

Clave:
AC/23/204.06

Tipo de documento:
Proxecto de trazado

Titúlo de proxecto:
SENDA NA AC-542 EN ORDES

Estrada:
AC-542, Betanzos (AC-840) - Mesón do Vento (N-550)

Provincia:
A Coruña

Concellos:
Ordes

PQ:
19+600 - 21+380

Treito:
Betanzos (AC-840) - Mesón do Vento (N-550)

Enxeñeiro director do proxecto:
María Busto Cornide



Enxeñeiro autor do proxecto:
Joel Liñares Masid



OBL:
1.091.522,41 €

Data:
Febrero 2025

OBL sen IVE:
902.084,64 €

Tomo:
Único

Documentos:
**Memoria
Planos
Orzamento**

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-524 (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

ÍNDICE GENERAL

DOCUMENTO Nº1 – MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

ANEJOS A LA MEMORIA

- Anejo nº 1: Cumplimiento de la Orden de Estudio
- Anejo nº 2: Antecedentes Técnicos y Administrativos
- Anejo nº 3: Cartografía, Topografía y Replanteo
- Anejo nº 4: Geología y Geotecnia
- Anejo nº 5: Efectos Sísmicos
- Anejo nº 6: Climatología e Hidrología
- Anejo nº 7: Planeamiento Urbanístico
- Anejo nº 8: Tráfico
- Anejo nº 9: Trazado
- Anejo nº 10: Movimiento de Tierras
- Anejo nº 11: Firmes y Pavimentos
- Anejo nº 12: Drenaje
- Anejo nº 13: Soluciones al Tráfico durante las Obras
- Anejo nº 14: Señalización, Balizamiento y Defensas
- Anejo nº 15: Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística
- Anejo nº 16: Obras Complementarias
- Anejo nº 17: Coordinación con Otros Organismos y Servicios

- Anejo nº 18: Plan de Obra
- Anejo nº 19: Expropiaciones e indemnizaciones
- Anejo nº 20: Reposición de Servicios
- Anejo nº 21: Estimación de Precios
- Anejo nº 22: Presupuesto para Conocimiento de la Administración

DOCUMENTO Nº2 – PLANOS

- 1. Situación e índice
- 2. Plano de conjunto
- 3. Trazado
 - 3.1. Planta de replanteo
 - 3.2. Planta general
 - 3.3. Perfiles longitudinales
- 4. Sección tipo y perfiles transversales
 - 4.1. Sección tipo
 - 4.2. Perfiles transversales
- 5. Drenaje
 - 5.1. Planta
 - 5.2. Obras de drenaje transversal
 - 5.3. Detalles
- 6. Señalización, balizamiento y defensas
 - 6.1. Planta
 - 6.2. Detalles
- 7. Obras complementarias
- 8. Servicios afectados
 - 8.1. UFD
 - 8.2. Telefonica
- 9. Demoliciones
- 10. Ordenación ecológica

DOCUMENTO Nº4 – PRESUPUESTO

- Mediciones auxiliares
- Mediciones
- Estimación de precios
- Presupuesto

Presupuesto de ejecución material
Presupuesto base de licitación

SENDA PEATONAL EN AC-542 (ORDES).
CLAVE: AC/23/204.06

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

MEMORIA DESCRIPTIVA

	Pág.
1 OBJETO.....	3
2 ANTECEDENTES.....	3
3 DATOS PREVIOS.....	3
3.1 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA	3
3.2 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA	3
3.2.1 Geología y geotecnia general	3
3.2.2 Formación de explanadas	4
3.3 EFECTOS SÍSMICOS.....	4
3.4 CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.....	4
3.4.1 Estaciones meteorológicas seleccionadas	4
3.4.2 Precipitación media mensual y anual.....	5
3.4.3 Temperatura media mensual y anual.....	5
3.4.4 Número de días aprovechables para la ejecución de las obras	5
3.4.5 Hidrología	6
3.5 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	7
3.6 TRÁFICO	8

