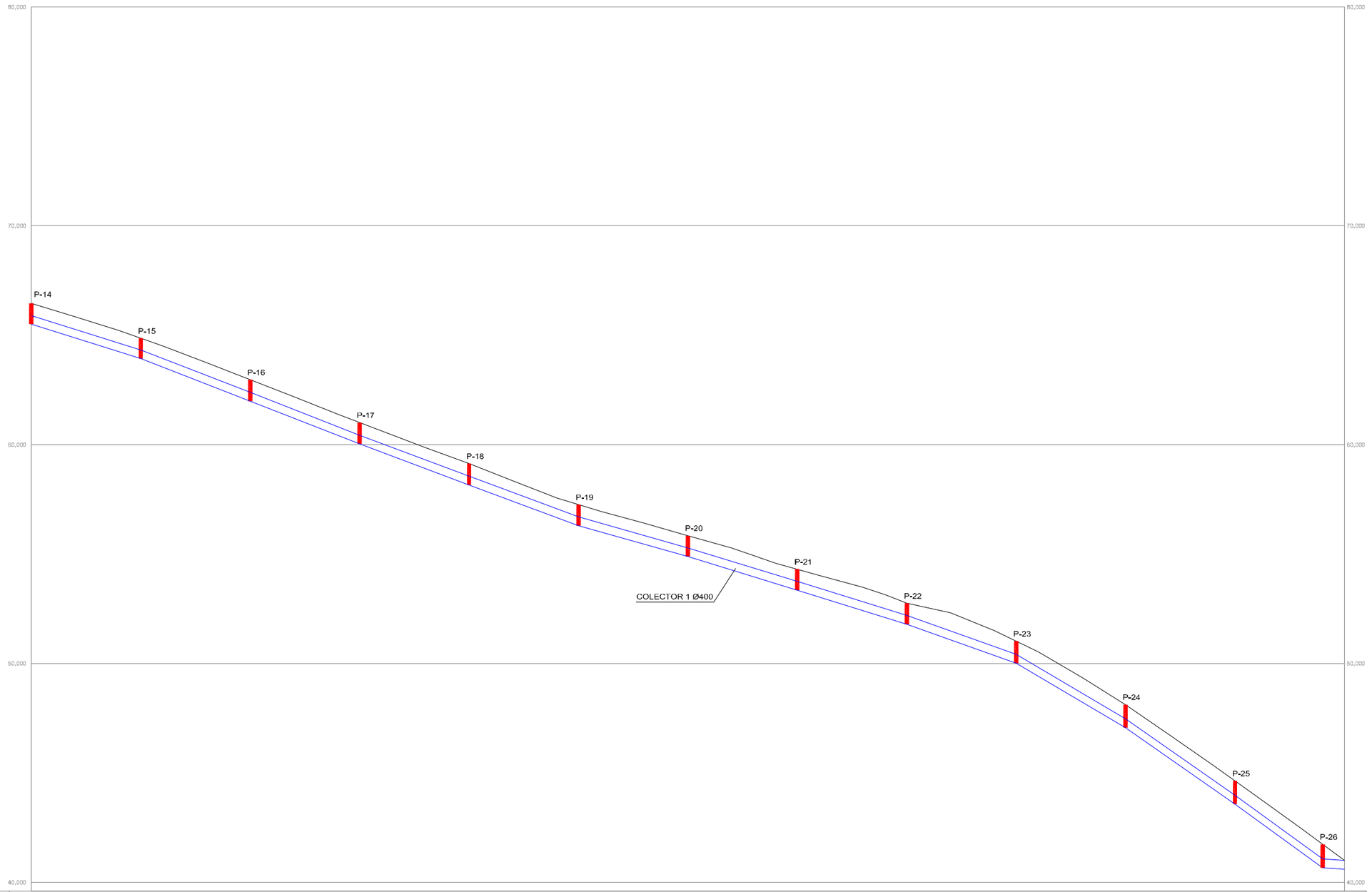


GRADIENTES Y PENDIENTES		-5,34%	-5,60%	-3,29%	-0,66%	-0,5%	-0,5%	-0,5%	-0,71%	-2,48%	-2,36%	-2,46%	-2,66%	-2,86%		
COTAS	COLECTOR	86,465	77,793	74,993	73,347	73,018	72,768	72,444	72,301	71,913	70,671	69,488	68,257	66,523	63,483	
	TERRENO	81,430	78,820	75,977	74,291	73,598	74,133	74,350	74,070	72,868	71,623	70,445	69,218	67,881	66,438	
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	50,000	100,000	150,000	200,000	250,000	315,000	350,000	400,000	450,000	500,000	550,000	600,000	650,000	
KILOMETRAJE EJE			0+100		0+200		0+300		0+400		0+500		0+600		0+700	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUALON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100 A-3: H. 1/2.000 V. 1/200	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.2.1 / FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE - TRAMO 1 COLECTOR 1	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 47



GRADIENTES Y PENDIENTES		-3,12%	-3,80%	-3,91%	-3,74%	-3,71%	-2,83%	-3,07%	-3,11%	-3,56%	-5,88%	-6,98%	-7,28%	-0,68%
COTAS	COLECTOR	65,485	63,924	61,984	60,028	58,106	56,297	54,894	53,349	51,799	50,012	47,971	43,379	40,888	40,599
	TERRENO	66,428	64,852	62,991	61,002	59,109	57,257	55,842	54,307	52,745	51,018	48,119	44,694	41,738	41,000
DISTANCIAS ACUMULADAS		650,000	700,000	750,000	800,000	850,000	900,000	950,000	1000,000	1050,000	1100,000	1150,000	1200,000	1245,000	1290,000
KILOMETRAJE EJE		0+700		0+800		0+900		1+000		1+100		1+200		1+300,000	

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100
A-3: H. 1/2.000 V. 1/200

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

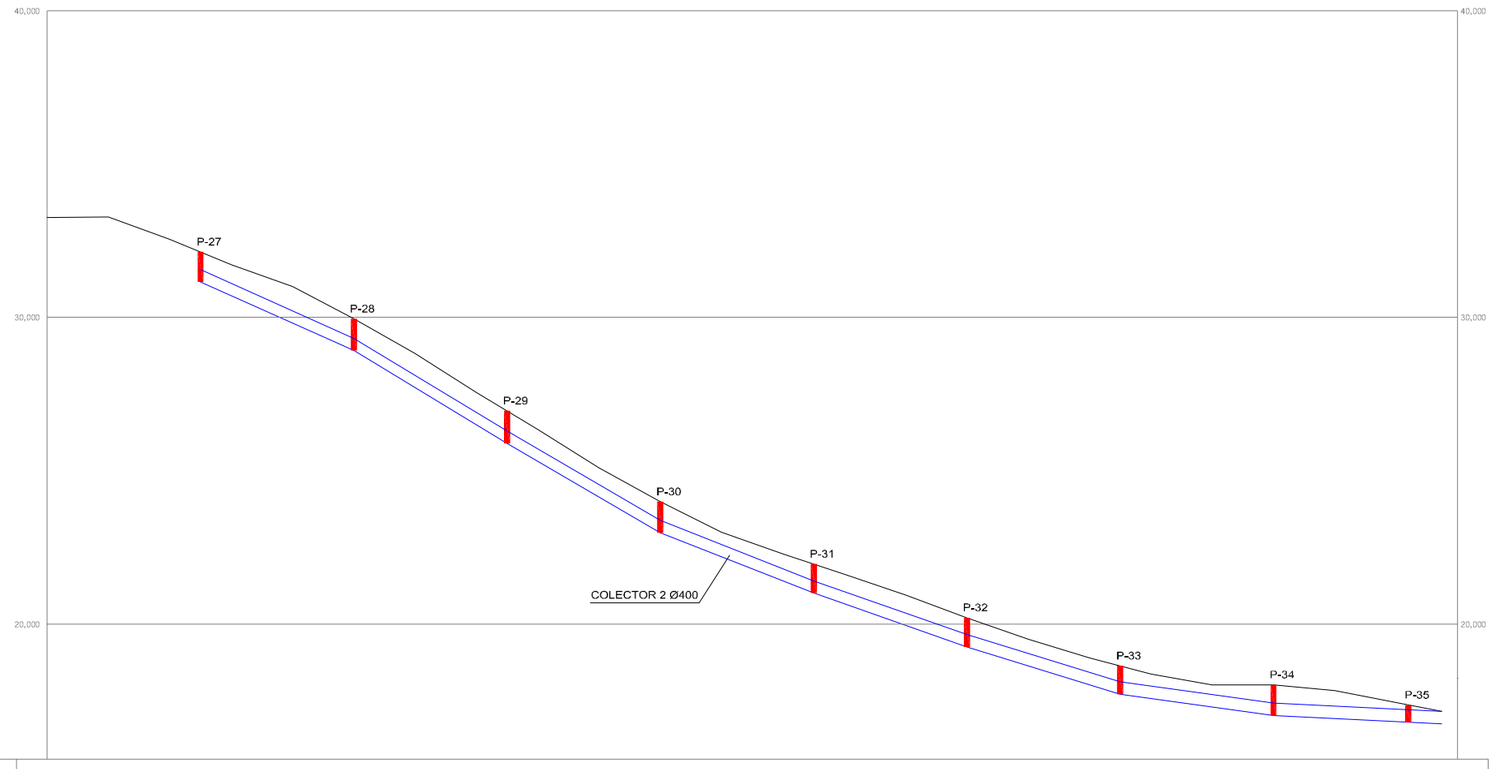
NÚMERO DE PLANO: 8.2.1

FOLLA: 2 DE 2

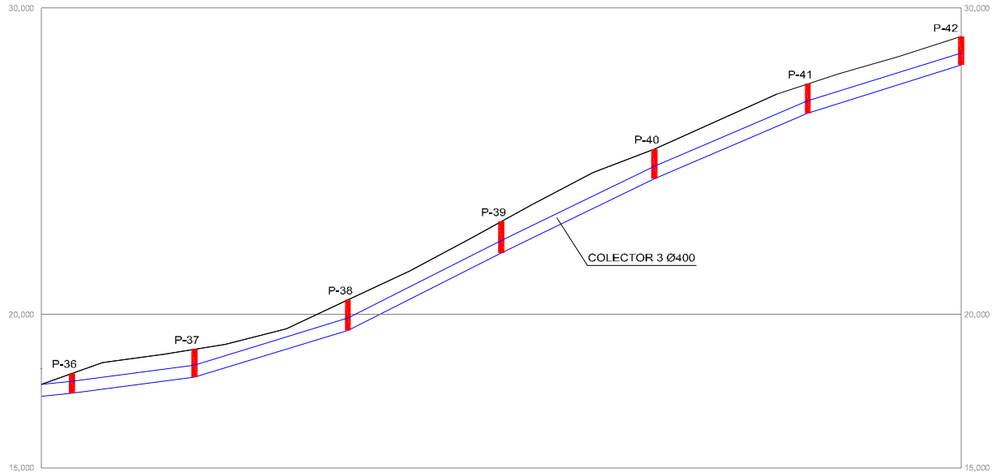
DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE - TRAMO 1
COLECTOR 1

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 48

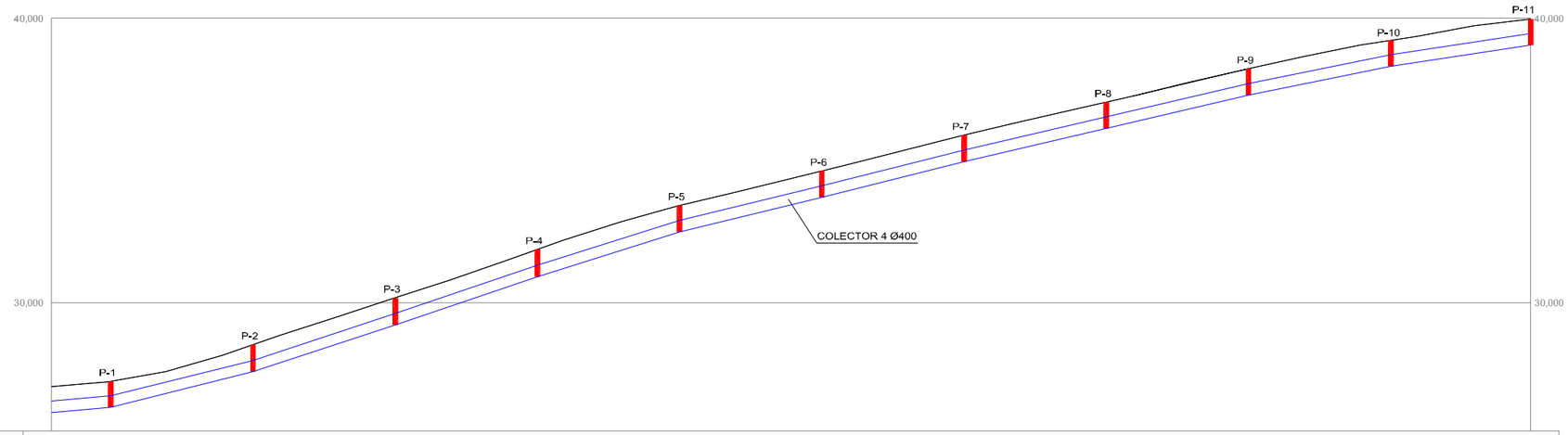

40,000
40,000
30,000
30,000
20,000
20,000
P-27
P-28
P-29
P-30
P-31
P-32
P-33
P-34
P-35
COLECTOR 2 Ø400

| | | |



GRADIENTES Y PENDIENTES		1,32%	1,32%	3,06%	5,05%	4,84%	4,26%	3,14%
COTAS	COLECTOR	17.720 / 17.425	17.302	19.480	22.004	24.422	26.354	17.541
	TERRENO	17.720 / 18.077	18.869	20.472	23.628	23.986	27.843	28.122
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000 / 15,000	50,000	100,000	150,000	200,000	230,000	300,000
KILOMETRAJE EJE		2+000		2+100			2+200	2+240,000

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100 A-3: H. 1/2.000 V. 1/200	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.2.3 / FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE - TRAMO 1 COLECTOR 3	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PAXINA: 50



GRADIENTES Y PENDIENTES		0,88%	2,50%	3,31%	3,38%	3,14%	2,43%	2,51%	2,33%	2,35%	2,03%	1,48%	
COTAS	COLECTOR	26,325	27,674	29,228	30,818	32,490	33,795	34,851	36,126	37,303	38,317	39,059	
	TERRENO	27,047	27,237	28,526	30,176	31,875	33,422	34,634	35,888	37,051	38,227	39,227	39,965
DISTANCIAS ACUMULADAS		0,000	20,000	70,000	120,000	170,000	220,000	270,000	320,000	370,000	420,000	470,000	520,000
KILOMETRAJE EJE		0+400			0+500			0+600			0+700		0+800

R=5,000

0+900,000

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: H. 1/1.000 V. 1/100
A-3: H. 1/2.000 V. 1/200

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

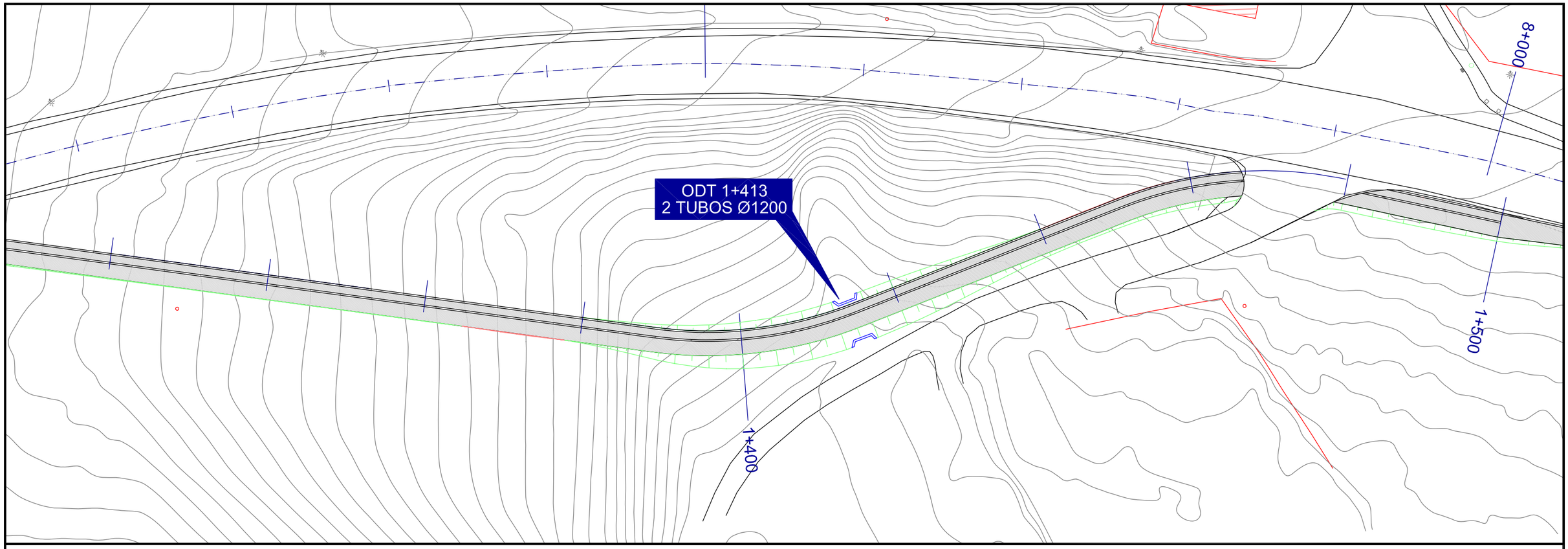
NÚMERO DE PLANO: 8.2.4

FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: DRENAJE - TRAMO 2
COLECTOR 4

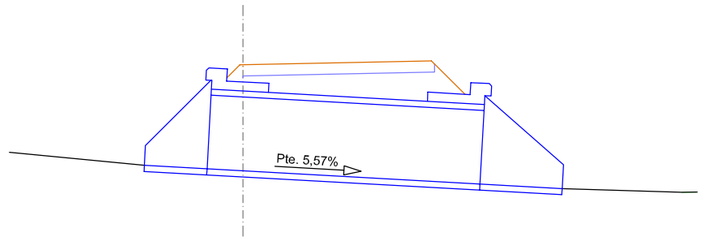
DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 51



PLANTA

E. 1:500



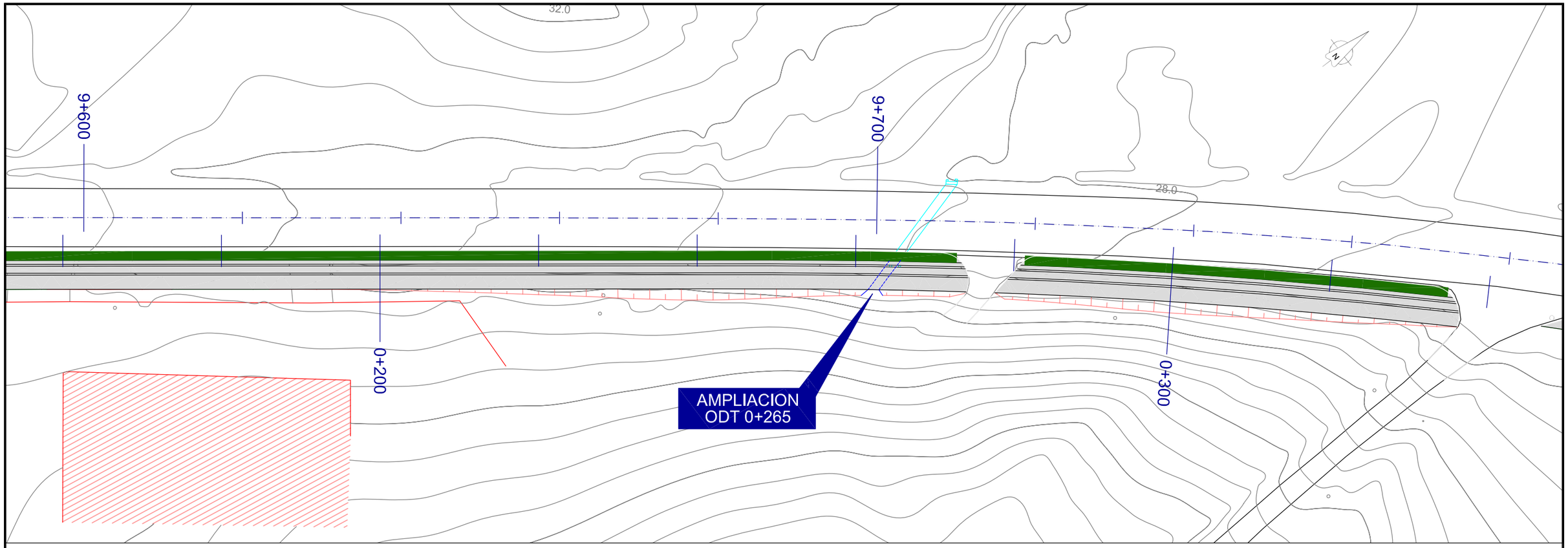
P.C.= 2,00

ODT 1+413

2 TUBOS DE Ø 1.200 MM

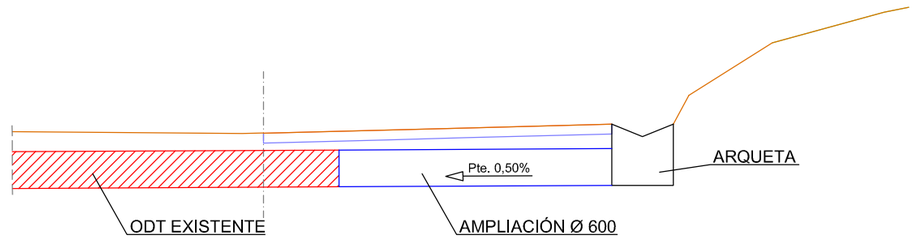
E. 1:100

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: INDICADAS	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.3.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL ODT 1+413	DATA: JULIO 2016
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 1 DE 1		NÚMERO DE PÁXINA: 52



PLANTA

E. 1:500



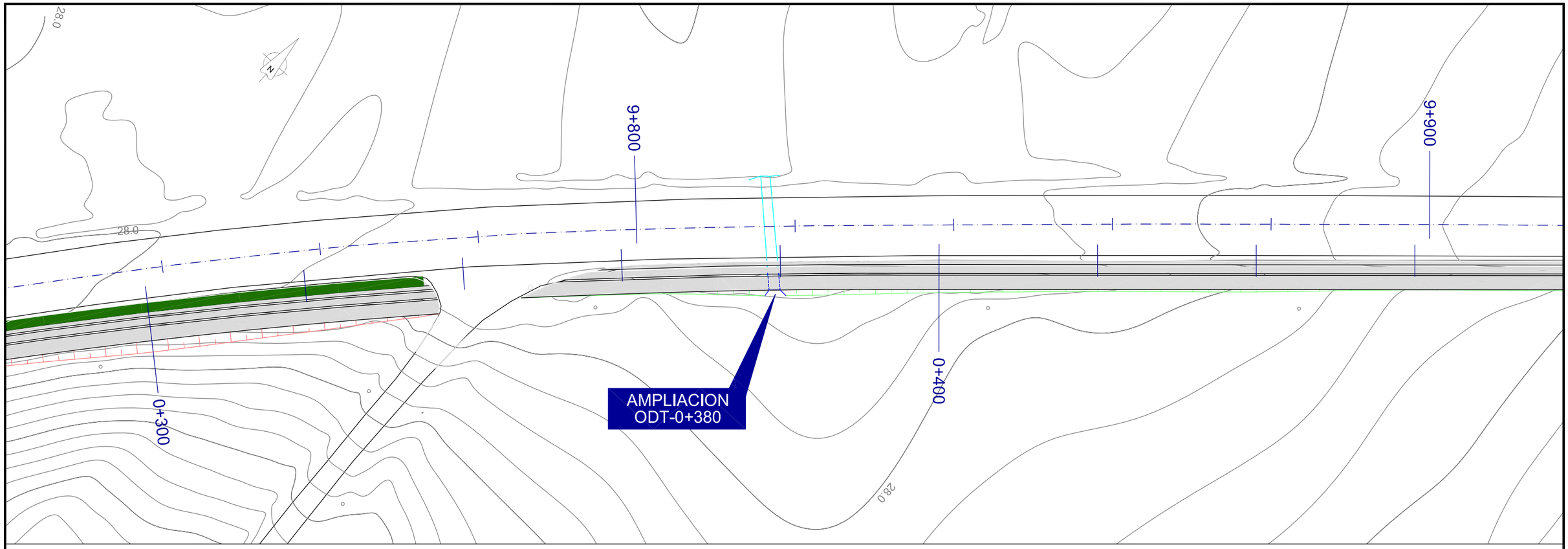
P.C.= 2,50

ODT 0+265

1 TUBO DE Ø 600 MM

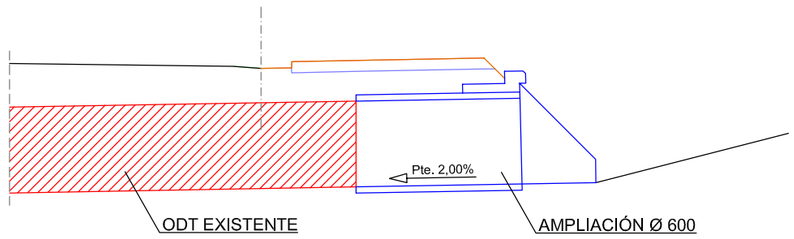
E. 1:100

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GOLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: INDICADAS	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.3.2 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL ODT 0+265	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 53



PLANTA

E. 1:500



P.C.= 3,50

ODT 0+380

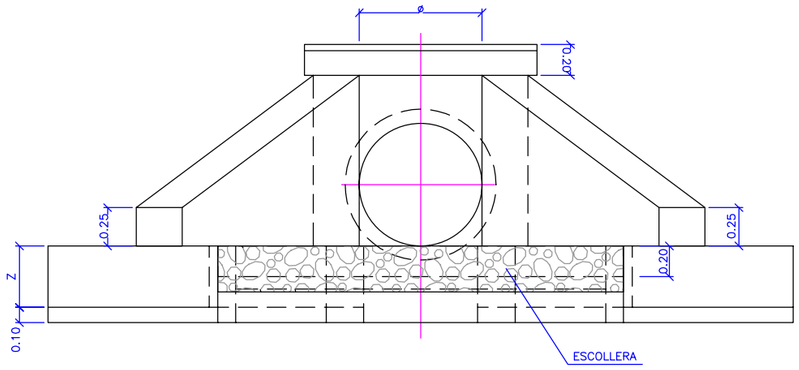
1 TUBO DE Ø 1500 MM

E. 1:100

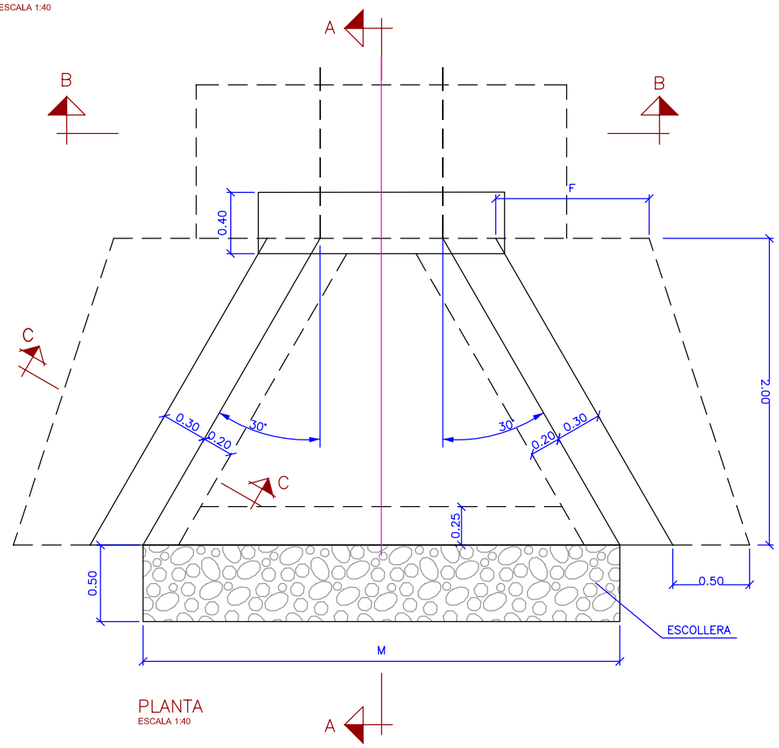
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

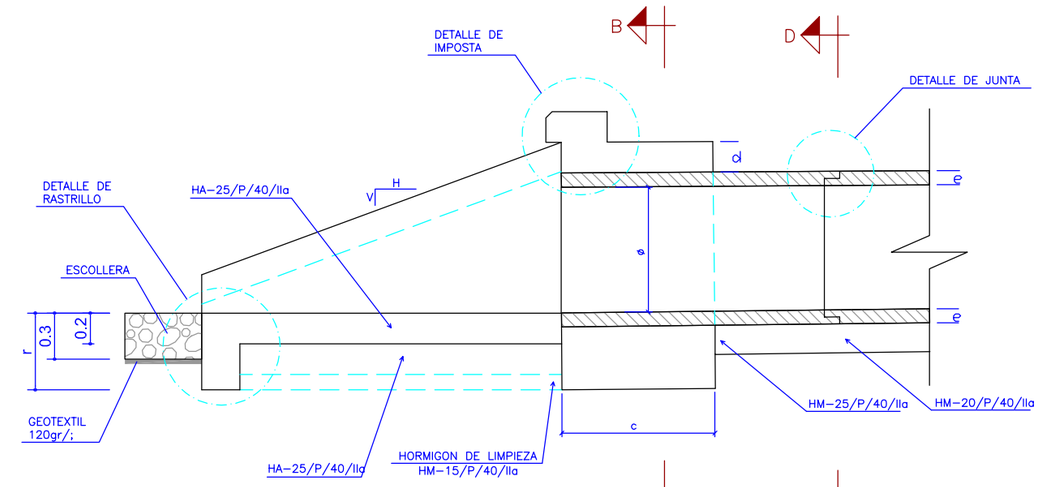
SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GOLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: INDICADAS	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 8.3.3 / FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL ODT 0+380	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 54



ALZADO
ESCALA 1:40

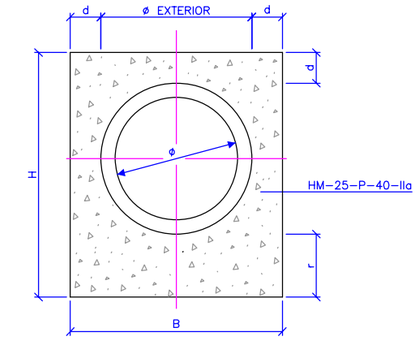


PLANTA
ESCALA 1:40

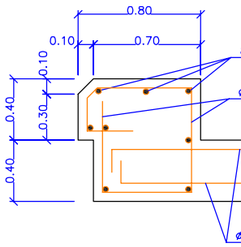


SECCION A-A
ESCALA 1:40

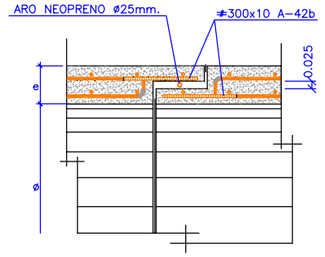
ø mm	e mm	øext. m	H m	B m	C m	d m	r m	Z m	F m
1200	125	1.450	2.40	1.95	0.75	0.25	0.70	0.60	0.85
1500	145	1.790	2.75	2.30	0.75	0.25	0.70	0.70	1.00



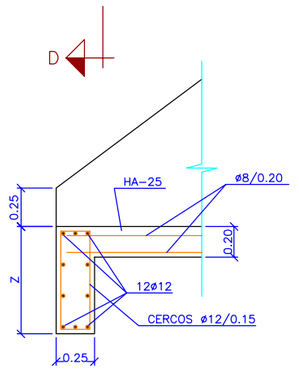
SECCION B-B
S/E



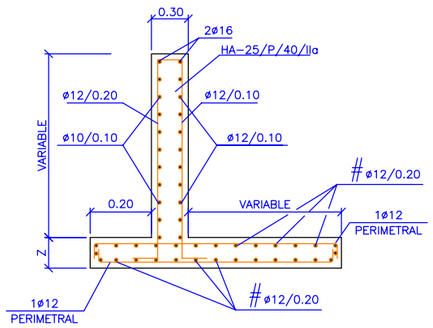
DETALLE DE IMPOSTA
ESCALA 1:40



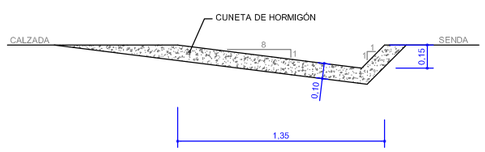
DETALLE DE JUNTA
S/E



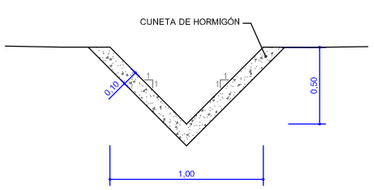
DETALLE DE RASTRILLO
Y CIMIENTO EMBOCADURA
ESCALA 1:40



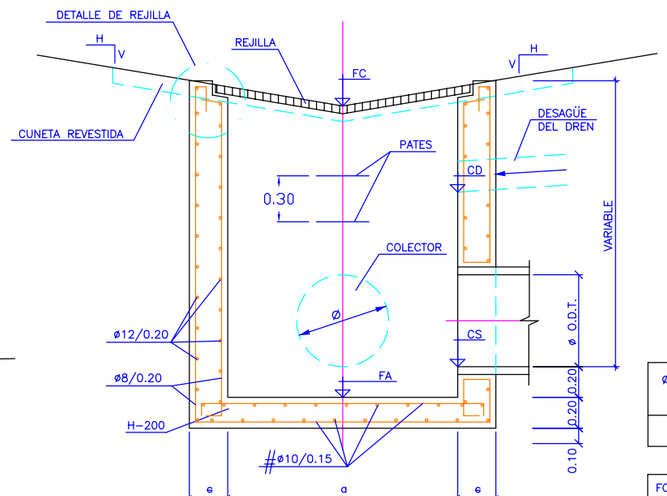
SECCION C-C. ARMADURA DE ALETAS
S/E



CUNETA DE SEGURIDAD
ESCALA 1:40



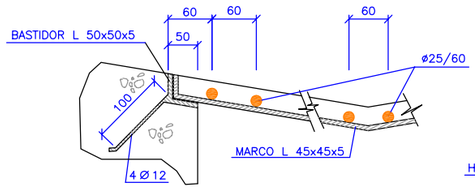
CUNETA DE DESMONTE O TERRAPLÉN
ESCALA 1:40



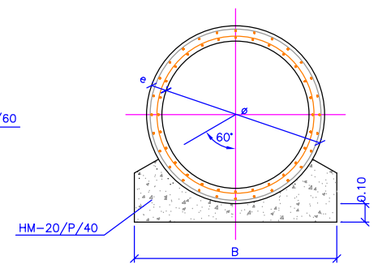
SECCION A-A
ESCALA 1:40

øO.D.T. (m)	a (m)	b (m)	e (m)
0.60	1.00	1.00	0.25

FC – COTA FONDO CUNETA
CD – COTA DREN
CS – COTA SALIDA COLECTOR
FA – COTA FONDO ARQUETA



DETALLE DE REJILLA
ESCALA 1:20



SECCION D-D
S/E

CUADRO DE MATERIALES
Y NIVELES DE CONTROL

MATERIAL	ELEMENTO	TIPO	NIVEL DE CONTROL	ϒ
HORMIGON	LIMPIEZA Y NIVELACION	HM-15/P/40/IIa	–	–
	CIMENTACION Y MUROS	HA-25/P/40/IIa	ESTADISTICO	1.50
	APOYO DE TUBOS	HM-20/P/40/IIa	ESTADISTICO	–
	EMBOCADURA	HM-25/P/40/IIa	ESTADISTICO	–
ACERO PASIVO	TODA LA OBRA	B500S	NORMAL	1.15
EJECUCION	TODA LA OBRA	–	INTENSO	SEGUN IAP

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GOLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: INDICADAS

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

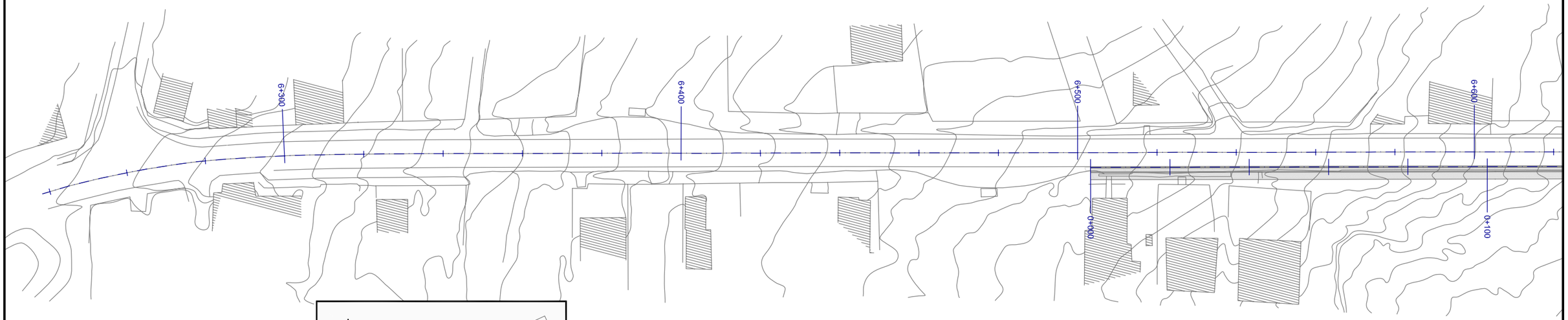
NÚMERO DE PLANO: 8.4

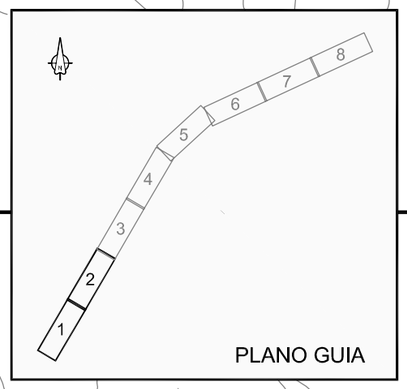
FOLLA: 1 DE 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL DETALLES

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 55



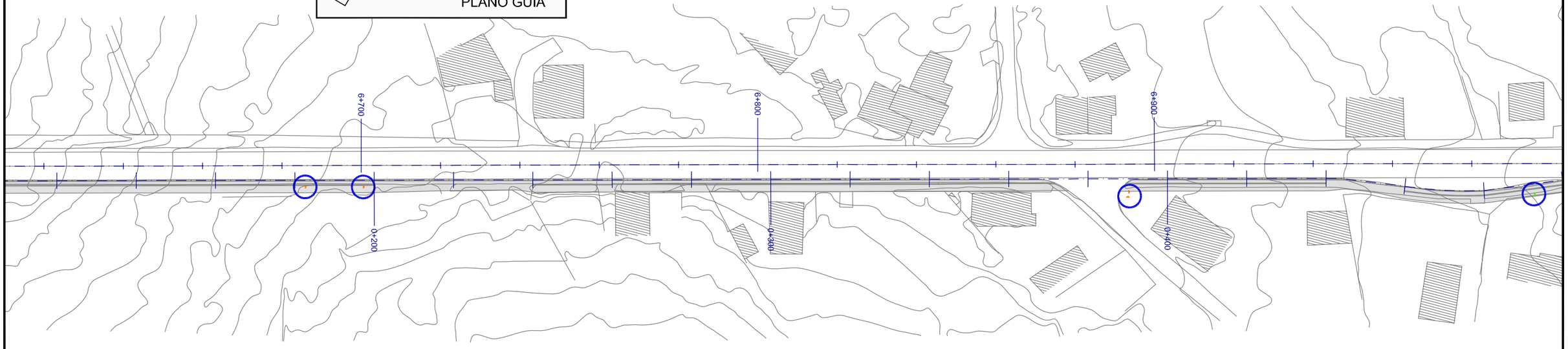


PLANO GUIA

LEYENDA

- BARRERA N2
- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADAS DE BUS A RETRANQUEAR

HOJA 1 DE 8

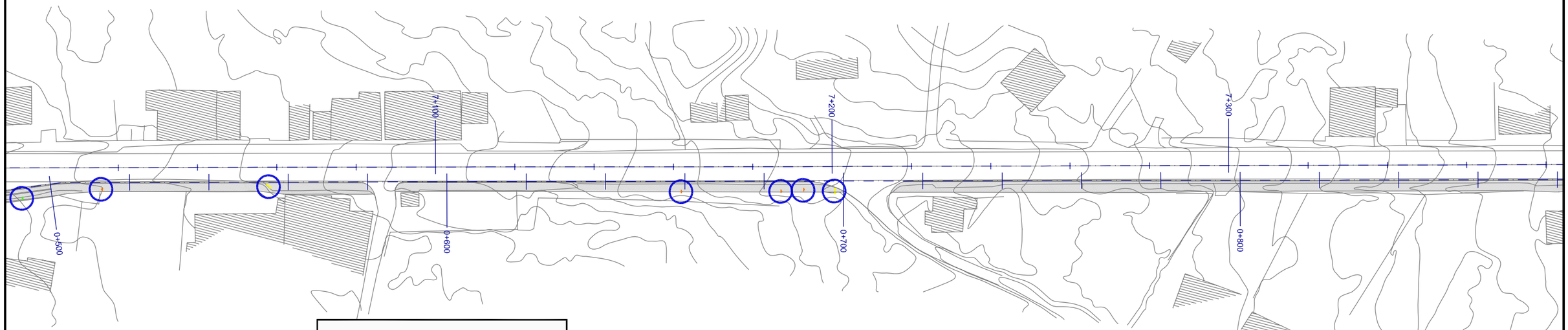


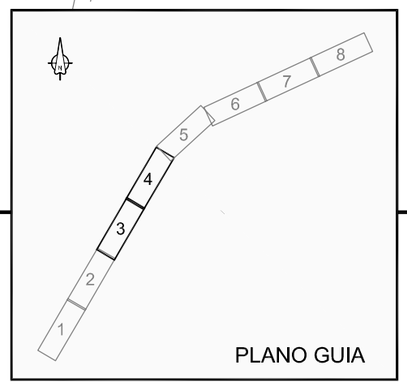
HOJA 2 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	9.1
FOLLA:	1 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	56



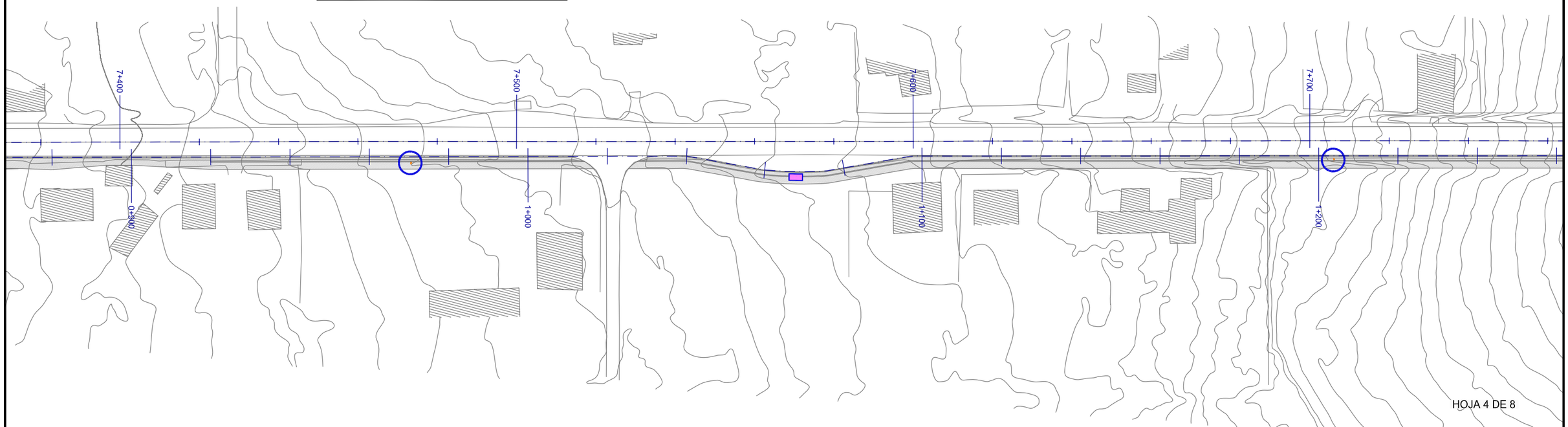


PLANO GUIA

LEYENDA

- BARRERA N2
- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADAS DE BUS A RETRANQUEAR