4 ACTUACIONES PROYECTADAS	8
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAZADO	8
4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	8
4.2.1 Unidades geológicas y excavabilidad	8
4.2.2 Taludes	9
4.2.3 Mediciones de movimiento de tierras.....	9
4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS.....	9
4.3.1 Explanadas.....	9
4.3.2 Secciones de firme empleadas.....	10
4.3.3 Pavimentación de las entradas, accesos a fincas y propiedades privadas	10
4.3.4 Repavimentación de caminos en cruce con la carretera AC-542.....	10
4.4 CUADRO RESUMEN DE SECCIONES DE FIRME	10
4.5 DRENAJE.....	11
4.5.1 Inventario del drenaje existente.....	11
4.5.2 Drenaje longitudinal.....	11
4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	12
4.7 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	12
4.7.1 Señalización horizontal	12
4.7.2 Señalización vertical	12
4.8 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA.....	13
4.8.1 Justificación de la no necesidad de evaluación ambiental	13
4.8.2 Afecciones a espacios naturales y zonas de interés natural.....	13
4.8.3 Patrimonio cultural.....	13
4.8.4 Síntesis de impactos.....	13
4.8.5 Programa de vigilancia ambiental.....	15
4.9 OBRAS COMPLEMENTARIAS	15
5 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS	15
5.1 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS.....	15

5.2	RELACIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS NECESARIOS.....	16
6	SERVICIOS AFECTADOS	16
6.1	LÍNEA ELÉCTRICA.....	16
6.2	ALUMBRADO PÚBLICO	16
7	EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES	17
7.1	CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN	17
7.2	EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO.....	17
7.3	IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES.....	17
7.4	OCUPACIONES TEMPORALES	17
7.5	RESUMEN DE LA VALORACIÓN	18
8	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	18
9	PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	18
10	PRESUPUESTOS.....	18
11	CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN	19
11.1	REAL DECRETO 1098/2001 / LEY 9/2017.....	19
11.2	REAL DECRETO 637/2007: ACCIONES SÍSMICAS	19
11.3	CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE ACCESIBILIDAD	19
12	DOCUMENTOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE TRAZADO	21
13	CONCLUSIÓN	22

1 OBJETO

El presente documento tiene por objeto definir las obras que será necesario realizar para la ejecución de una senda peatonal en las márgenes de la carretera AC-542 en las proximidades del núcleo de Mesón do Vento, en el concello de Ordes.

En los siguientes apartados del presente documento se realizará una descripción del proyecto, partiendo de los datos iniciales y de campo disponibles en el momento de la redacción del mismo.

2 ANTECEDENTES

Los documentos que respaldan la necesidad de ejecución del proyecto que nos ocupa y que han servido como punto de partida para el estudio de la solución óptima son los siguientes:

- Orden de estudio

La orden de estudio hace referencia a la necesidad de ejecutar los dos tramos de senda incluidos en el presente proyecto así como analizar el estado de conservación de la senda existente a partir del P.K. 19+600 en dirección a menos P.K. y que sirve como parte del Camino de Santiago Inglés y plantear operaciones de conservación en la misma en caso necesario. Realizada la inspección visual a la senda, se ha podido constatar que esta presenta un buen estado de conservación, por lo que no se han definido actuaciones en la misma.

3 DATOS PREVIOS

3.1 CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Los trabajos de topografía realizados comprenden las actividades siguientes:

- Recopilación de información general de la zona objeto del proyecto y reportaje fotográfico del misma.
- Implantación de bases y determinación de coordenadas de las mismas.
- Radiación de puntos del terreno y resto de elementos característicos para determinar sus coordenadas.
- Caracterización y definición geométrica de la zona.
- Procesamiento y obtención de los distintos productos cartográficos.

Se empleó conjuntamente topografía clásica (estación total) y topografía geodésica (GPS). Toda información en el campo se transmite a la computadora de trabajo a través del programa Leica-GeoOffice y MDT.

Esta información se procesa por el módulo básico haciendo posible tener un archivo de radiaciones sin errores de cálculo, con su respectiva codificación de acuerdo a la ubicación de puntos. En el anejo nº3 (A03. Cartografía y topografía) se adjuntan la totalidad de los trabajos de topografía realizada, así como los planos taquimétricos.

3.2 GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

3.2.1 Geología y geotecnia general

El trazado de la carretera que nos ocupa se ubica el término municipal de Ordes. Esta área podemos situarla dentro de la hoja nº 70 – ORDENES del Mapa Geológico de España.

Orográficamente la superficie de la Hoja puede ser considerada como una zona casi plana, con formas alomadas y suaves pendientes, salvo en el tercio nororiental, en donde localmente existen algunas formas abruptas.

Los materiales que se hallan representados en la Hoja pertenecen a la “Serie de Ordenes” formada, fundamentalmente, por una sucesión monótona de esquistos y grauwas que abarca, probablemente, desde el Precámbrico alto hasta el Cámbrico inferior.