HOJA 3 DE 8

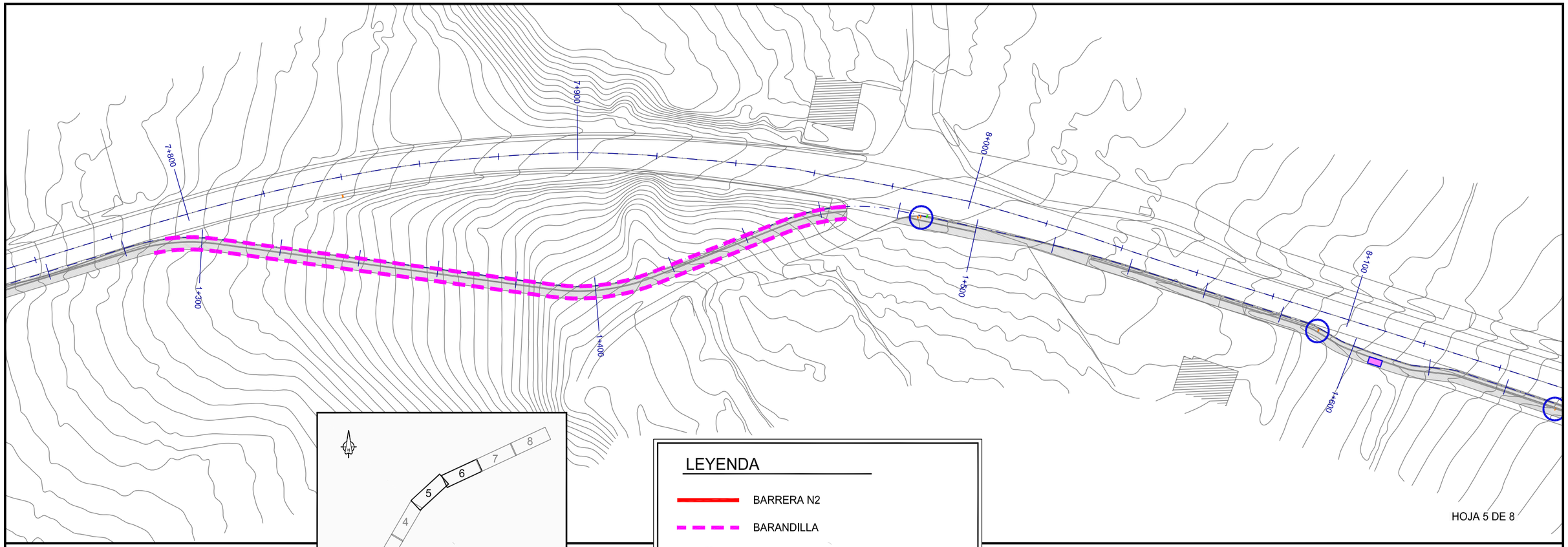


HOJA 4 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.1 / FOLLA: 2 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 57

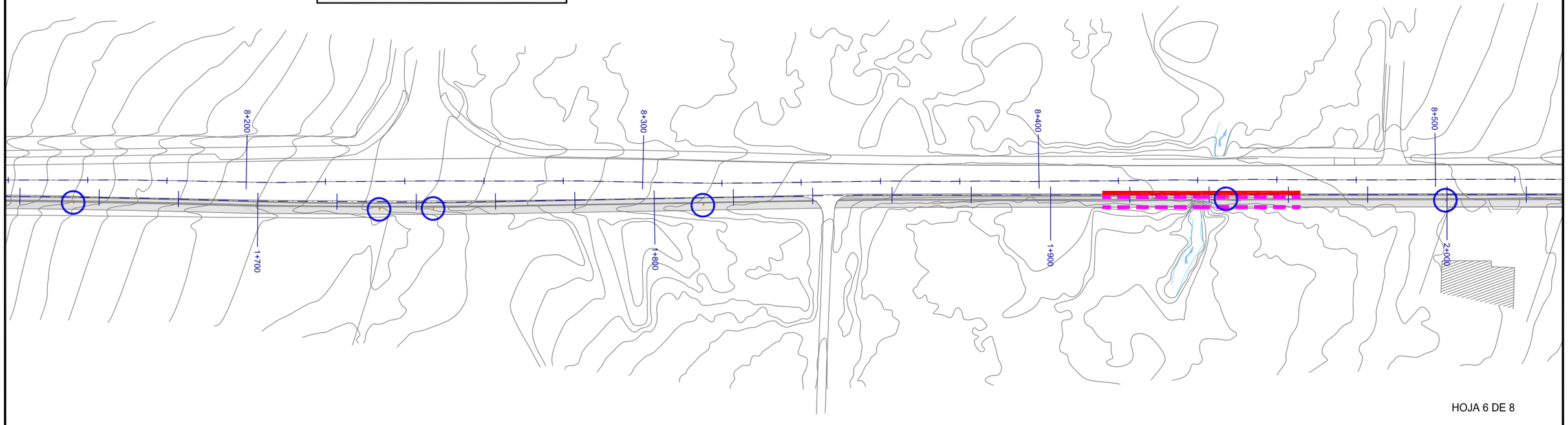


PLANO GUIA

LEYENDA

- BARRERA N2
- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADAS DE BUS A RETRANQUEAR

HOJA 5 DE 8

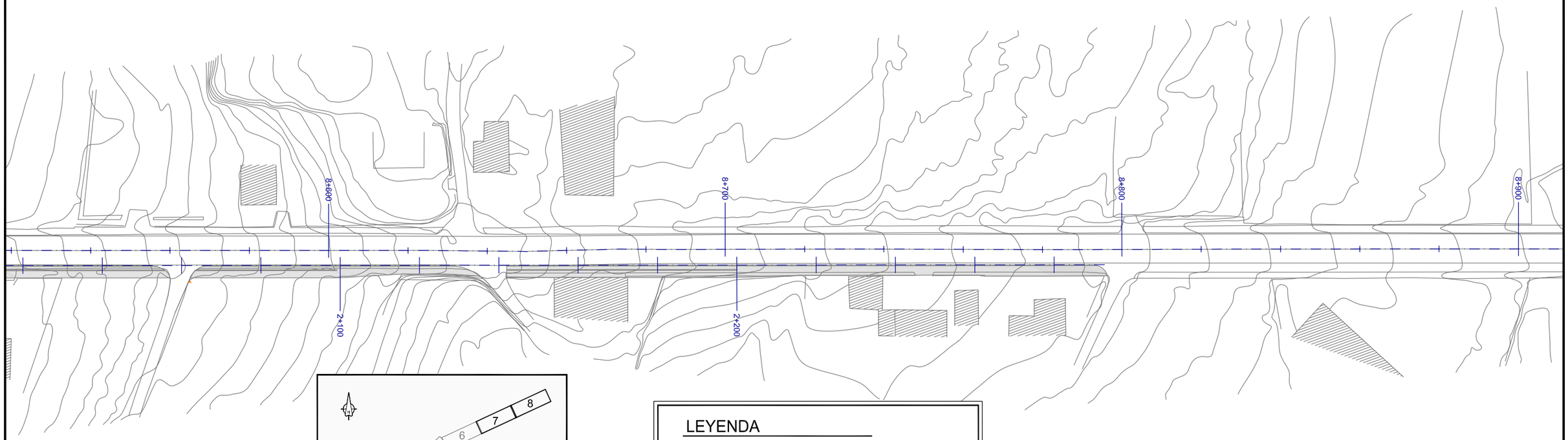


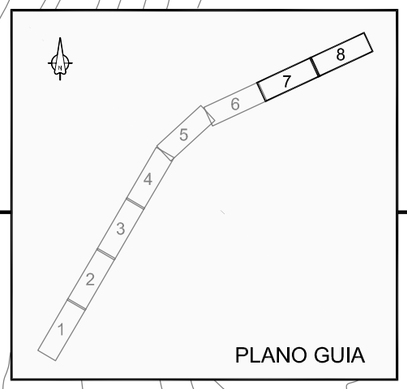
HOJA 6 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRES
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLON
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	9.1
FOLLA:	3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	58

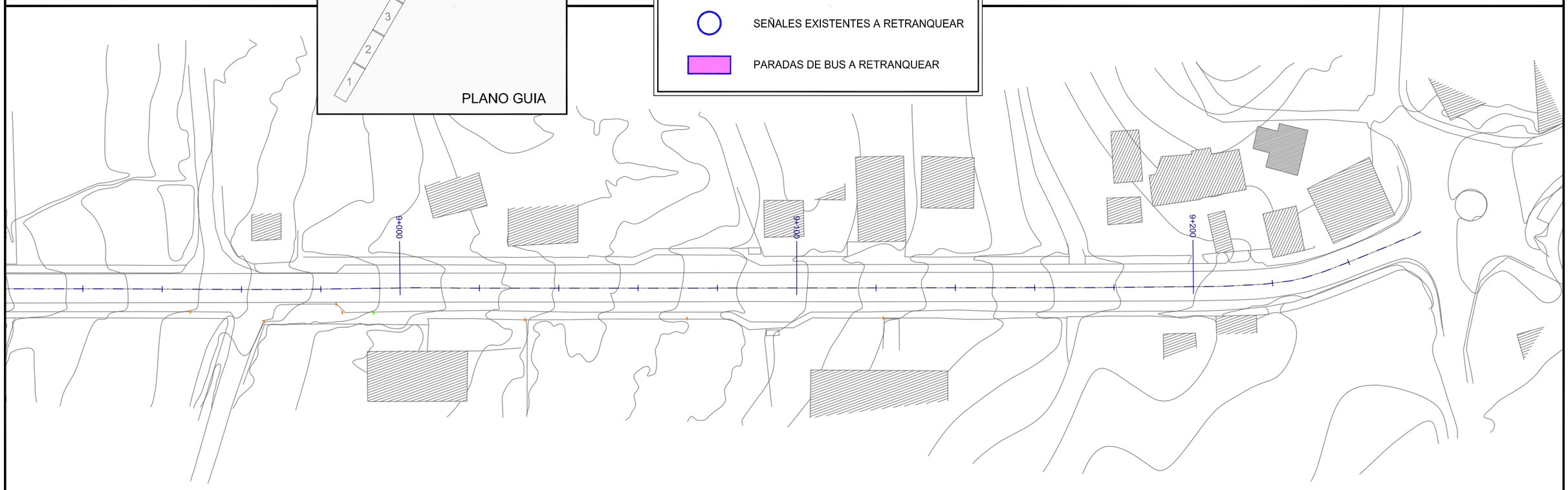




PLANO GUIA

LEYENDA

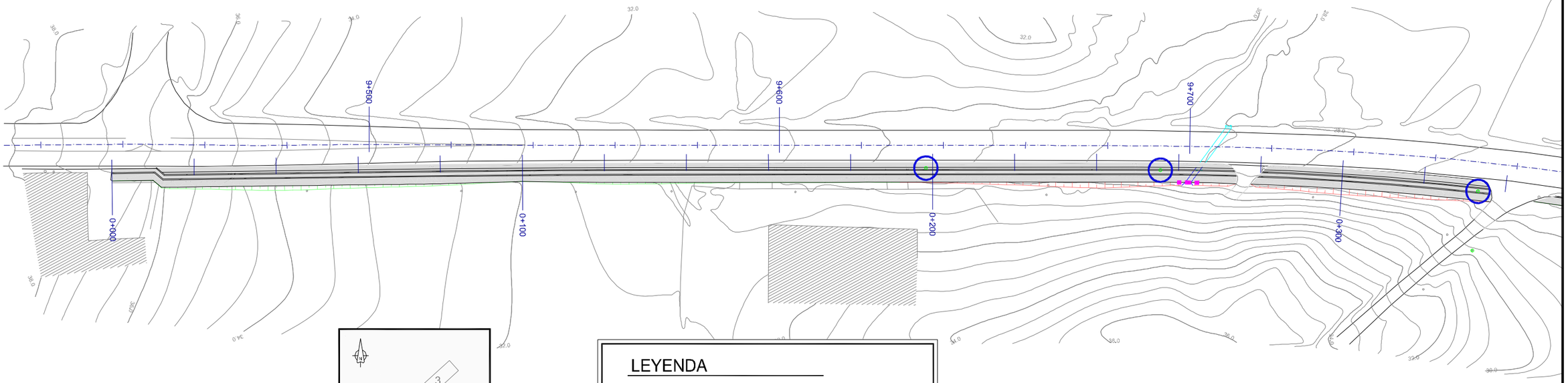
- BARRERA N2
- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADAS DE BUS A RETRANQUEAR

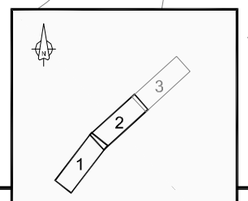


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000, 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.1 / FOLLA: 4 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 59

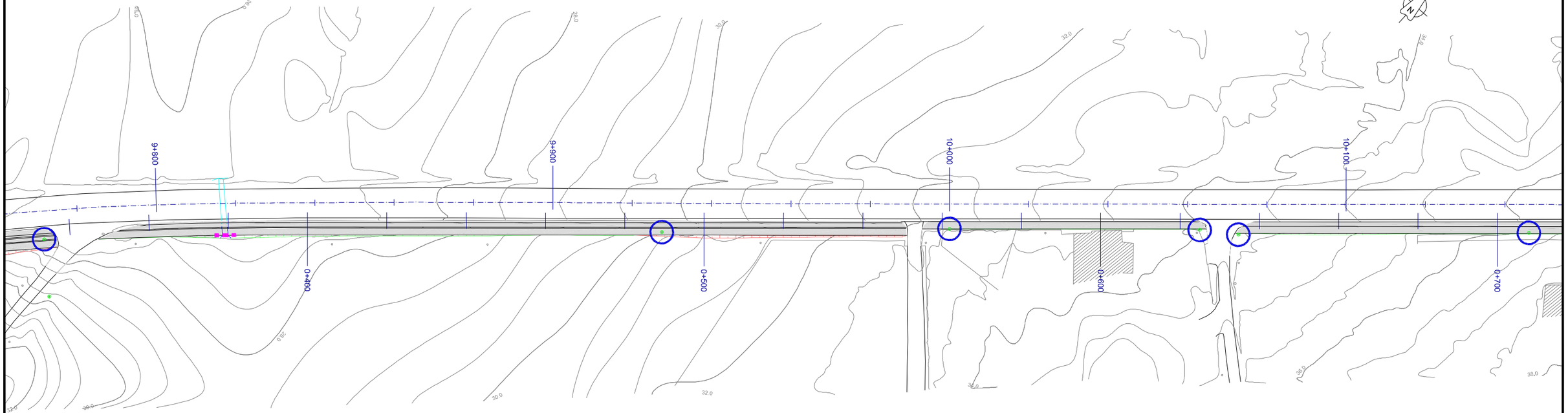




PLANO GUIA

LEYENDA

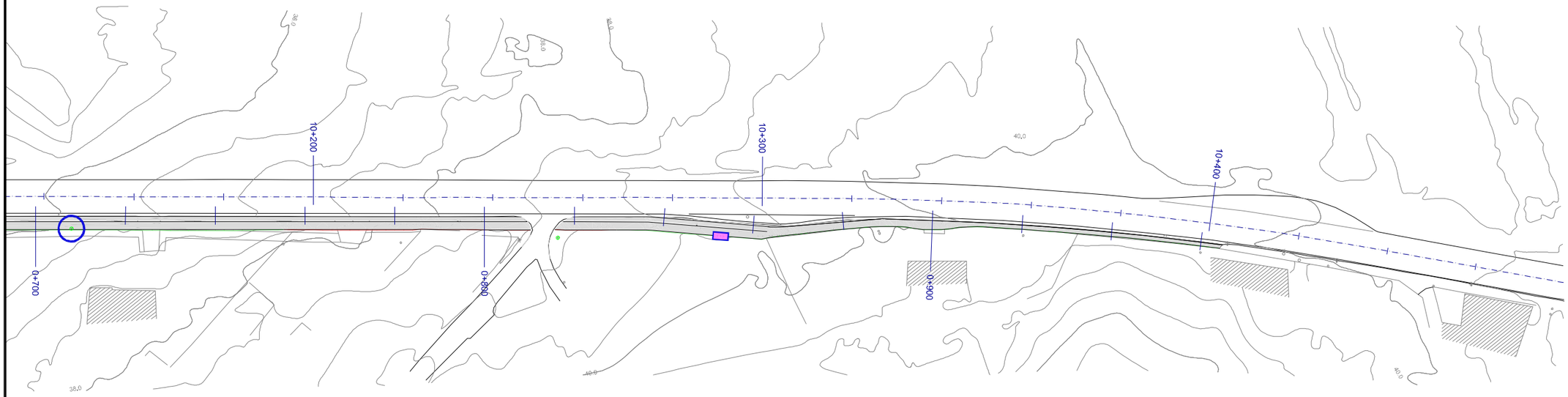
- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADA DE BUS A RETRANQUEAR



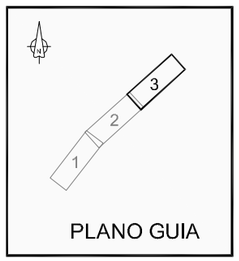
XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.2 / FOLLA: 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PAXINA: 60



HOJA 3 DE 3



PLANO GUIA

LEYENDA

- BARANDILLA
- SEÑALES EXISTENTES A RETRANQUEAR
- PARADA DE BUS A RETRANQUEAR

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

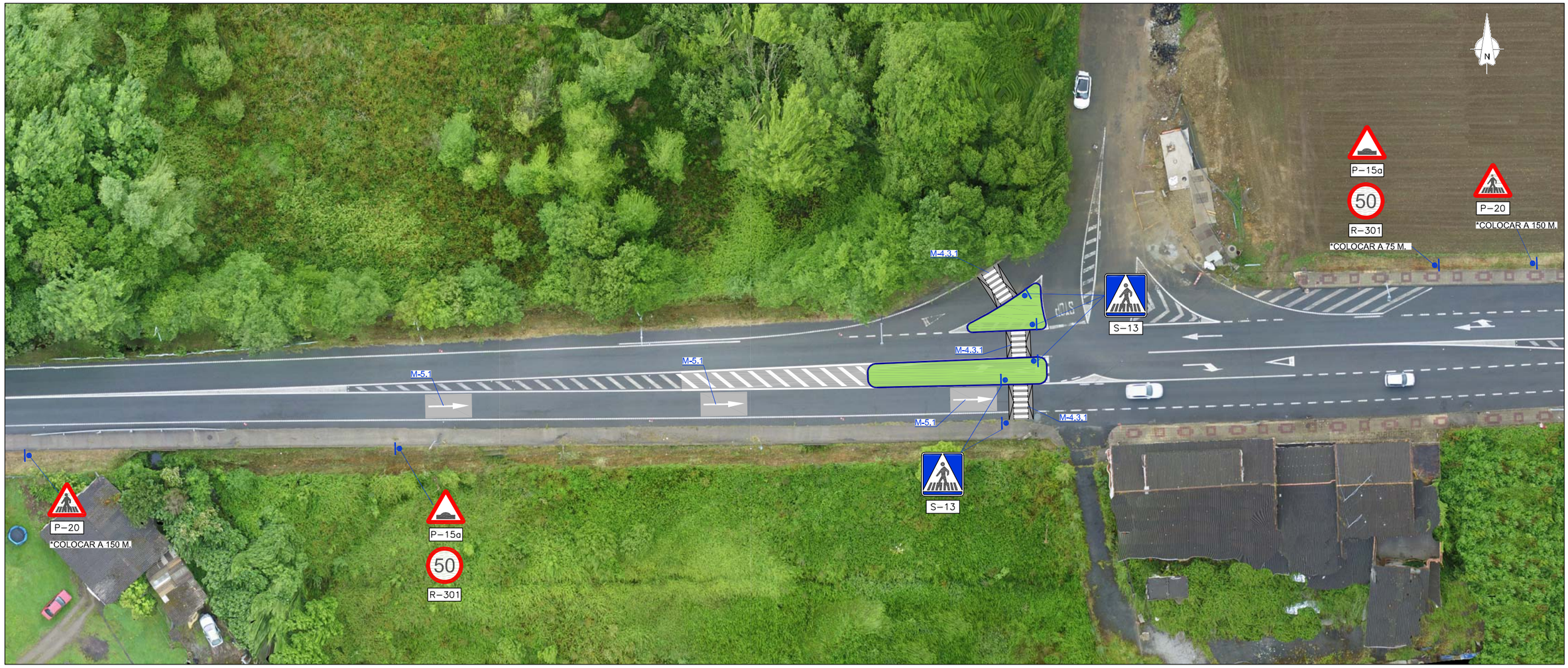
NÚMERO DE PLANO: 9.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 61



LEYENDA

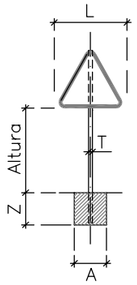
ISLETAS

PASOS DE PEATONES ELEVADOS

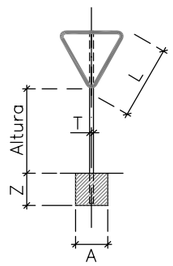
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS VEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITÚE A: -	ESCALAS: A-1: 1/250 A-3: 1/500 0 2,5 5 7,5 m.	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.3 FOLLA: 1 DE 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 3: INTERSECCIÓN P.K. 12+050 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 62
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -					

TIPOS DE SEÑALES

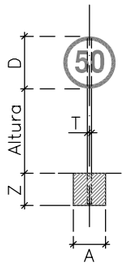
s/escalas



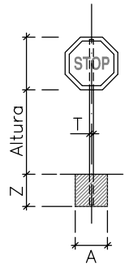
SEÑALES TIPO–1



TIPO–2

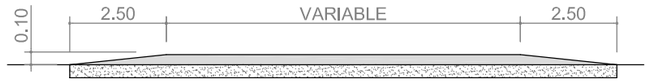


TIPO–3

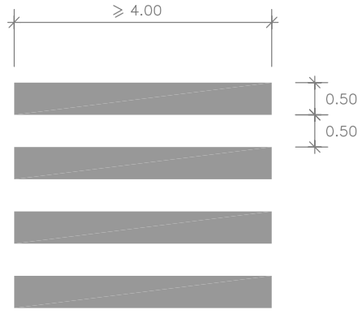


TIPO–4

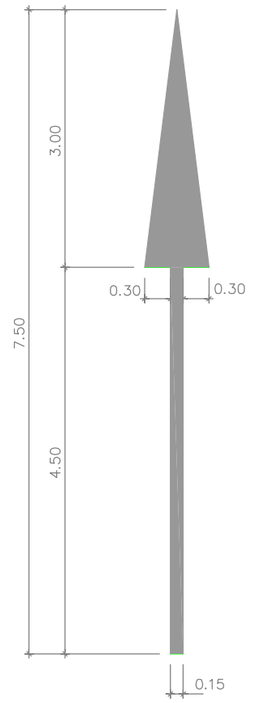
SERIE		SEÑALES SERIE C					
SEÑALES TIPO		1	2	3	4	5	6
ALTURA = H/mts.		1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MEDIDAS DEL TUBO / mm.	T	80	80	80	80	80	80
	P	40	40	40	40	40	40
	E	2	2	2	2	2	2
CIMENTACION MEDIDAS/mt.	A	0.40	0.40	0.45	0.50	0.40	0.55
	B	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	Z	0.60	0.60	0.50	0.50	0.60	0.60



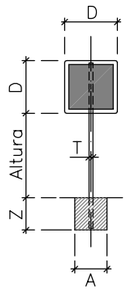
PASO DE PEATONES ELEVADO



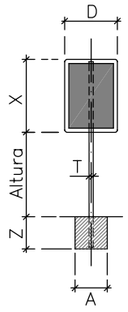
M–4.3.1 PASO DE PEATONES



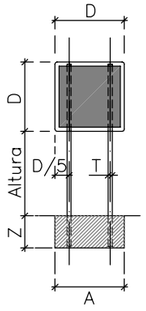
M–5.1 FLECHA DE FRENTE



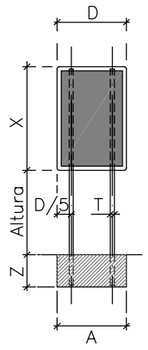
SEÑALES TIPO–5



TIPO–6

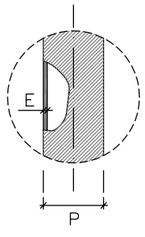


TIPO–7

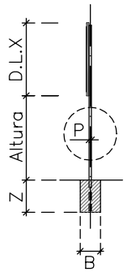


TIPO–8

SEÑALES SERIE C	
L	0.90
D	0.60
X	0.90



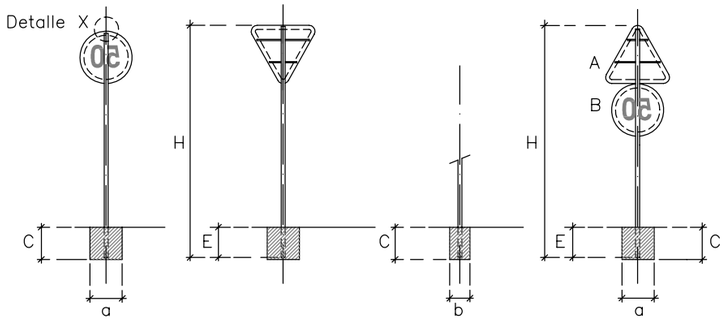
DETALLE DE
espesor del tubo
s/escala

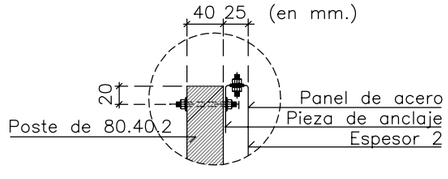


Alzado Lateral

CARACTERISTICAS DEL ACERO

– Tubos de 80x40x2 / 80x40x3 y 100x50x3 ... A28
– Tubos restantes de 3 mm. de espesor ... A37
– Tubos de 4 mm. de espesor o de más ... A42d
– Con tensiones respectivas de fluencia de 1.400 kgs. por cm./2 ... 2.400 y 2.600 Kgs. por cm./2.