Merece la pena destacar la presencia en el cuadrante suroccidental de una zona con gran número de inyecciones graníticas entre los esquistos citados, así como el afloramiento granítico del noroeste correspondiente al macizo granodiorítico de Coruña.

Existen, además, unas pequeñas cuencas terciarias rellenas de materiales detríticos finos, y diversos materiales cuaternarios repartidos por toda la Hoja.

El examen geológico de superficie, apoyado por los reconocimientos, permite diferenciar y agrupar, desde un punto de vista geotécnico global, dos grandes grupos de unidades litológicas:

Formaciones de Rocas Metamórficas

- **Unidad PC:** Unidad de esquistos y cuarzo-esquistos: A partir de los resultados de la campaña geotécnica se ha diferenciado una litofacie que se presenta como limos arenosos – arenas limosas. Estos suelos proceden de la meteorización “in situ” de una roca metamórfica subyacente. Atendiendo a la escala de meteorización de la roca (anejo I) estos materiales corresponden a un esquisto completamente meteorizado (grado V). Se trata, por tanto, de un suelo compuesto por limos arenosos-arenas limosas con una fracción de finos no plásticos o en su defecto de baja plasticidad. Se puede resumir que la presente unidad se clasifica fundamentalmente como SM-ML, según Casagrande, con un contenido en finos generalmente superior al 35%. Según la clasificación del PG-3, este material presenta características de suelo TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presencia de un importante porcentaje de finos. Este aspecto se deberá comprobar mediante la toma de muestras en la zona previo inicio de las obras para de este modo adecuar la obra a la naturaleza de los materiales. Desde el punto de

vista de su compacidad este tipo de suelos procedentes de la completa alteración de un sustrato metamórfico viene por lo general caracterizado por $N_{spt} \sim 10$ pudiendo clasificarse como de compacidad media o consistencia firme, que aumenta progresivamente a medida que descendemos en la columna litológica.

Formaciones Cuaternarias

- **Unidad RC:** Rellenos constructivos: Recubriendo el terreno natural, en la mayor parte de la zona por la cual discurrirá la traza se localiza un relleno antropogénico que posee un objetivo mayoritariamente estructural, realizado para la construcción de la actual AC-542. En este grupo litológico se agrupan los materiales depositados por el hombre. Por lo general se trata de un nivel heterogéneo tanto desde el punto de vista granulométrico como composicional variando sus características geológico-geotécnicas en profundidad y lateralmente. Generalmente el relleno está constituido por suelos procedentes de la alteración de esquistos (limo-arenosos y arenas limosas), de tonalidad beige-ocre, que incorporan además, de forma totalmente aleatoria, lentejones limosos, ya que este tipo de materiales son los predominantes en la zona y se emplean de manera habitual bajo el paquete de firmes. La compacidad de estos materiales suele venir dada por golpes $N_{spt} \approx 10$, es decir compacidades sueltas a medias.

3.2.2 Formación de explanadas

Según "Instrucción 3/2021 para o deseño de Sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia", dado que la mayor parte de la senda se dispondrá, previo saneo de 0,80 metros de suelos orgánicos, sobre suelos, en el peor de los casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como suelos tolerables según PG-3) estaremos en una explanada de tipo S0, siendo esta explanada la categoría mínima sobre la que se deberá asentar la senda.

A pesar de este aspecto, se recomienda la extensión de 60 cm de suelos adecuados procedentes de préstamo para asegurar la buena calidad de la explanada de la senda, limitando también así los asentamientos en accesos de vehículos.

3.3 EFECTOS SÍSMICOS

El ámbito del Proyecto, se localiza en el concello de Ordes cuyos valores de la aceleración sísmica básica (a_b) es inferior a $0,04g$, siendo g la aceleración de la gravedad.