DETALLE .X.
s/escala

SEÑALES LATERALES

La diferencia de cota, entre el borde inferior de la señal y el borde de la calzada deberá ser la siguiente:
Serie A ... Autopistas,autovías,vias rápidas 2.00m.
Serie B ... Carreteras con arcén ≥ 1.50 1.80m.
Serie C ... Carreteras con arcén < 1.50 1.50m.

En zonas urbanas, si la señal se situase sobre aceras o zonas destinadas a circulación de peatones,la diferencia de cota entre el borde inferior de la señal y el suelo no será inferior de: 2.20 metros.

CARTELES FLECHA

Los carteles flecha se deberán situar entre el nivel de la calzada y 0.90 m. de altura y a partir de 1.20 m. de altura, para que al quedar libre el espacio entre 0.90 y 1.20 m. la visibilidad de los conductores se garantice.

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -
COTEXOU: -
SUBSTITUE A: -
SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: SIN ESCALA

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

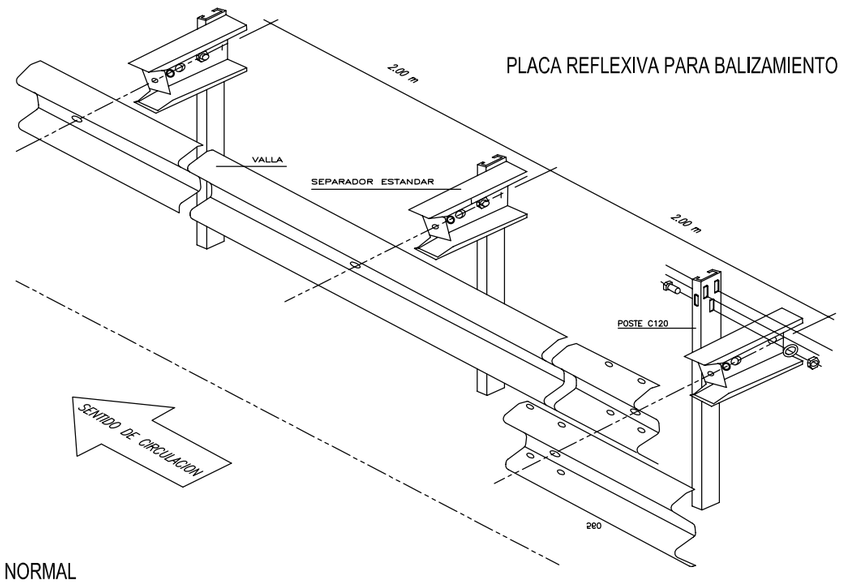
NÚMERO DE PLANO: 9.4
FOLLA: 1 DE 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS DETALLES I

DATA: JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA: 63

BARRERA DE SEGURIDAD BMS4-N2

PLACA REFLEXIVA PARA BALIZAMIENTO

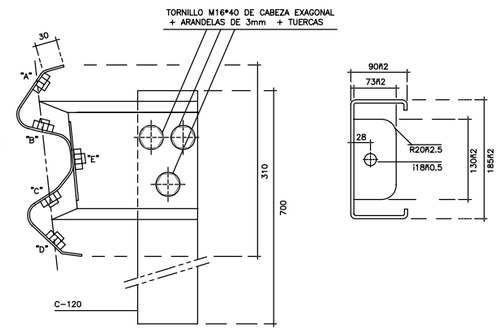


SECCION DE BARRERA

COTAS EN MILIMETROS

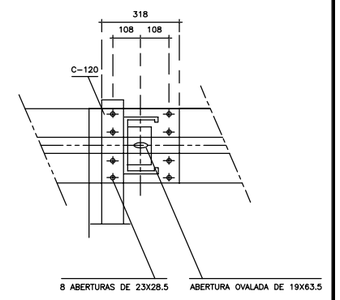
"A-B-C-D" .... TORNILLOS M16*30 DE CABEZA REDONDA +8 ARANDELAS DE 3mm +8 TUERCAS

"E" .... TORNILLOS M16*30 DE CABEZA REDONDA +8 ARANDELAS DE 3mm +8 TUERCAS



DETALLE DE UNION

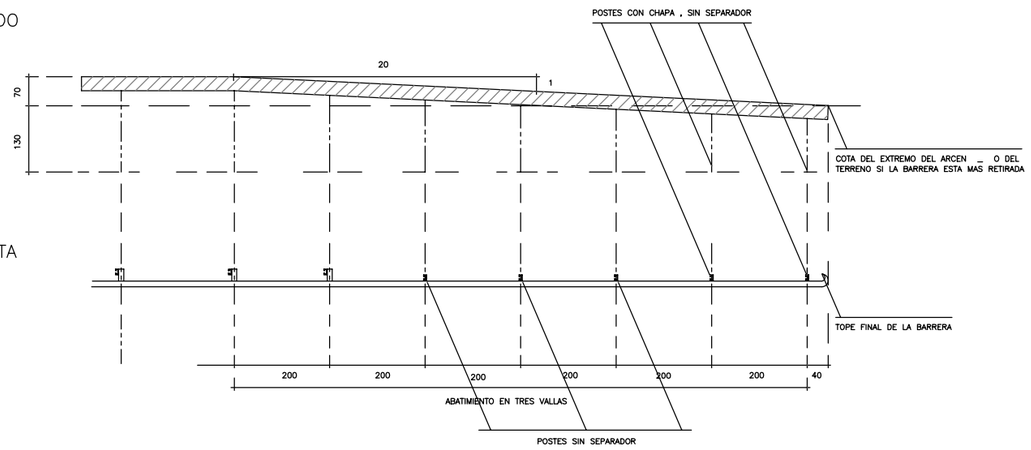
COTAS EN MILIMETROS



ABATIMIENTO NORMAL

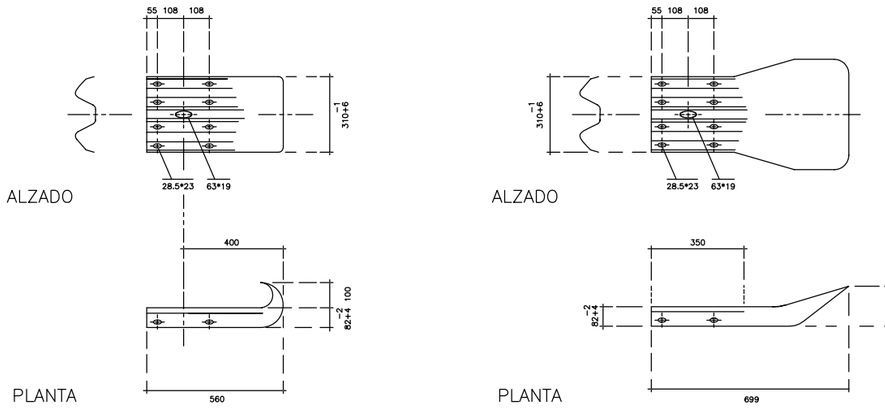
COTAS EN CENTIMETROS

ALZADO



TIPOS DE EXTREMO LIBRE PIEZAS TERMINALES

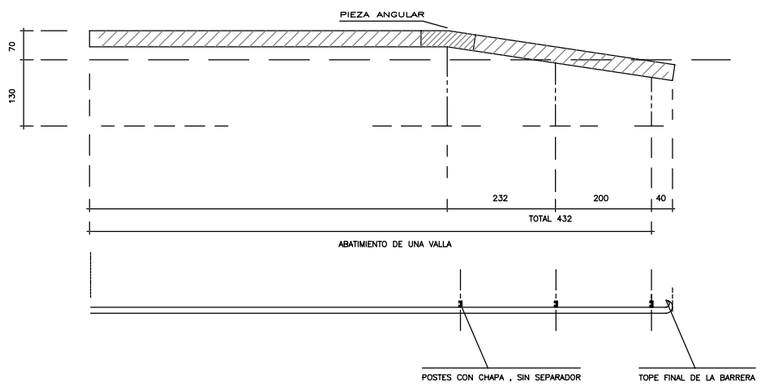
COTAS EN MILIMETROS



ABATIMIENTO CORTO

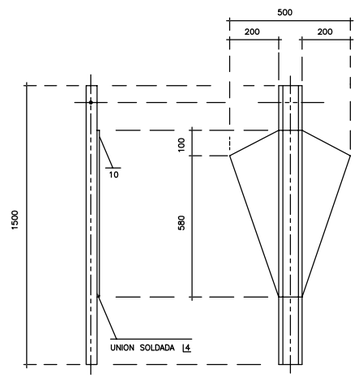
COTAS EN CENTIMETROS

ALZADO



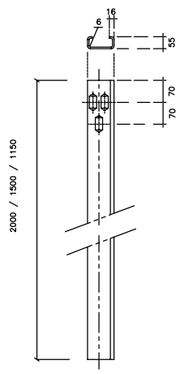
POSTES CON CHAPA

COTAS EN MILIMETROS



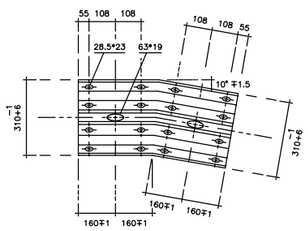
POSTES C-120

COTAS EN MILIMETROS

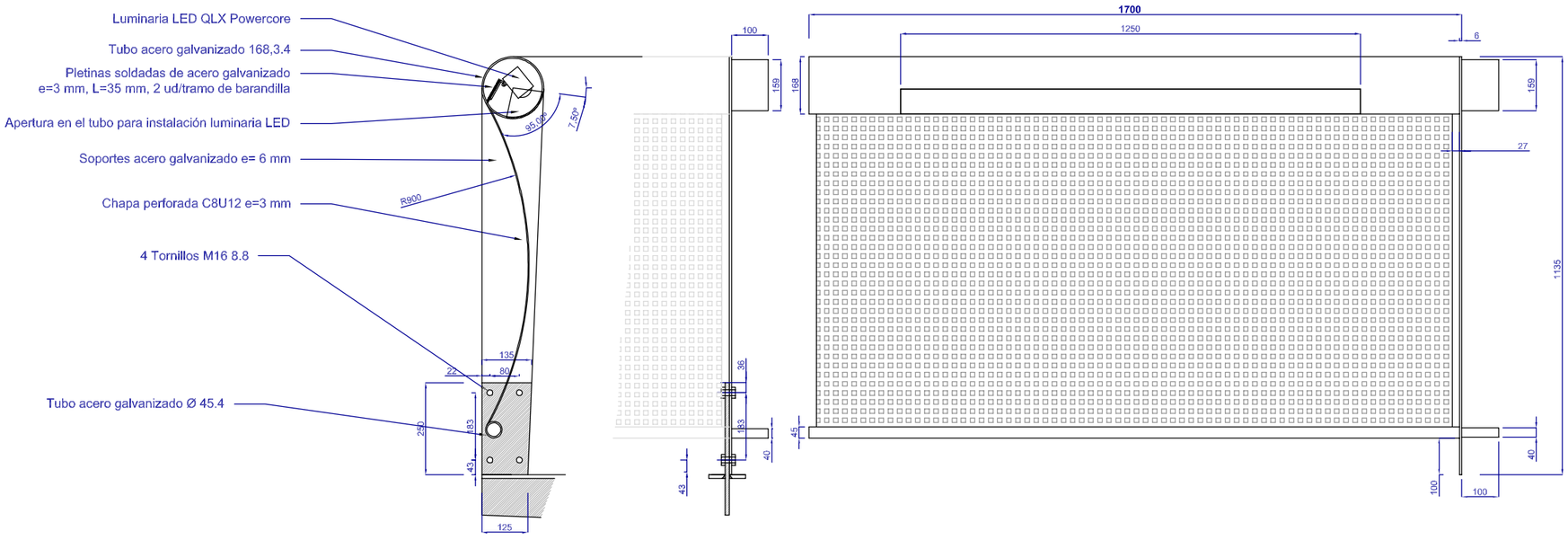


PIEZA ANGULAR

COTAS EN MILIMETROS



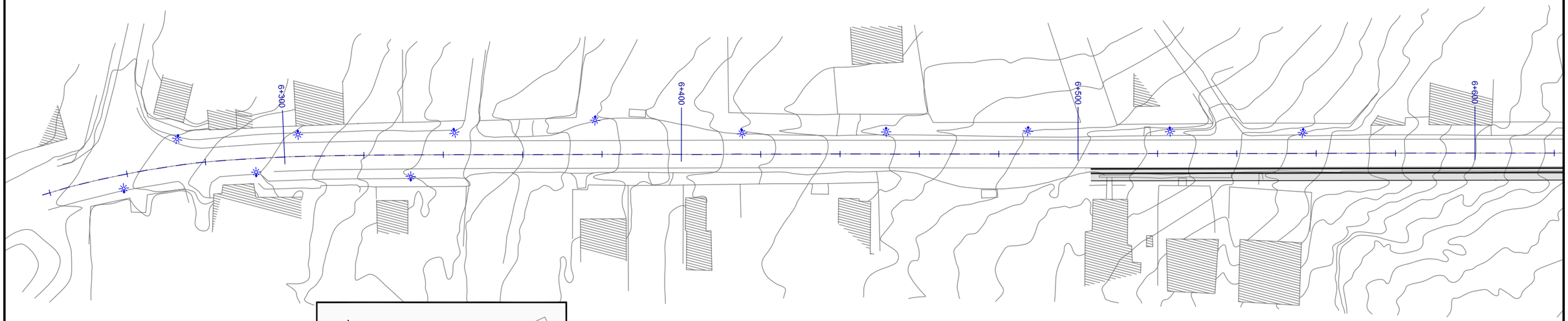
XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: SIN ESCALA	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás, P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.4 FOLLA: 2 DE 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS DETALLES II	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 64

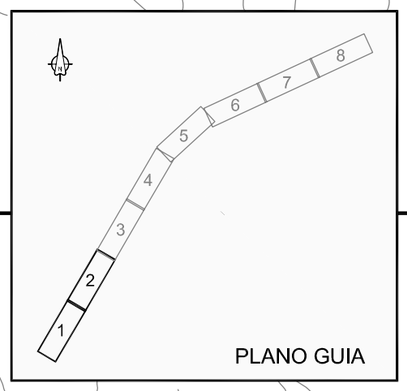


DETALLE TRAMO DE BARANDILLA

E 1:15 cotas en mm

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: INDICADAS	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 9.4 FOLLA: 3 DE 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS DETALLES III	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 65



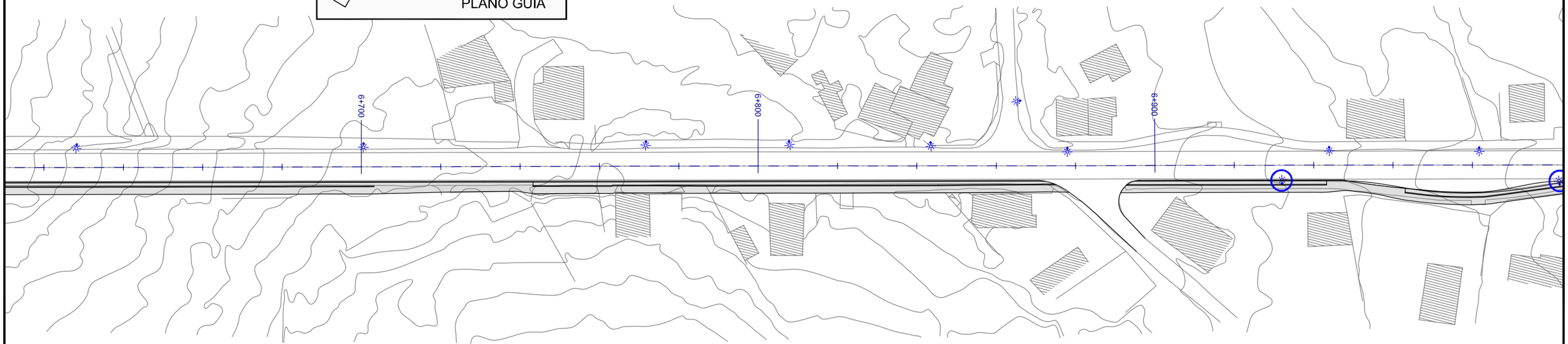


PLANO GUIA

LEYENDA

BÁCULO

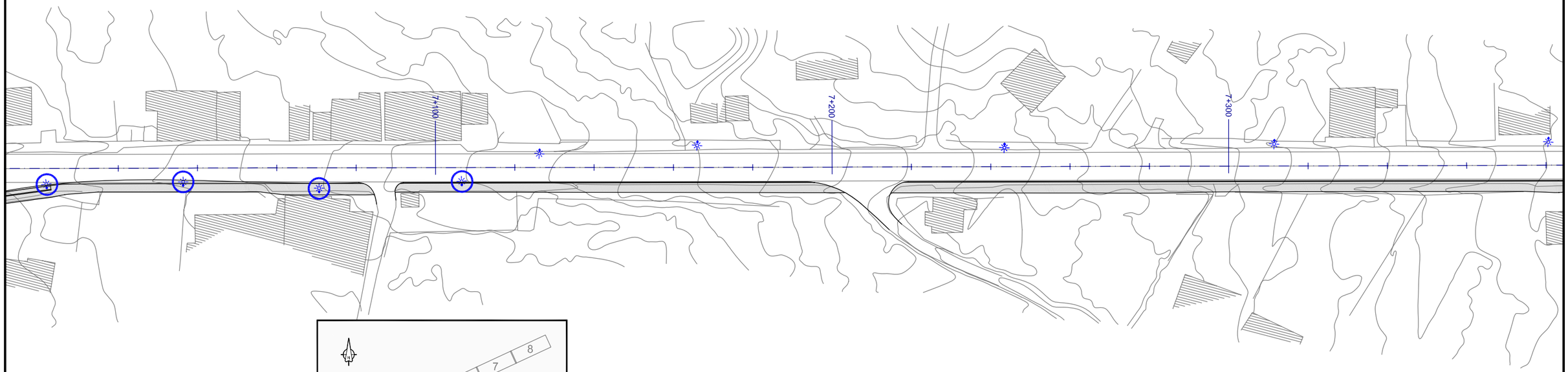
ELEMENTOS A RETRANQUEAR

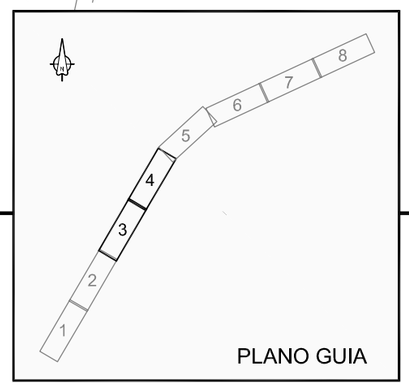


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO	DATA: JULIO 2016
					COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 1 DE 4		NÚMERO DE PÁXINA: 66





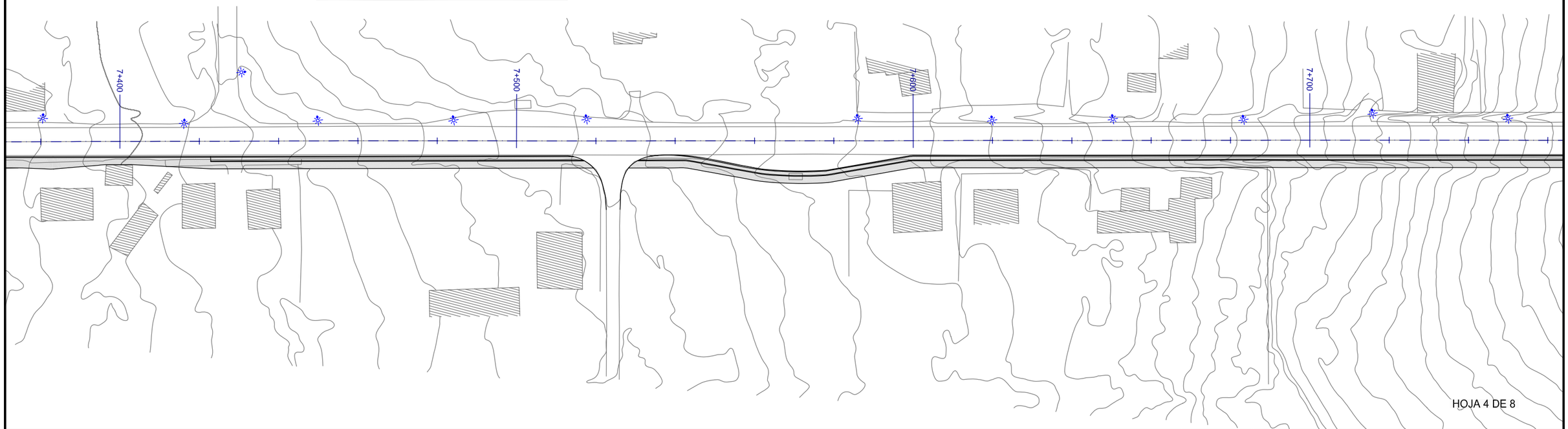
PLANO GUIA

LEYENDA

BÁCULO

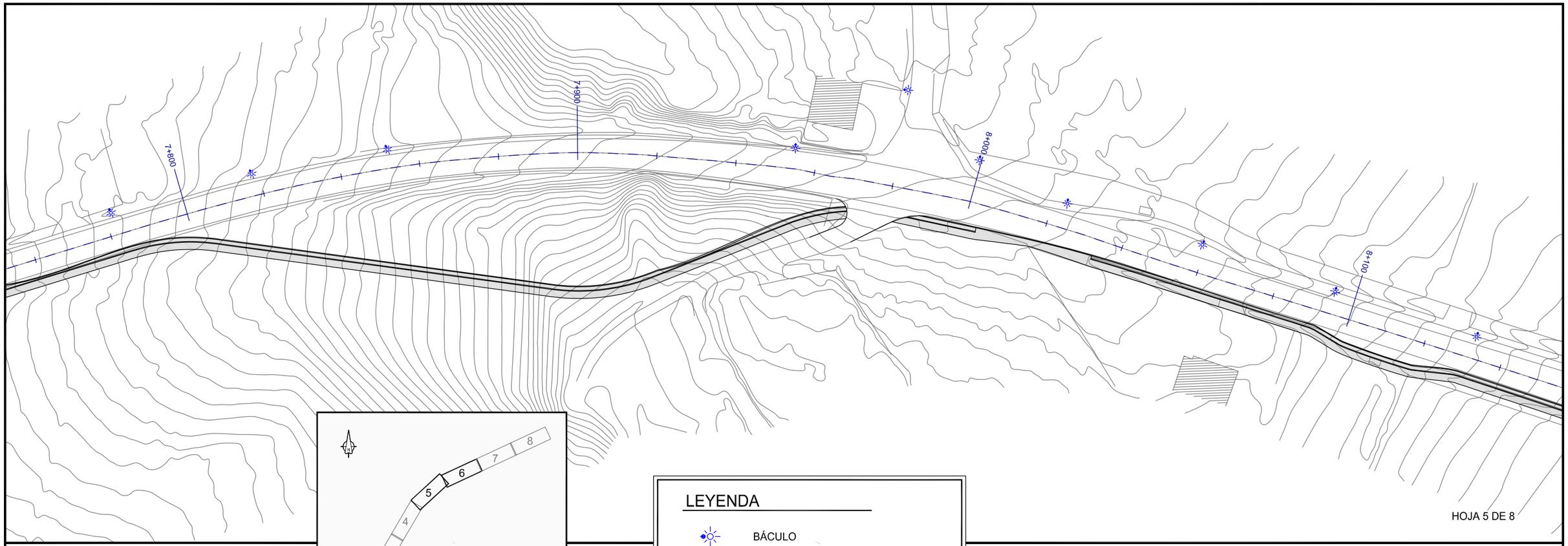
ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 3 DE 8



HOJA 4 DE 8

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.1 FOLLA: 2 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 67

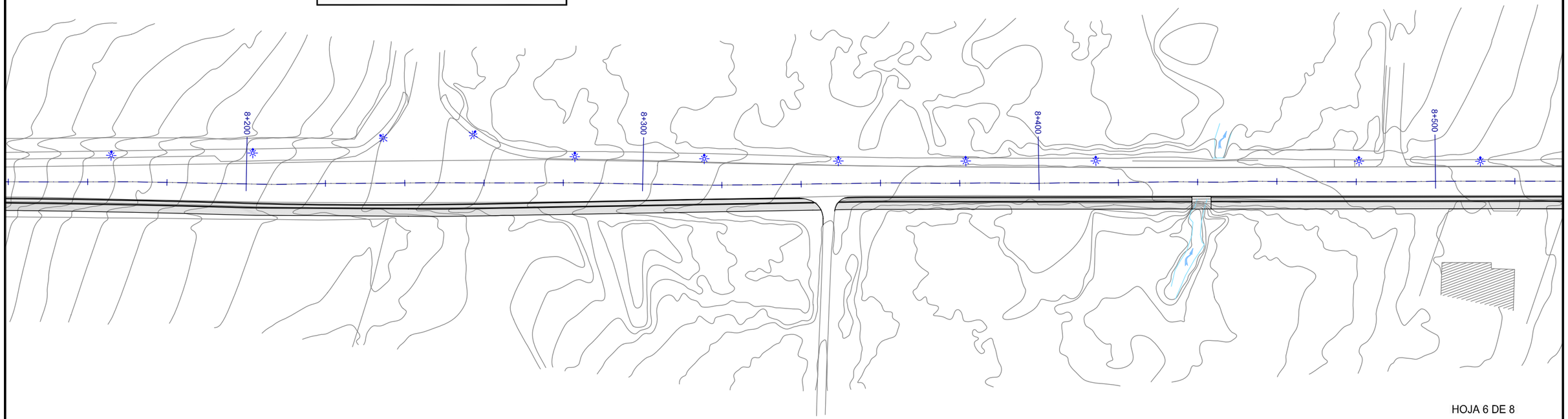


LEYENDA

BÁCULO

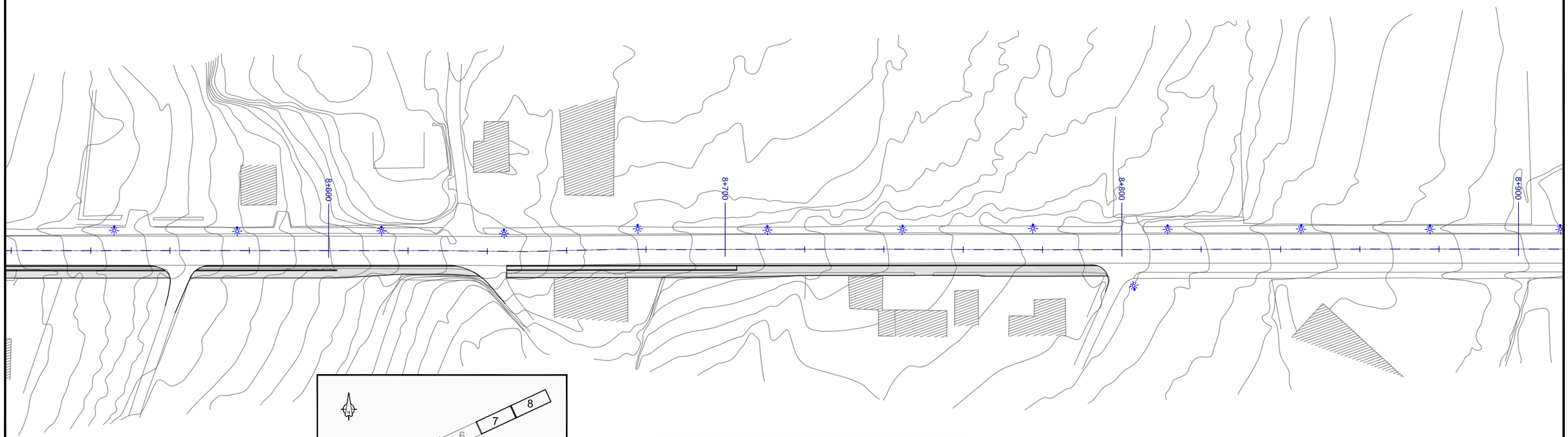
ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 5 DE 8

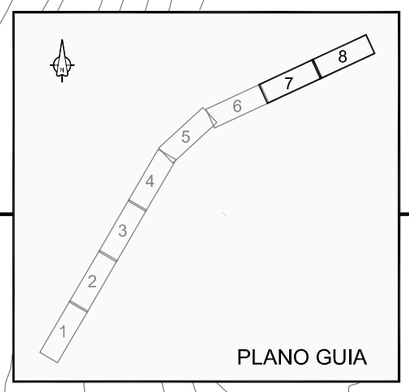


HOJA 6 DE 8

XUNTA DE GALICIA CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: -	SUBSTITUE A: -	ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás, P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.1 FOLLA: 3 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO	DATA: JULIO 2016 NÚMERO DE PÁXINA: 68
							COTEXOU: -	SUBSTITUÍDO POR: -						



HOJA 7 DE 8

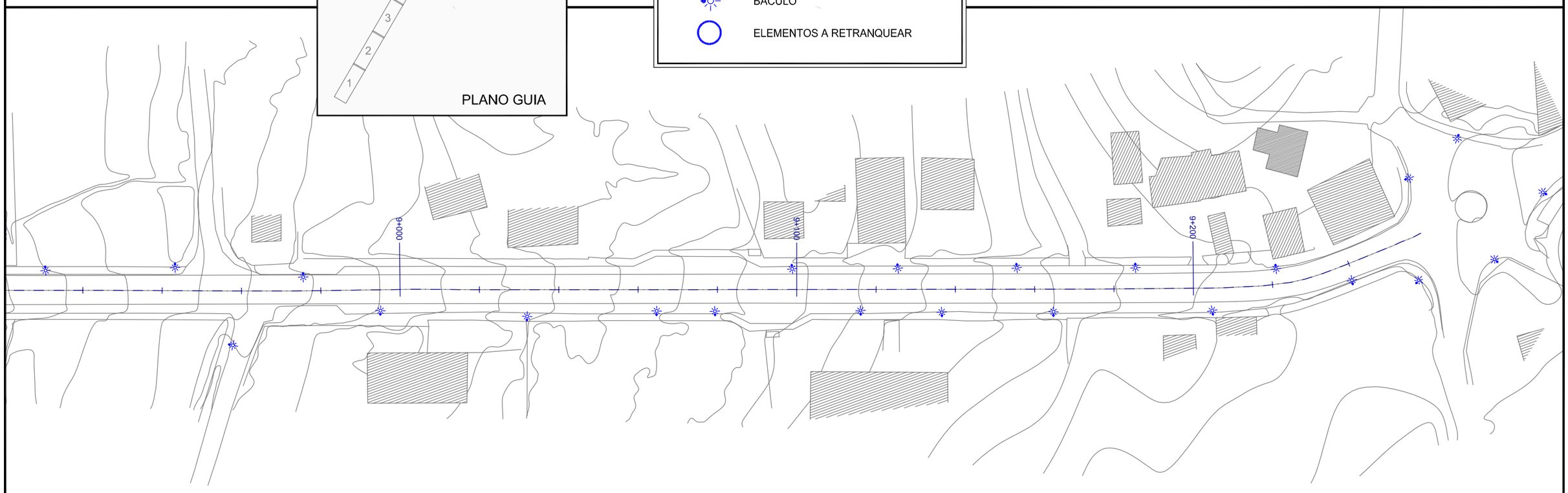


PLANO GUIA

LEYENDA

BÁCULO

ELEMENTOS A RETRANQUEAR



HOJA 8 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000

0 5 10 15 m.

TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

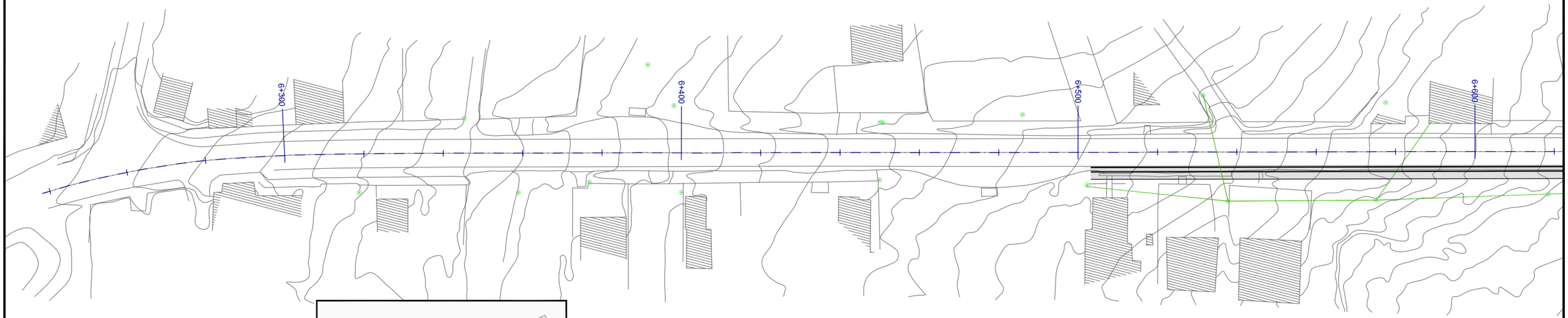
NÚMERO DE PLANO: 10.1.1

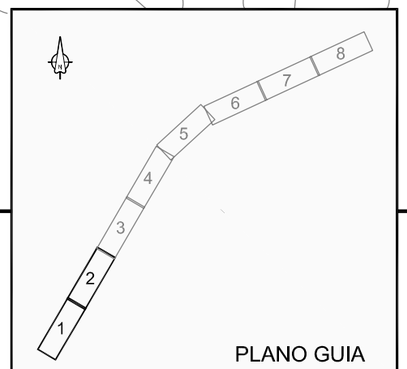
FOLLA: 4 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ALUMBRADO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 69



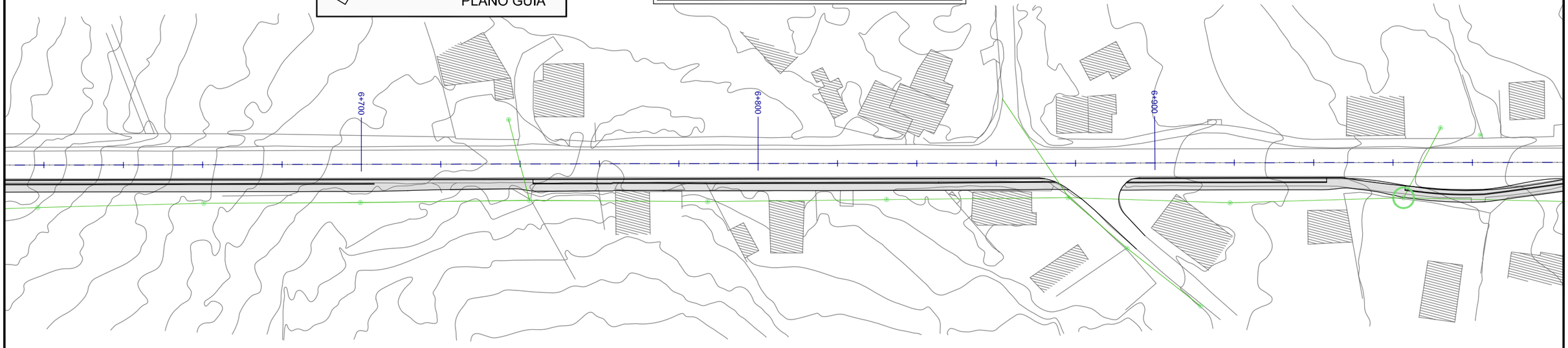


PLANO GUIA

LEYENDA

- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 1 DE 8

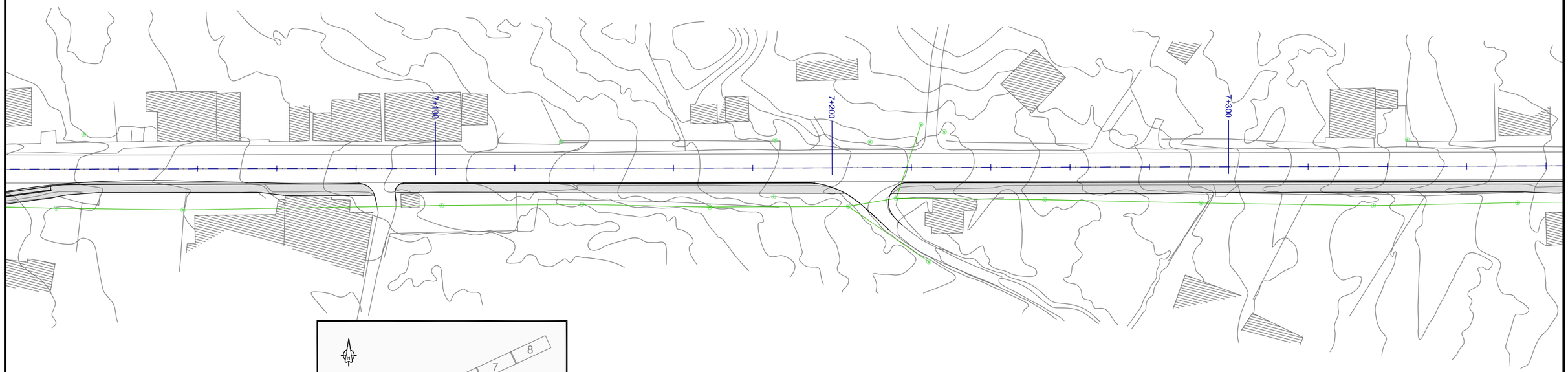


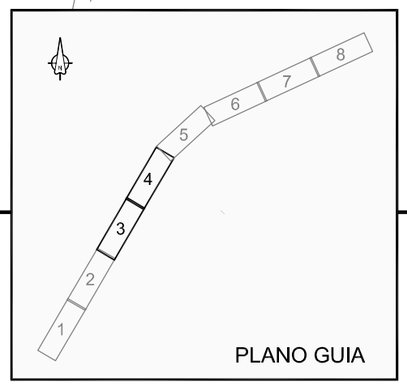
HOJA 2 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.2 / FOLLA: 1 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 70

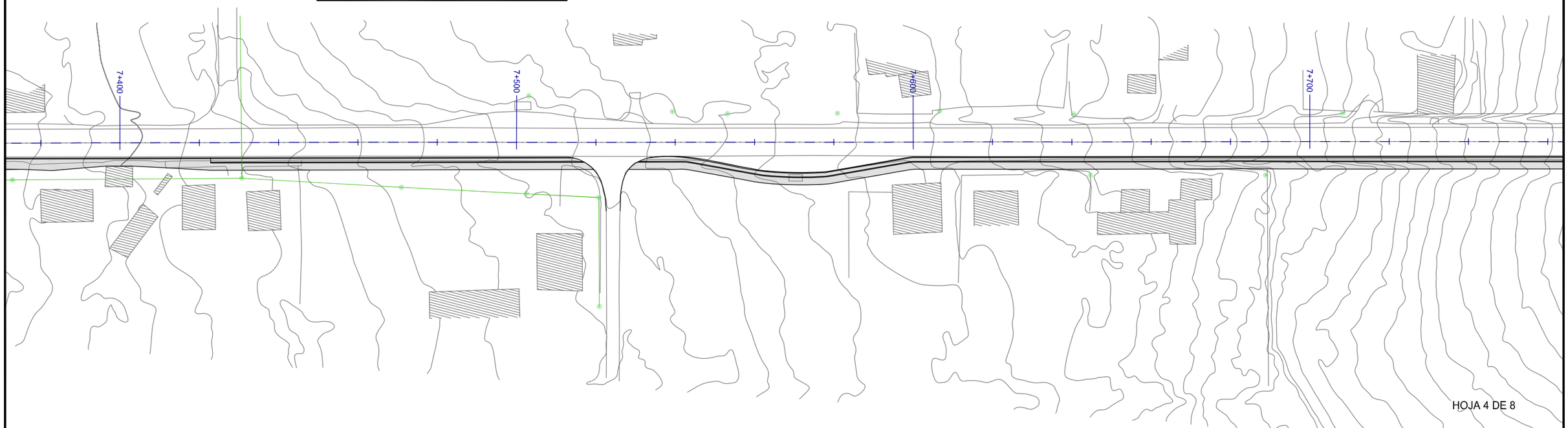




PLANO GUIA

LEYENDA

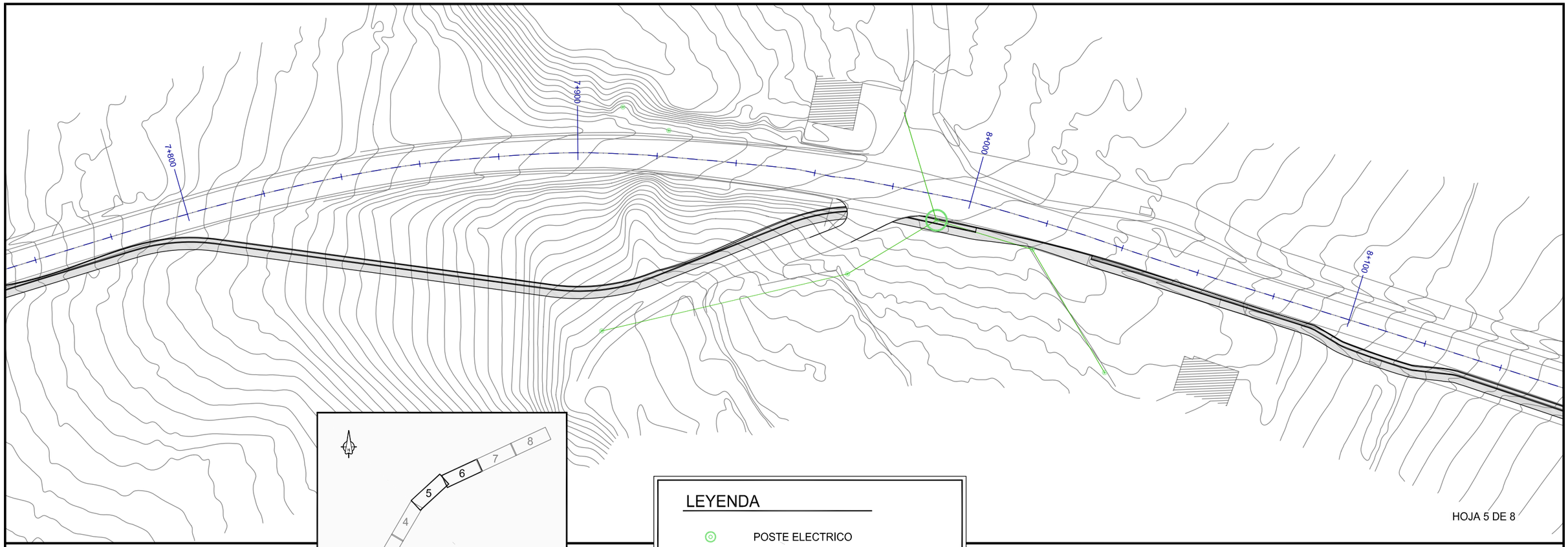
- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TITULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.2
FOLLA:	2 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	71