De tal forma, teniendo en cuenta el referido valor de la aceleración sísmica básica (a_b) y considerando las normativas expuestas en el punto anterior:

- "No será necesaria la consideración de las acciones sísmicas cuando la aceleración sísmica horizontal básica del emplazamiento a_b definida en el apartado 3.4 cumpla: $a_b < 0,04g$, donde g es la aceleración de la gravedad. Tampoco será necesaria la consideración de las acciones sísmicas

en las situaciones en que la aceleración sísmica horizontal de cálculo a_c definida en el apartado 3.4 cumpla: $a_c < 0,04g$ " [artículo 2.8, Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)]

- "La aplicación de esta Norma –NCSE-02– es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1 excepto:
 - En las construcciones de importancia moderada.
 - En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a $0,04g$, siendo g la aceleración de la gravedad.
 - En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica (a_b) (art. 2.1) sea inferior a $0,08g$. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo (a_c) (art. 2.2) es igual o mayor de $0,08g$..." [artículo 1.2.3, Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)]

Según el anejo 1 de la norma NCSE-02, "Valores de la aceleración sísmica básica, a_b , y del coeficiente de contribución, K , de los términos municipales con $a_b \geq 0,04g$, organizado por comunidades autónomas", el municipio de Laxe tiene una aceleración sísmica básica inferior a $0,04g$.

Por lo tanto, **no es necesario considerar la acción sísmica en el cálculo de las estructuras englobadas en el presente proyecto, tal y como indica la normativa sísmica correspondiente.**

3.4 CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

3.4.1 Estaciones meteorológicas seleccionadas

Para elegir las estaciones a considerar para el estudio de la climatología de la zona, se han consultado las estaciones más próximas, a fin de obtener los datos más fiables posibles para realizar dicha definición.

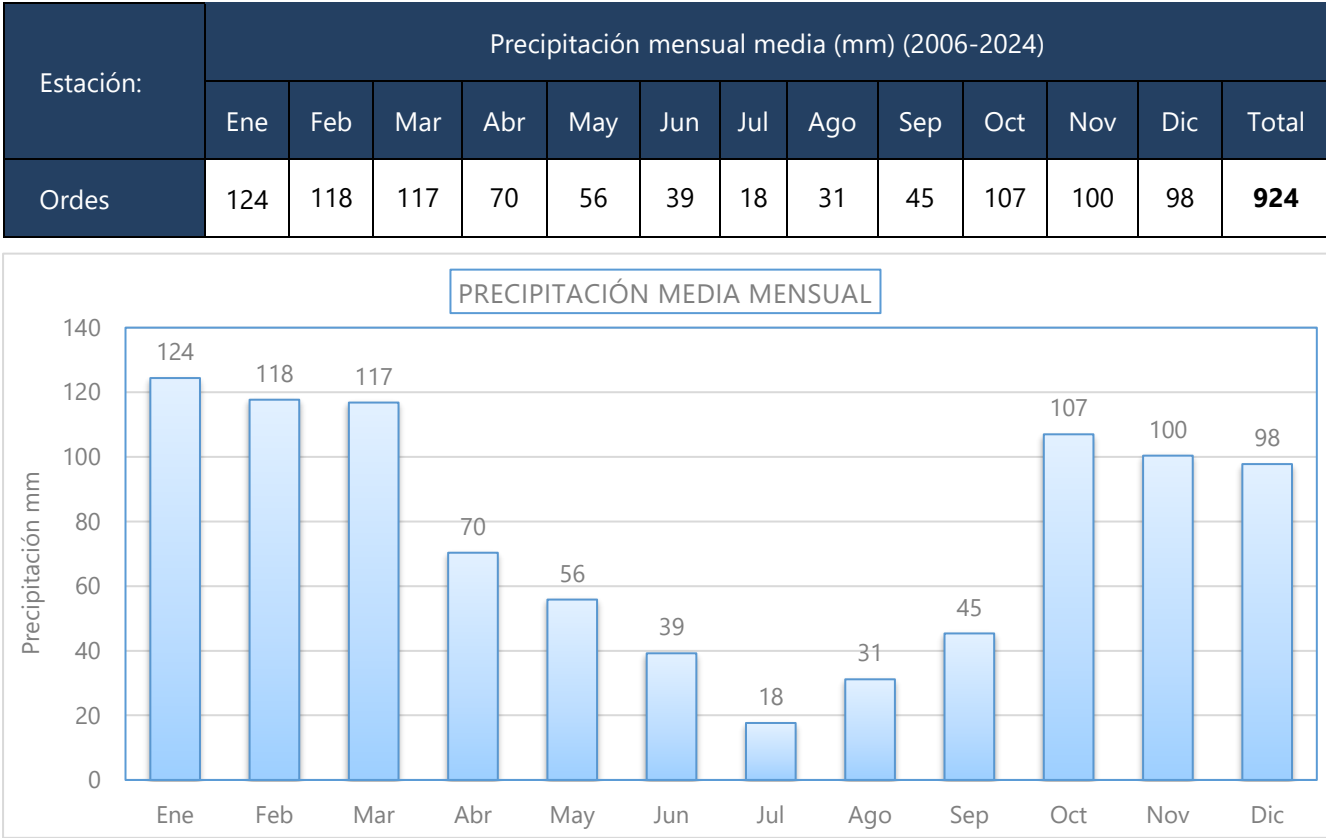
A partir del mismo se han localizado las estaciones operativas en la zona, más próximas al vial objeto del estudio, a fin de hacer un estudio completo de las características meteorológicas de la zona.