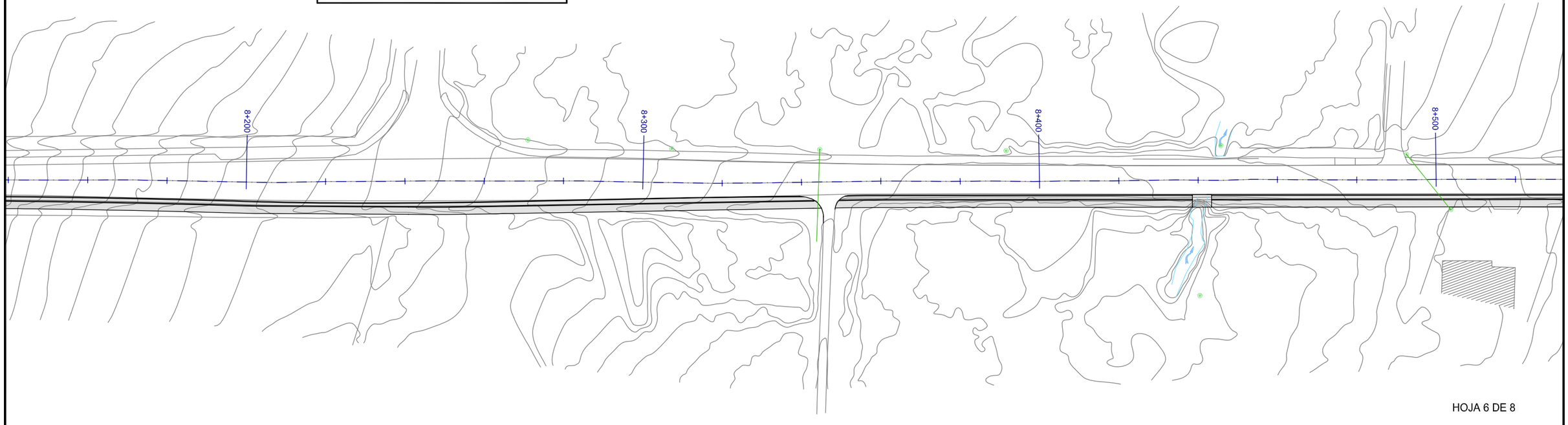


PLANO GUIA

LEYENDA

- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 5 DE 8

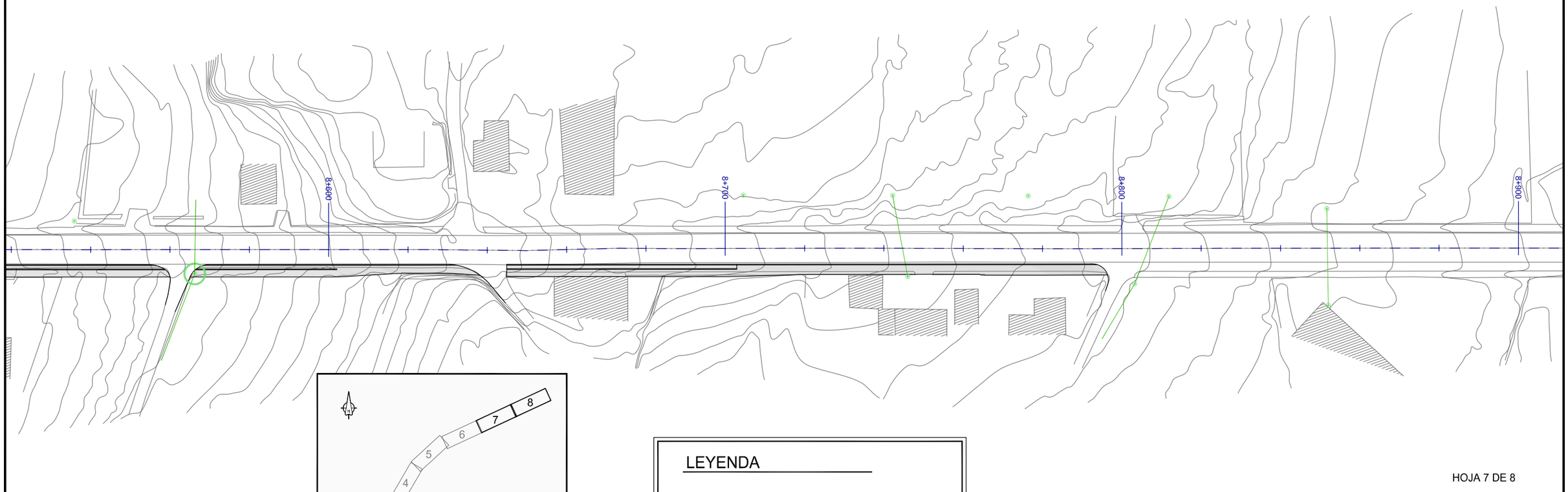


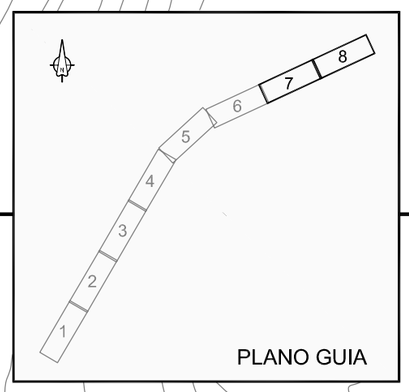
HOJA 6 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

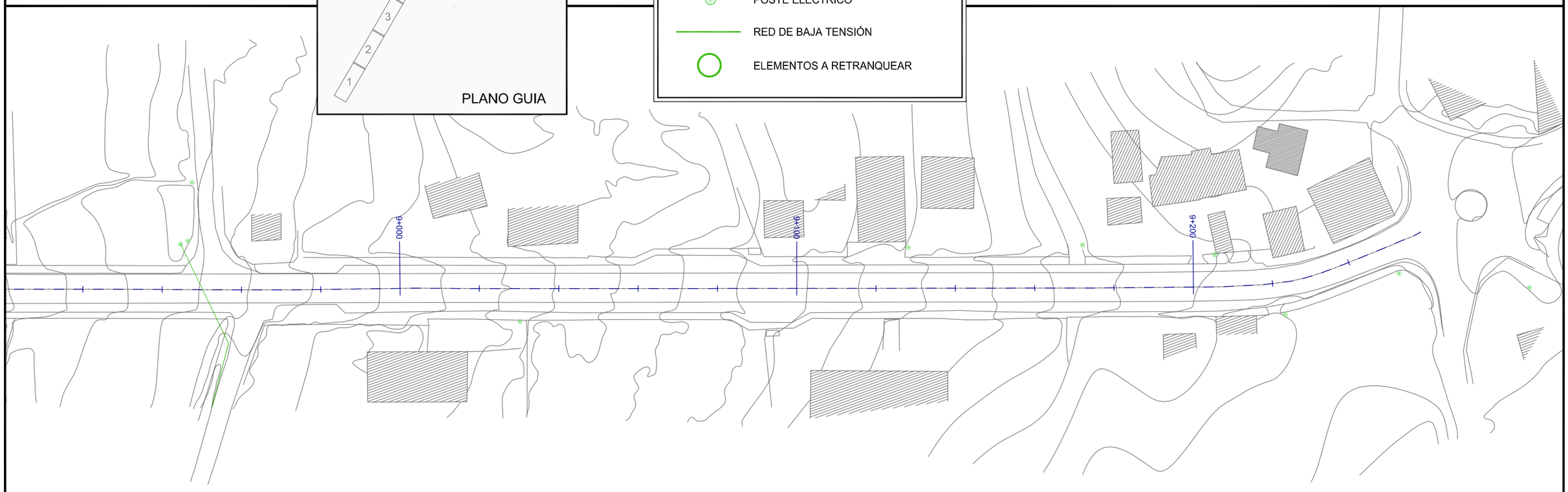
SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRES
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUELON
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUIDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.2
FOLLA:	3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	72





LEYENDA

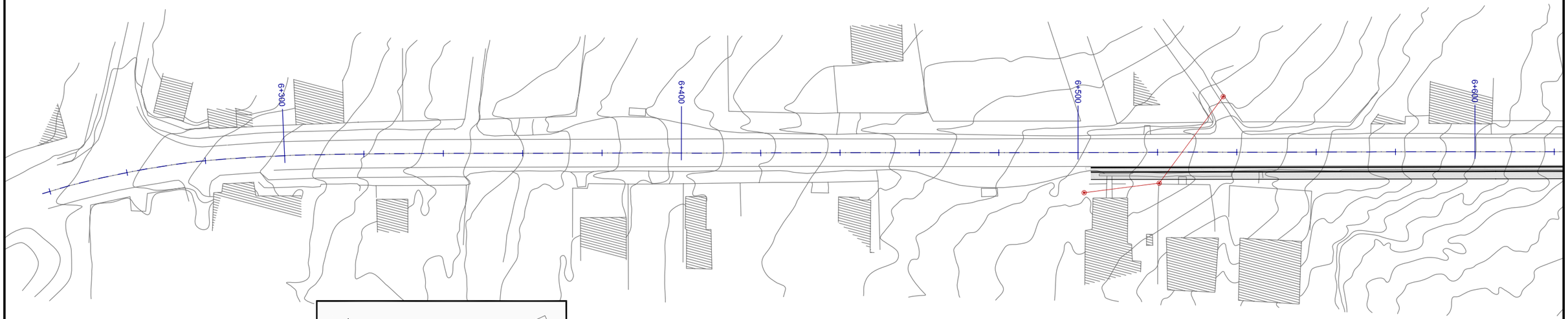
- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

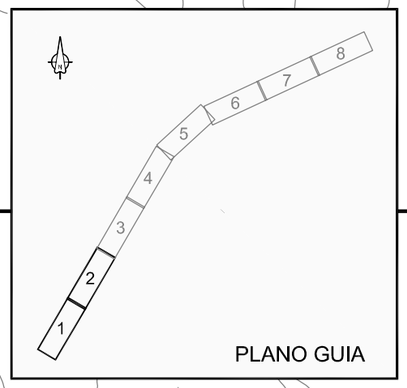


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUIDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TITULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.2
FOLLA:	4 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	73



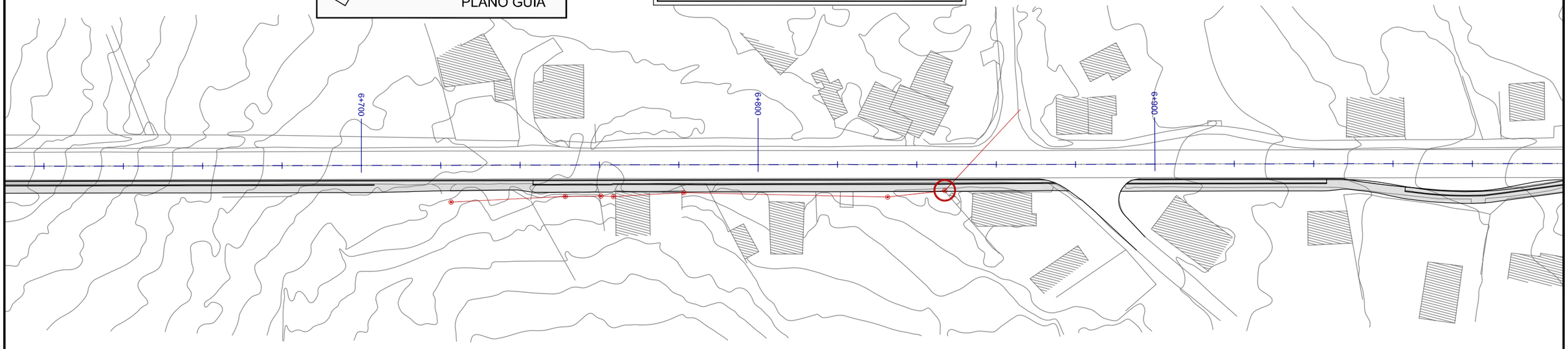


PLANO GUIA

LEYENDA

- POSTE TELEFONICA
- RED TELEFÓNICA
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 1 DE 8

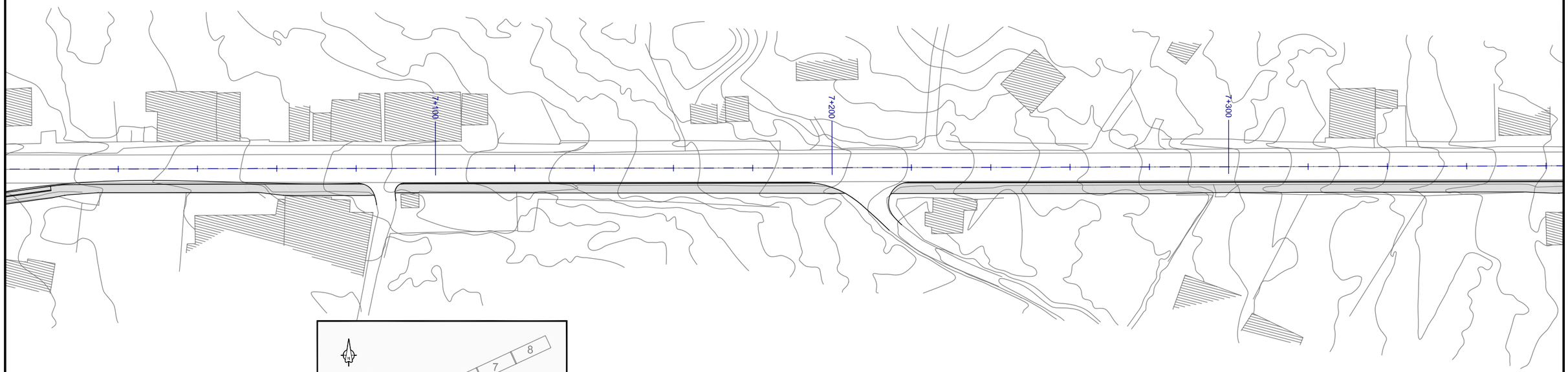


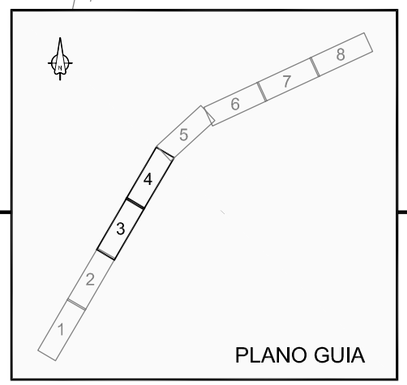
HOJA 2 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.3 / FOLLA: 1 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - TELEFONICA	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 74

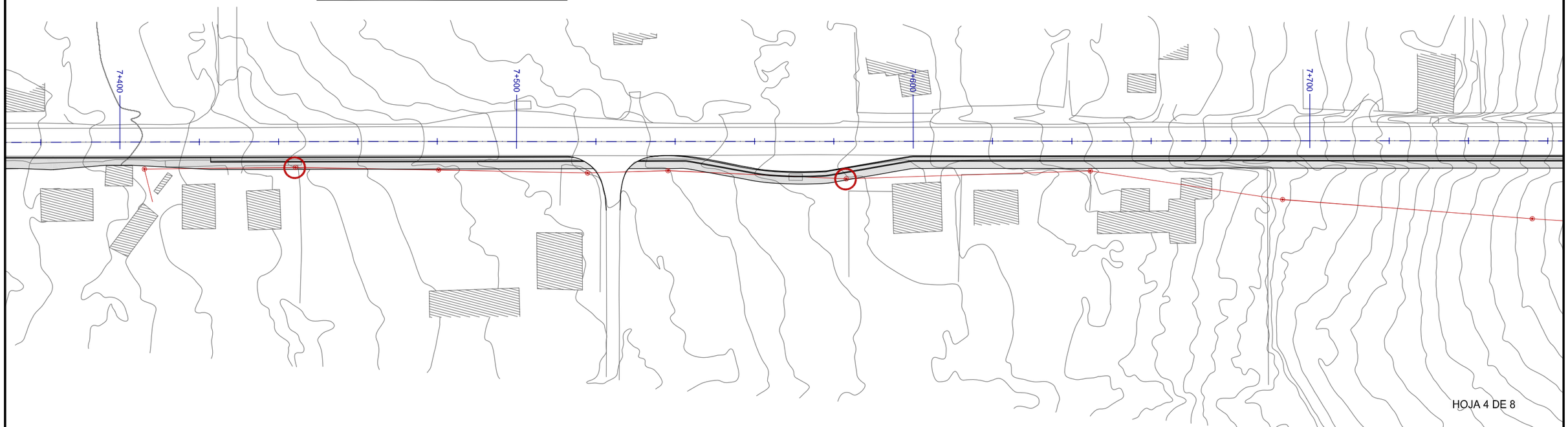




PLANO GUIA

LEYENDA

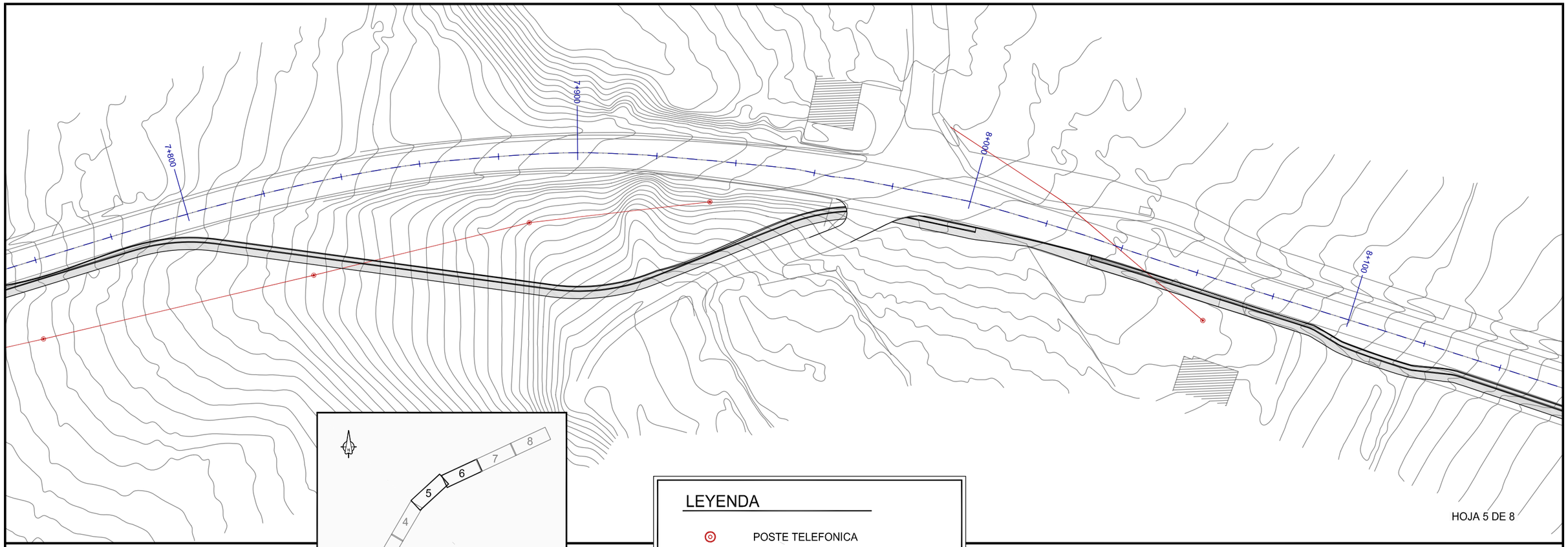
- POSTE TELEFONICA
- RED TELEFÓNICA
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

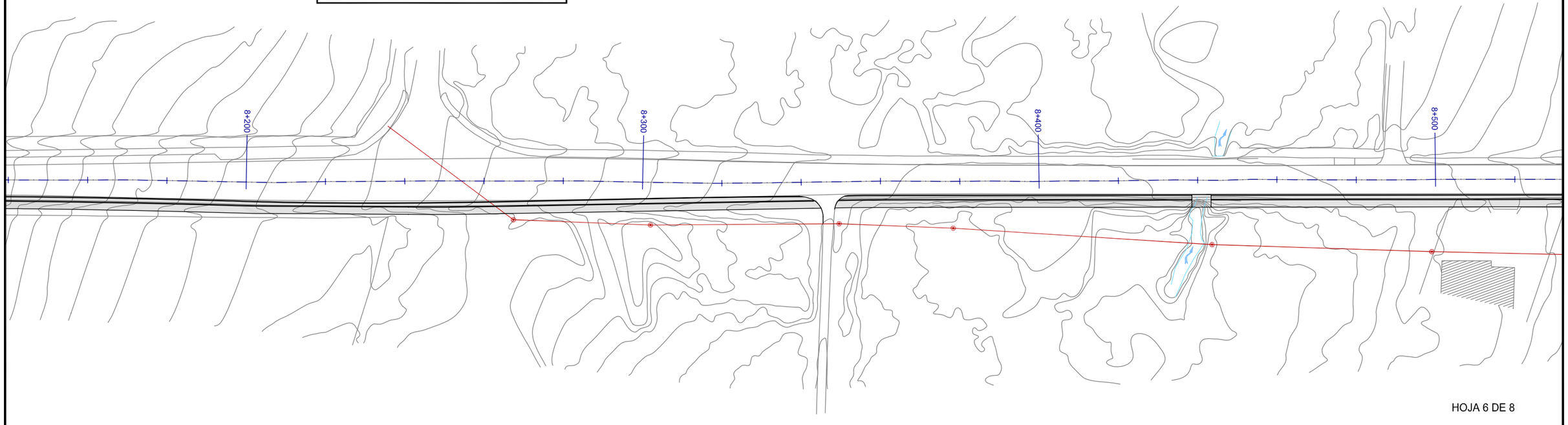
SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TITULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.3
FOLLA:	2 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - TELEFONICA
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	75



PLANO GUIA

LEYENDA

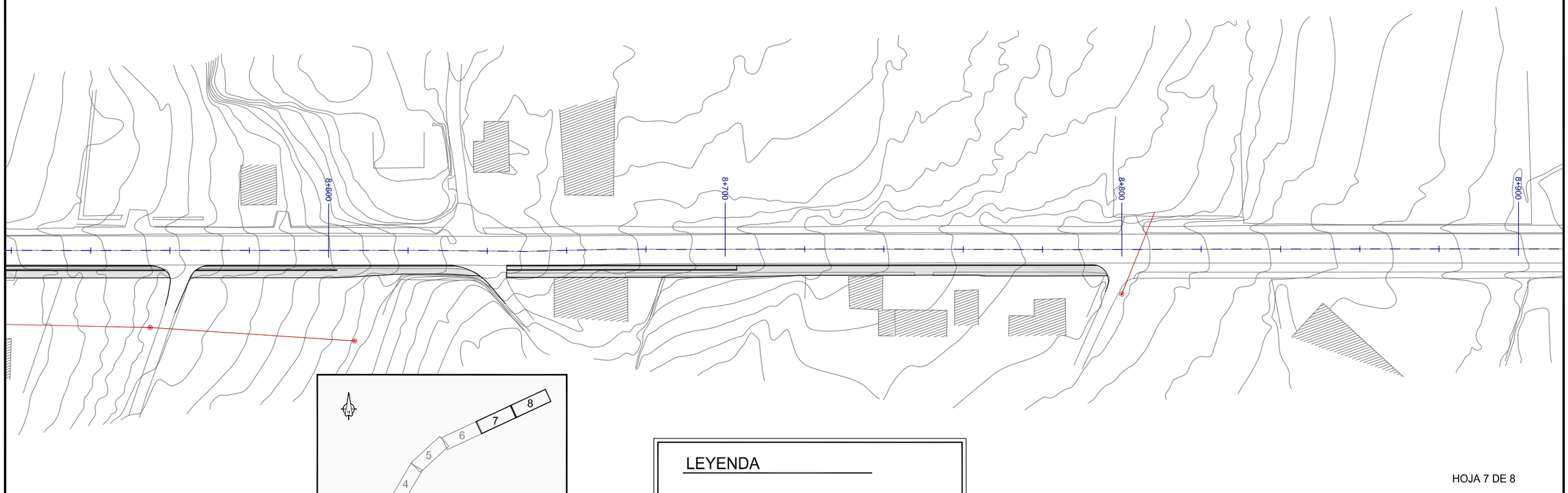
- POSTE TELEFONICA
- RED TELEFÓNICA
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

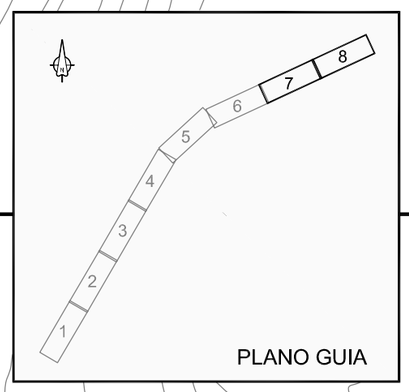


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRES
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLON
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.3
FOLLA:	3 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - TELEFONICA
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	76



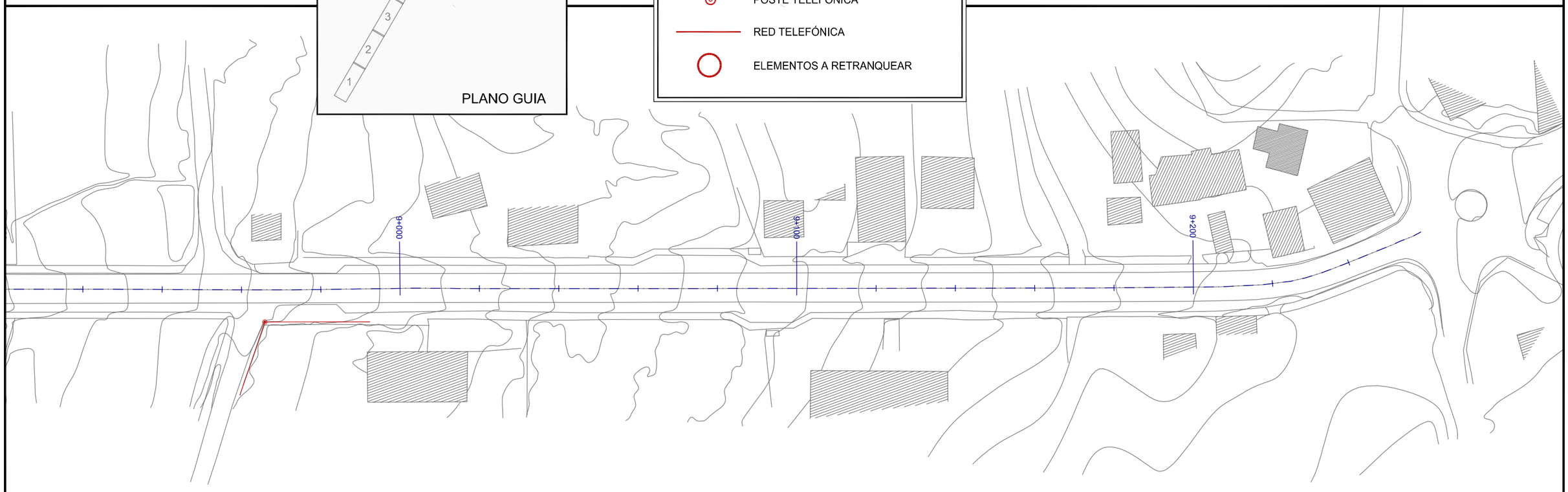


PLANO GUIA

LEYENDA

- POSTE TELEFONICA
- RED TELEFÓNICA
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 7 DE 8

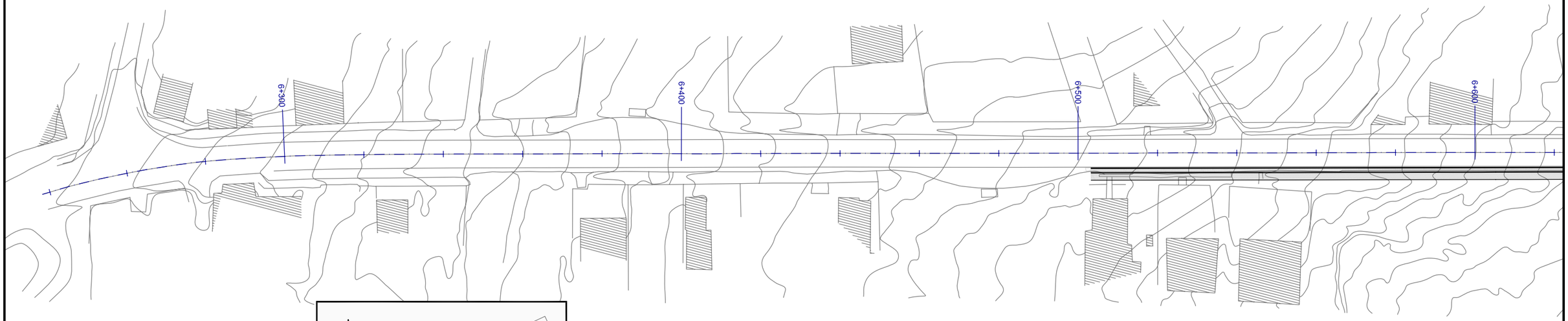


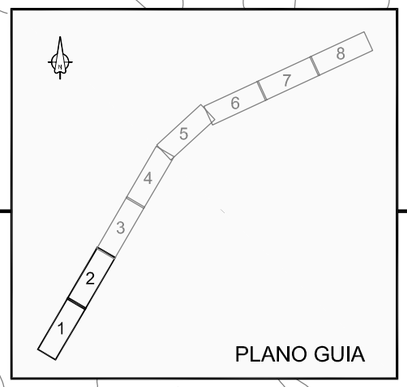
HOJA 8 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS	CONSULTOR: ingenia	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ	DEBUXOU: - / COTEXOU: -	SUBSTITUE A: - / SUBSTITUIDO POR: -	ESCALAS: A-1: 1/500, A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)	TITULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"	CLAVE: AC/16/063.06	NÚMERO DE PLANO: 10.1.3 / FOLLA: 4 DE 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - TELEFONICA	DATA: JULIO 2016 / NÚMERO DE PÁXINA: 77





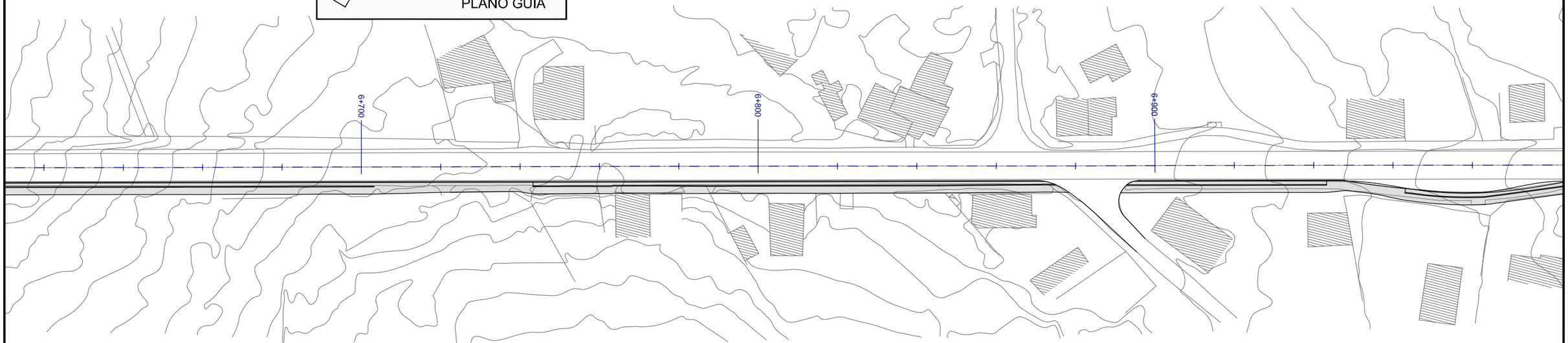
PLANO GUIA

LEYENDA

RED DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

HOJA 1 DE 8



HOJA 2 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TITULO: Proxecto de construción. "Ifinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

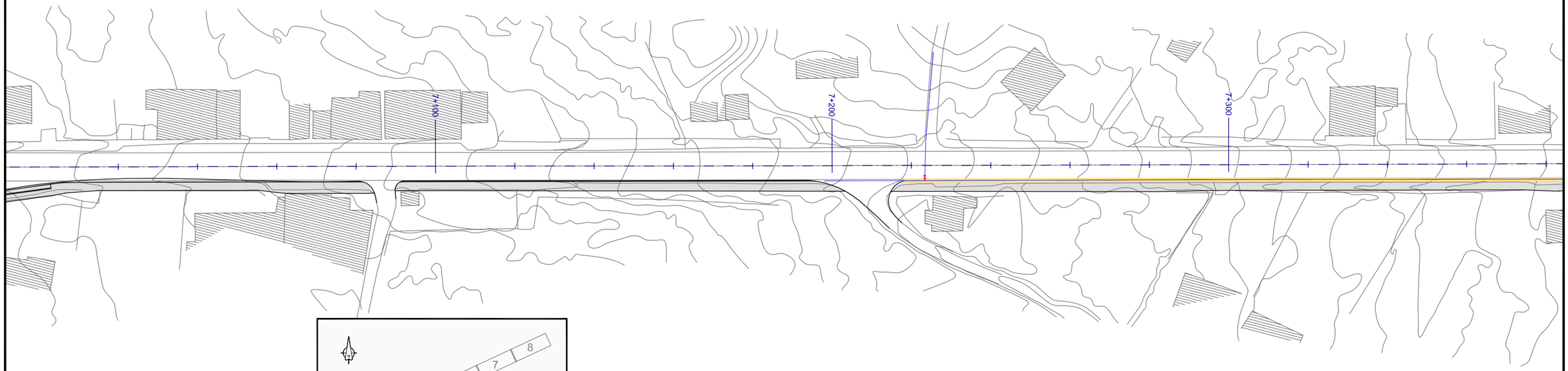
NÚMERO DE PLANO: 10.1.4

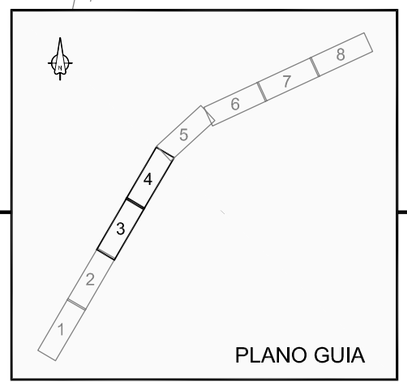
FOLLA: 1 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 78



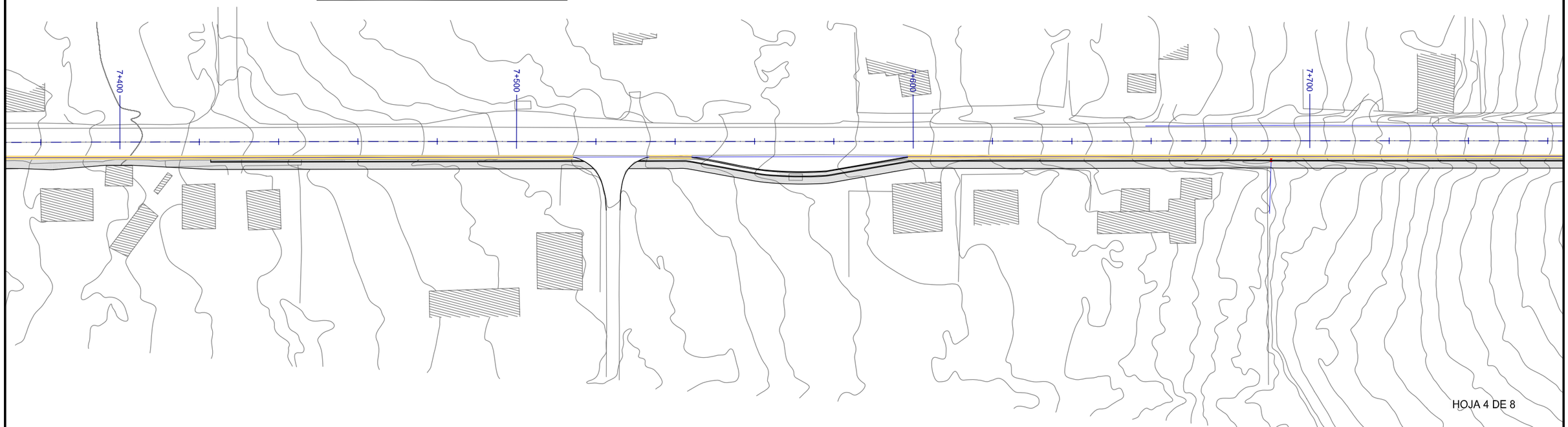


PLANO GUIA

LEYENDA

RED DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS VEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

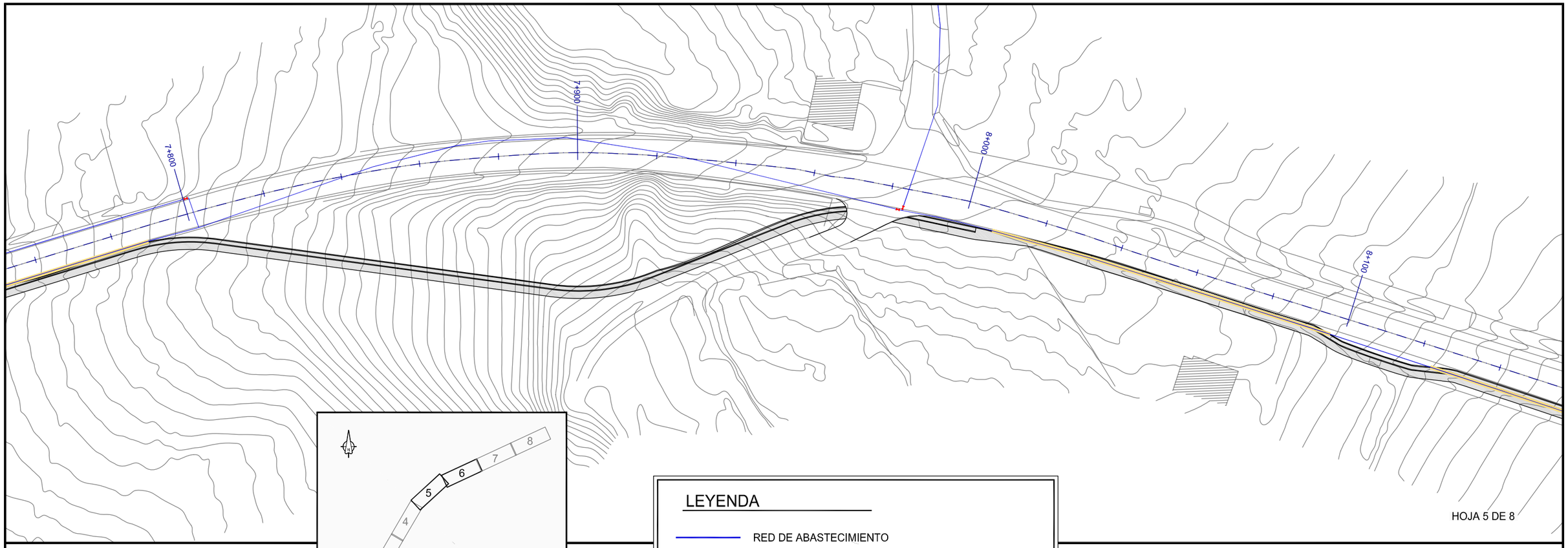
NÚMERO DE PLANO: 10.1.4

FOLLA: 2 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 79

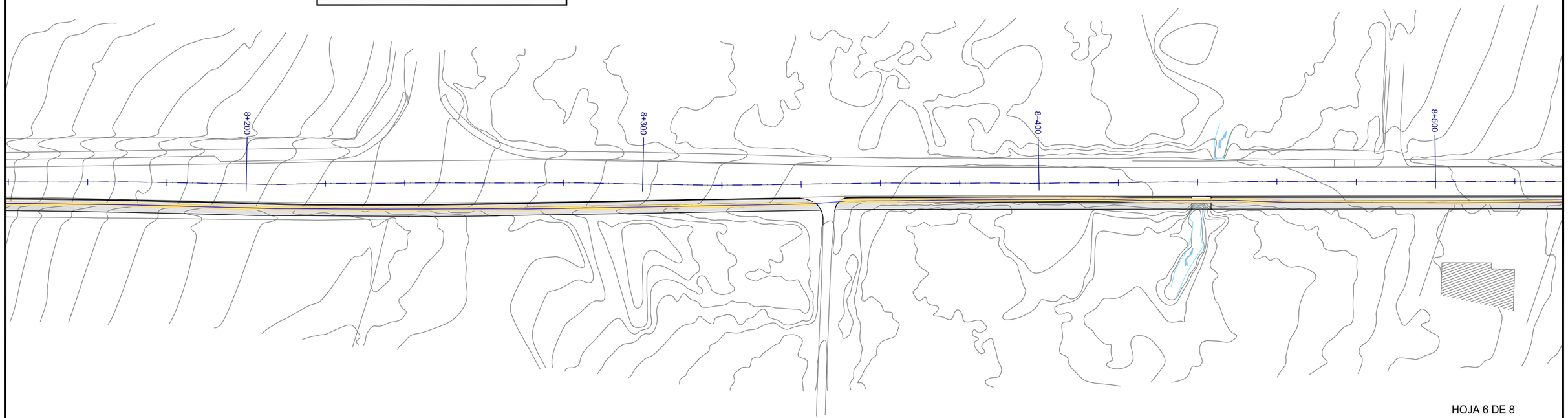


LEYENDA

RED DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

HOJA 5 DE 8



HOJA 6 DE 8

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLÓN

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS VEJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

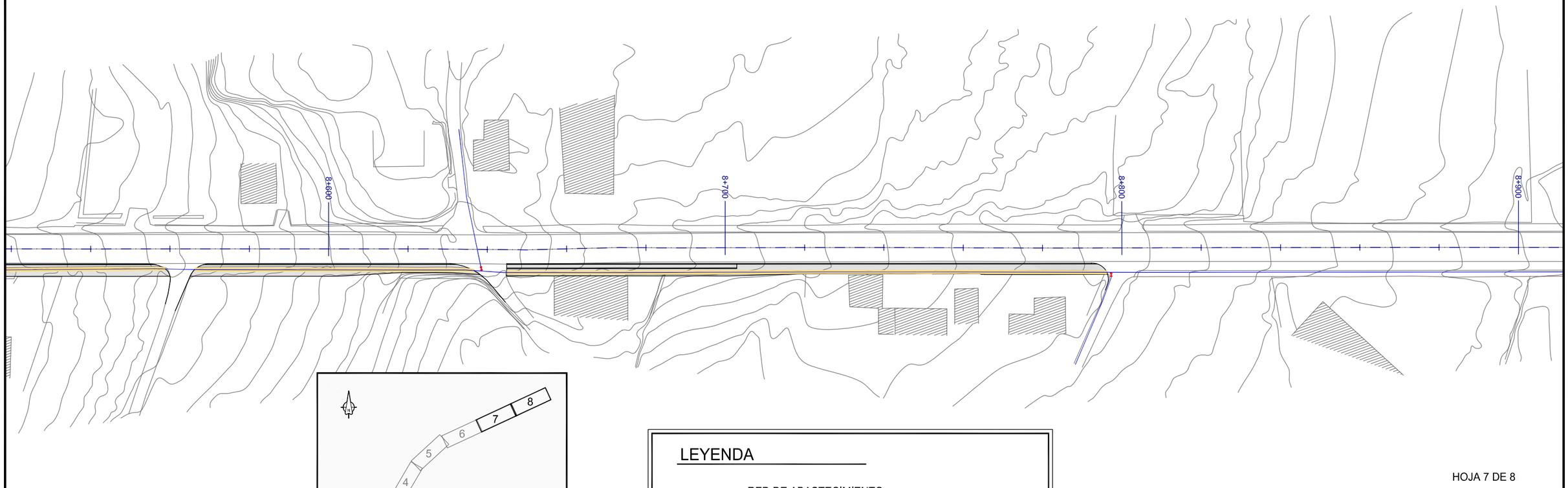
NÚMERO DE PLANO: 10.1.4

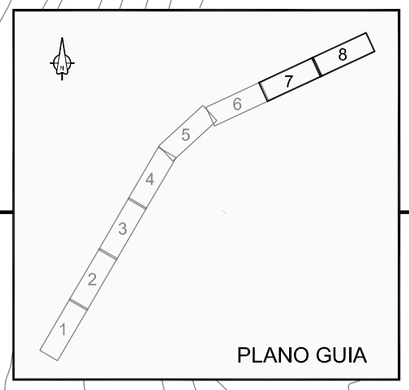
FOLLA: 3 DE 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 80

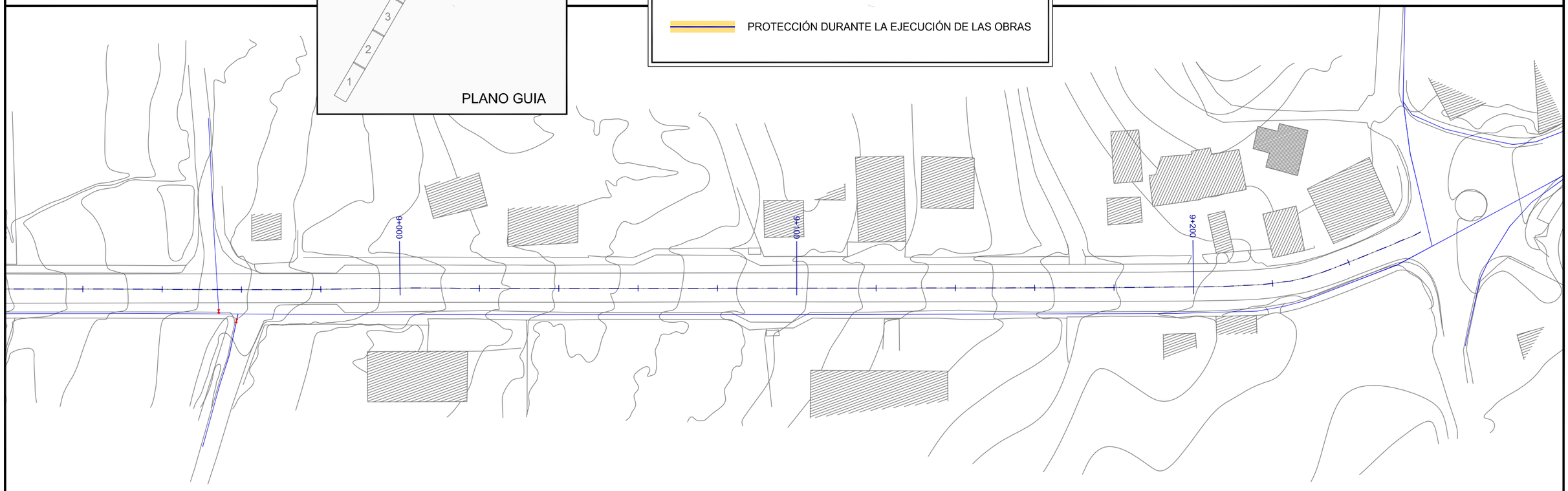




PLANO GUIA

LEYENDA

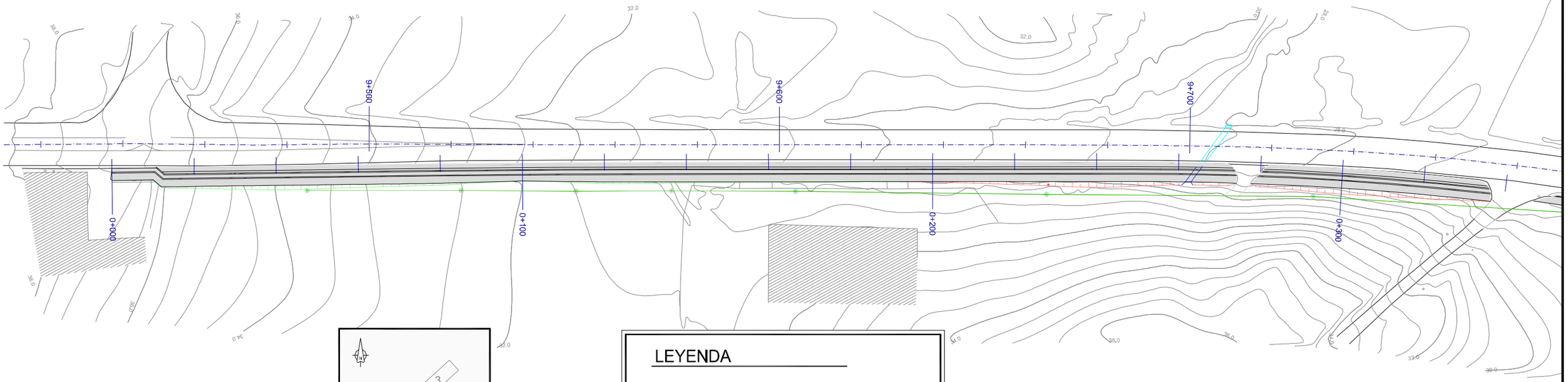
- RED DE ABASTECIMIENTO
- PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

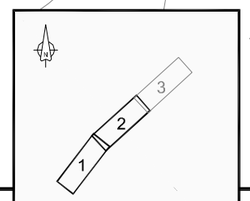


XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO:	SERVIZO DE PROXECTOS
CONSULTOR:	ingenia
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO:	ALFREDO J. MATESANZ ANDRÉS
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO:	CARLOS LEFLER GUILLÓN
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:	MARÍA JESÚS TEJADA LÓPEZ
DEBUXOU:	-
COTEXOU:	-
SUBSTITUE A:	-
SUBSTITUÍDO POR:	-
ESCALAS:	A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 0 5 10 15 m.
TÍTULO:	Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"
CLAVE:	AC/16/063.06
NÚMERO DE PLANO:	10.1.4
FOLLA:	4 DE 4
DESIGNACIÓN DO PLANO:	TRAMO 1: P.K. 6+500 A 8+800 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO
DATA:	JULIO 2016
NÚMERO DE PÁXINA:	81



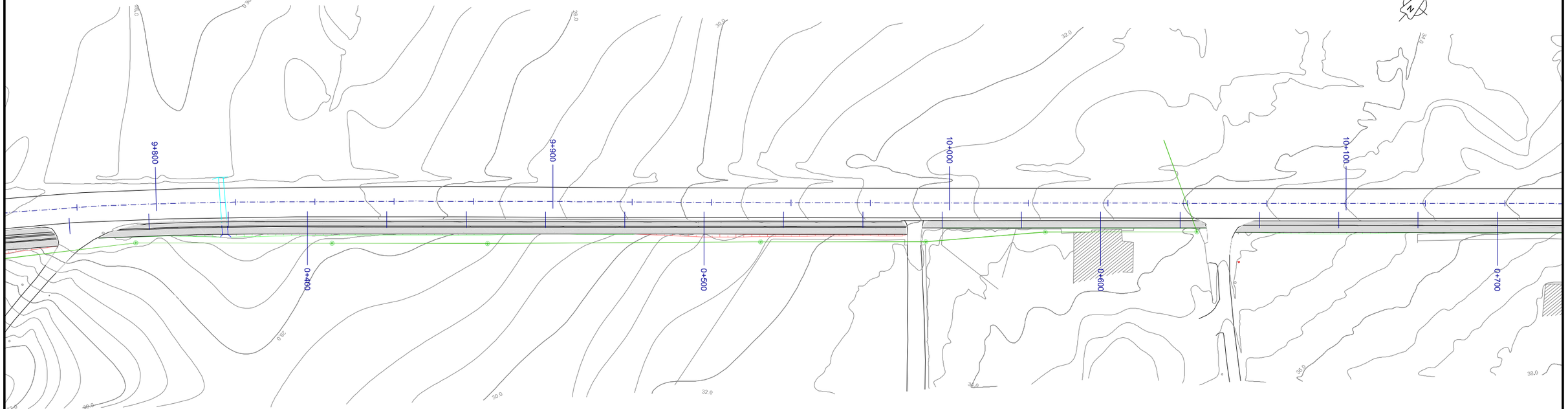


PLANO GUIA

LEYENDA

- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

HOJA 1 DE 3



HOJA 2 DE 3

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GULLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

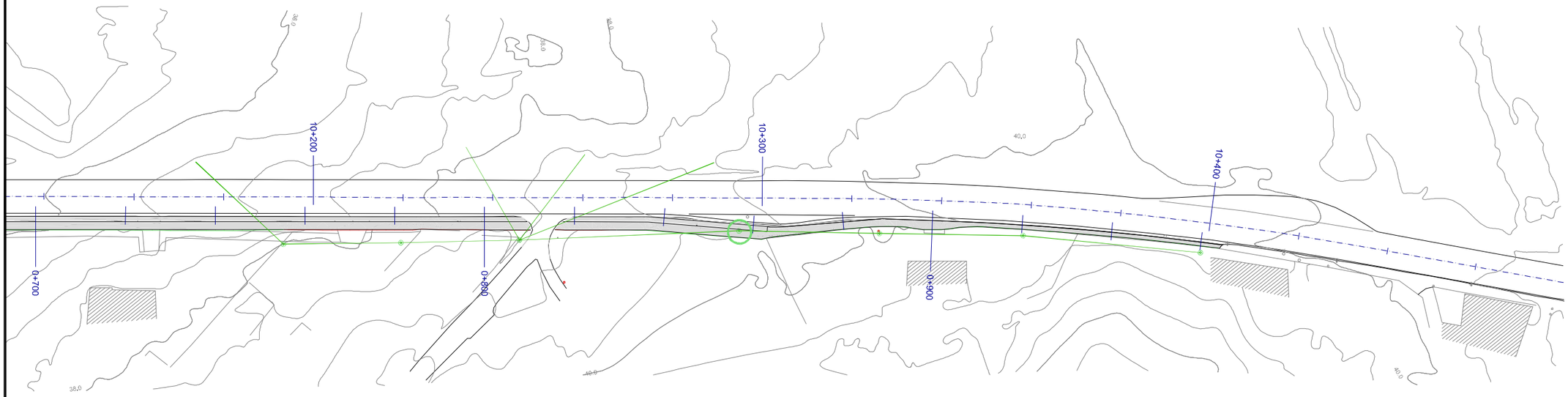
NÚMERO DE PLANO: 10.2.1

FOLLA: 1 DE 2

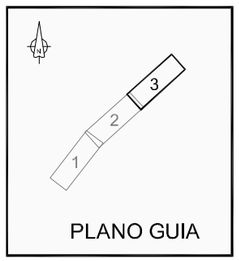
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 82



HOJA 3 DE 3



LEYENDA

- POSTE ELECTRICO
- RED DE BAJA TENSIÓN
- ELEMENTOS A RETRANQUEAR

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

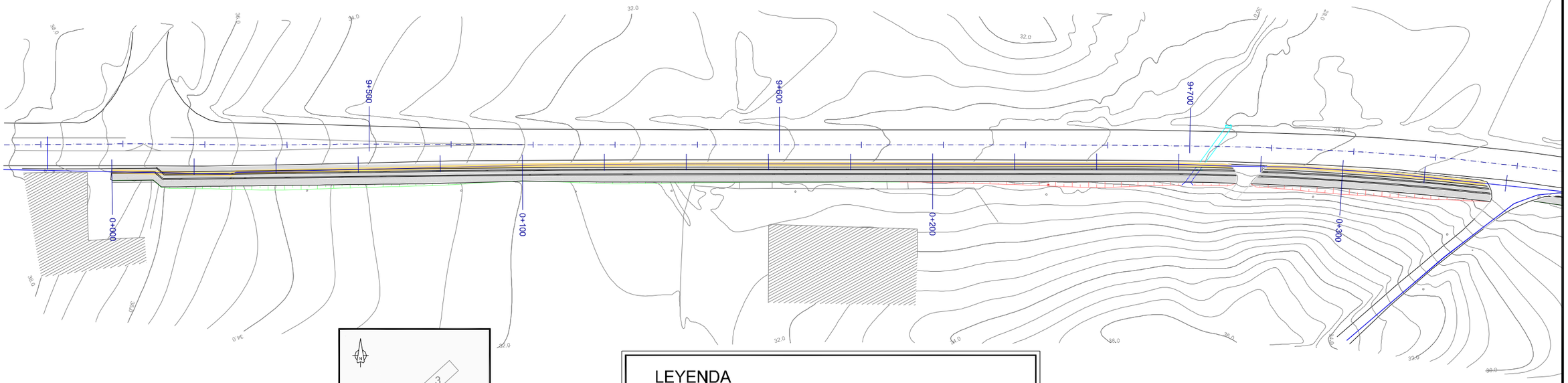
NÚMERO DE PLANO: 10.2.1

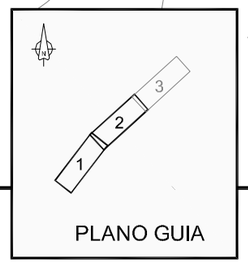
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - ELECTRICIDAD

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 83





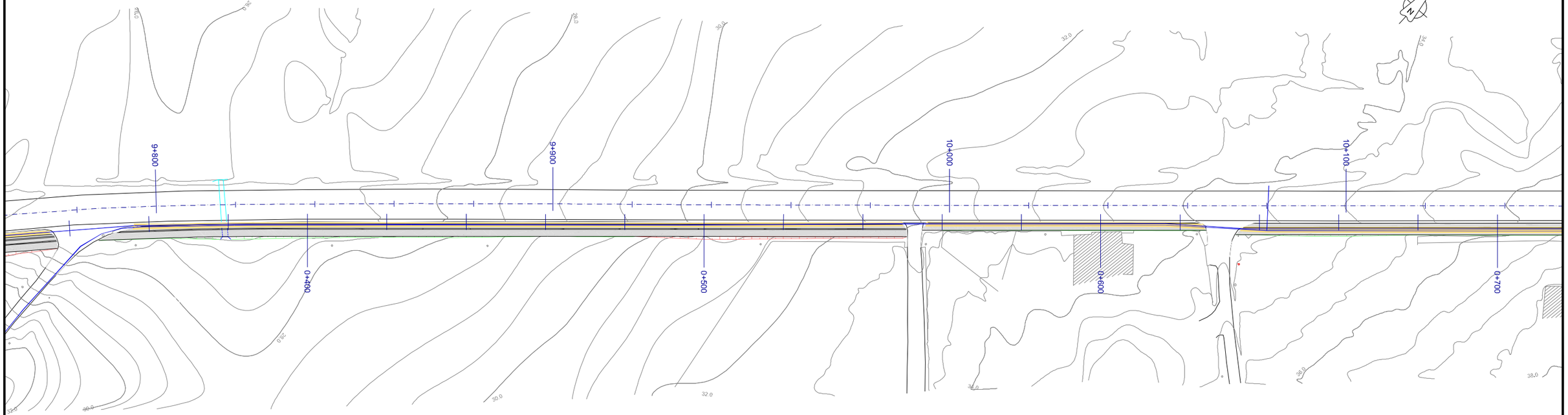
PLANO GUIA

LEYENDA

RED DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

HOJA 1 DE 3



HOJA 2 DE 3

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARÍA JESÚS TEIJADA LÓPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

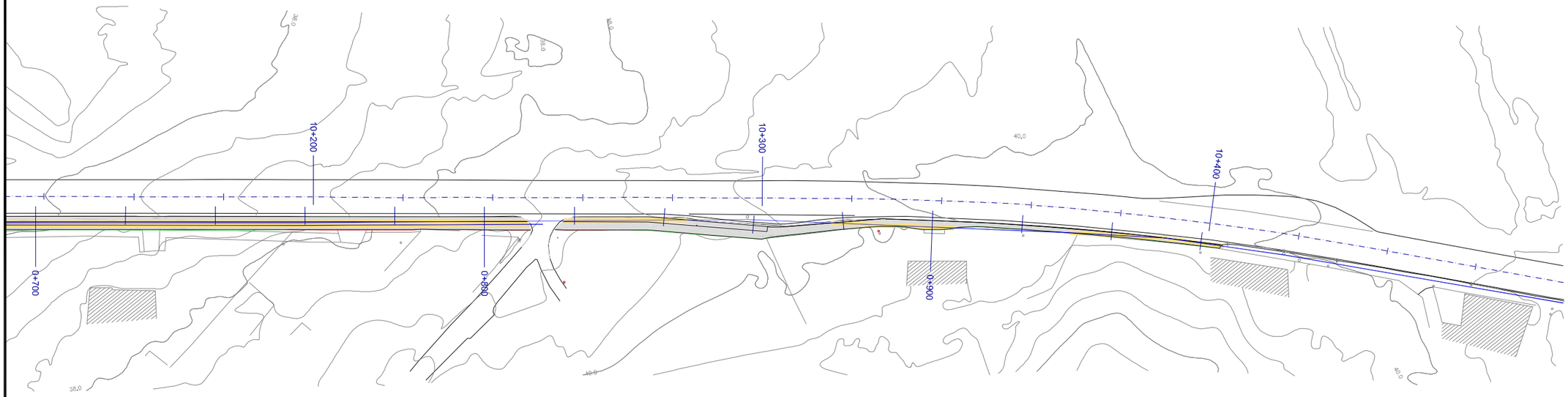
NÚMERO DE PLANO: 10.2.2

FOLLA: 1 DE 2

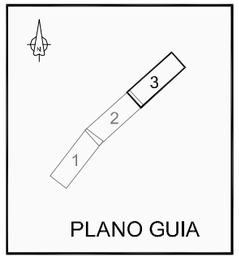
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PAXINA: 84



HOJA 3 DE 3



PLANO GUIA

LEYENDA

RED DE ABASTECIMIENTO

PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

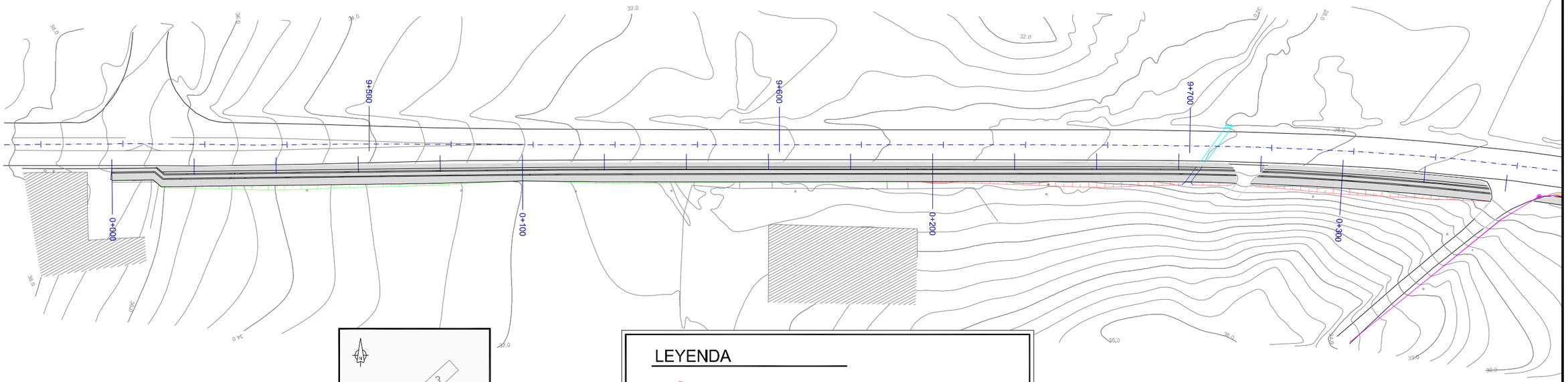
NÚMERO DE PLANO: 10,2,2

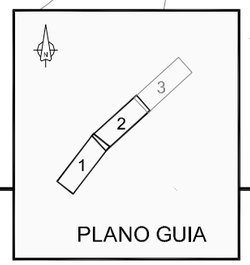
FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - ABASTECIMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 85



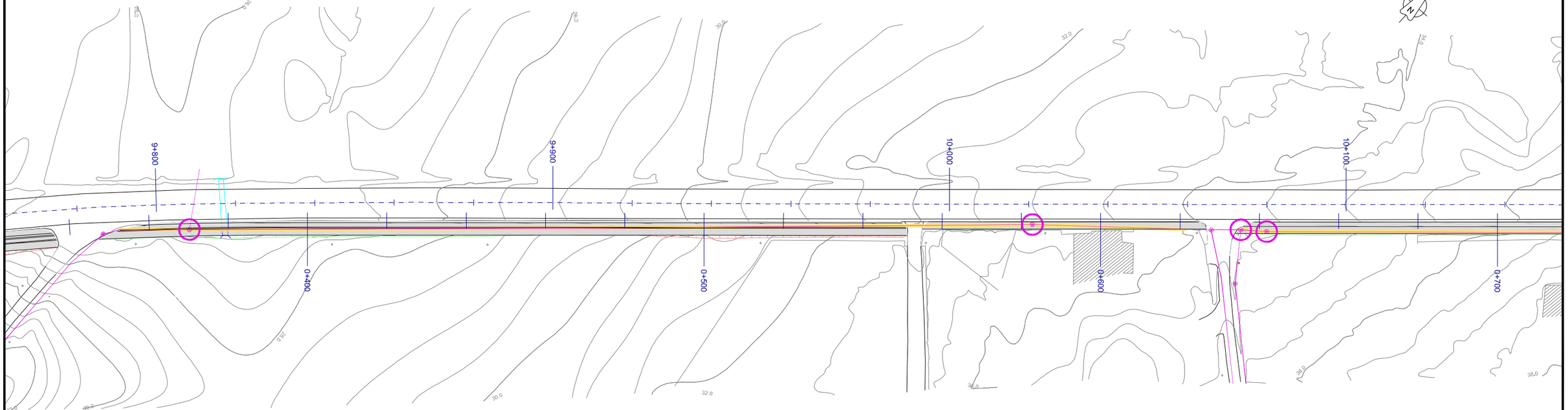


PLANO GUIA

LEYENDA

- ARQUETA
- RED DE SANEAMIENTO
- PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- RECRECIDO DE TAPAS

HOJA 1 DE 3



HOJA 2 DE 3

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GULLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEJADA LOPEZ

DEBUXOU: .

COTEXOU: .

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1.000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

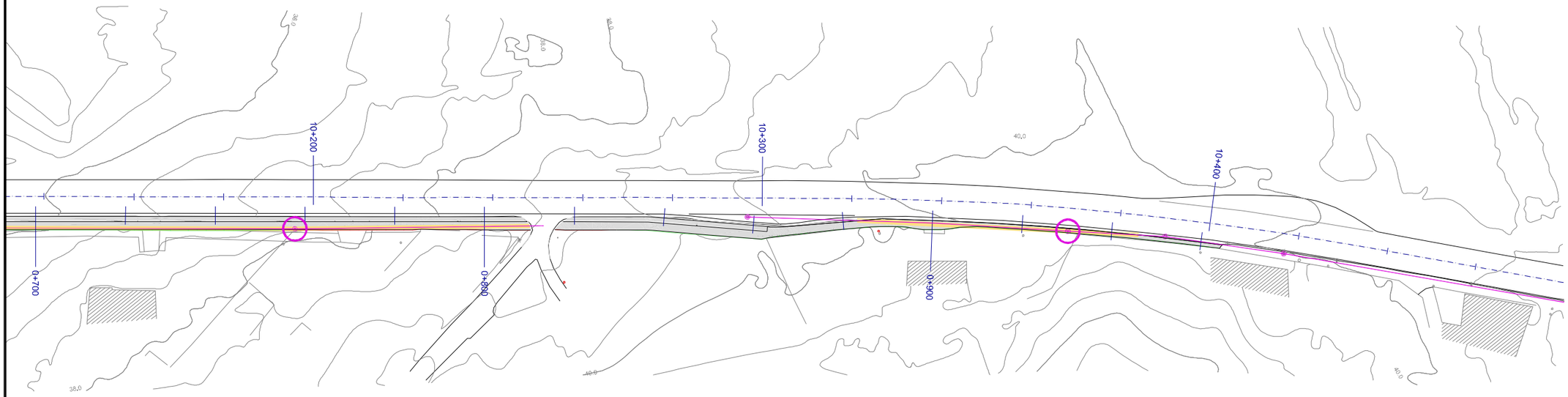
NÚMERO DE PLANO: 10,2,3

FOLLA: 1 DE 2

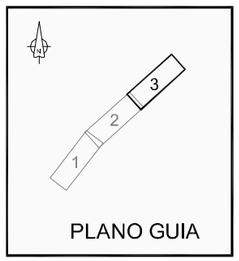
DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - SANEAMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 86



HOJA 3 DE 3



LEYENDA

- ARQUETA
- RED DE SANEAMIENTO
- PROTECCIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- RECRECIDO DE TAPAS

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO: SERVIZO DE PROXECTOS

CONSULTOR: ingenia

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. AUTOR DO PROXECTO: ALFREDO J. MATESANZ ANDRES

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C. E. P. DIRECTOR DO PROXECTO: CARLOS LEFLER GUILLON

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE: MARIA JESUS TEIJADA LOPEZ

DEBUXOU: -

COTEXOU: -

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUIDO POR: -

ESCALAS: A-1: 1/500 A-3: 1/1,000 (0 5 10 15 m.)

TÍTULO: Proxecto de construción. "Itinerario peonil e ciclista na AC-116. Treito AC-114 - Meirás. P.Q. 6+280 - 9+270"

CLAVE: AC/16/063.06

NÚMERO DE PLANO: 10,2,3

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: TRAMO 2: P.K. 9+440 A 10+405 SERVICIOS AFECTADOS - SANEAMIENTO

DATA: JULIO 2016

NÚMERO DE PÁXINA: 87