NOMBRE	LONG.	LAT.	ALT.	PRECIPITACIÓN		TEMPERATURA	
				DE	A	DE	A
Ordes	-8.41214	43.068	266	2013	2024	2013	2024

Si bien la serie histórica es corta (11 años), ponderando la cercanía de la estación a la zona de estudio frente a series históricas de mayor extensión, se tomará la estación de Ordes como estación de referencia.

3.4.2 Precipitación media mensual y anual

A partir de las estaciones meteorológicas seleccionadas se han obtenido los siguientes valores (en mm) para la precipitación media mensual en el periodo comprendido entre 2013 a 2024 para la estación de Ordes:



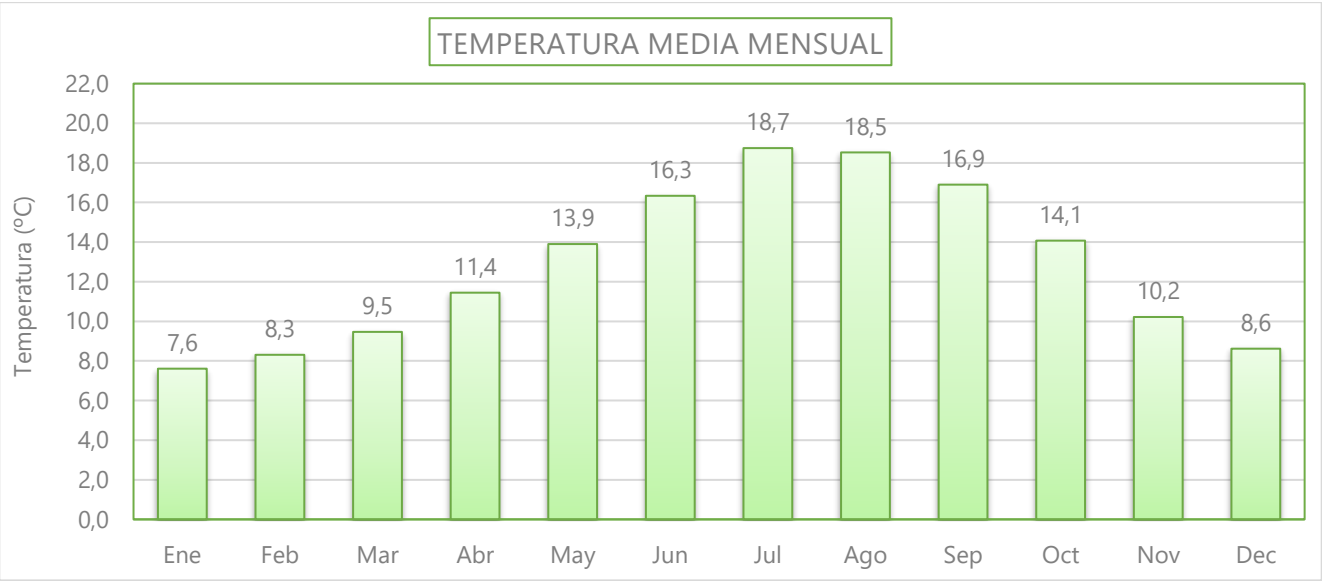
La precipitación media máxima se obtiene en el mes de enero con 124 mm, y la mínima en julio con 18 mm. La precipitación media anual es de 924 mm.

3.4.3 Temperatura media mensual y anual

A partir de la estación meteorológica considerada, se han obtenido los siguientes valores (en mm) para la temperatura media mensual y anual.

Estación:	TEMPERATURA MENSUAL MEDIA (°C)												Anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	
Ordes	7,6	8,3	9,5	11,4	13,9	16,3	18,7	18,5	16,9	14,1	10,2	8,6	12,8

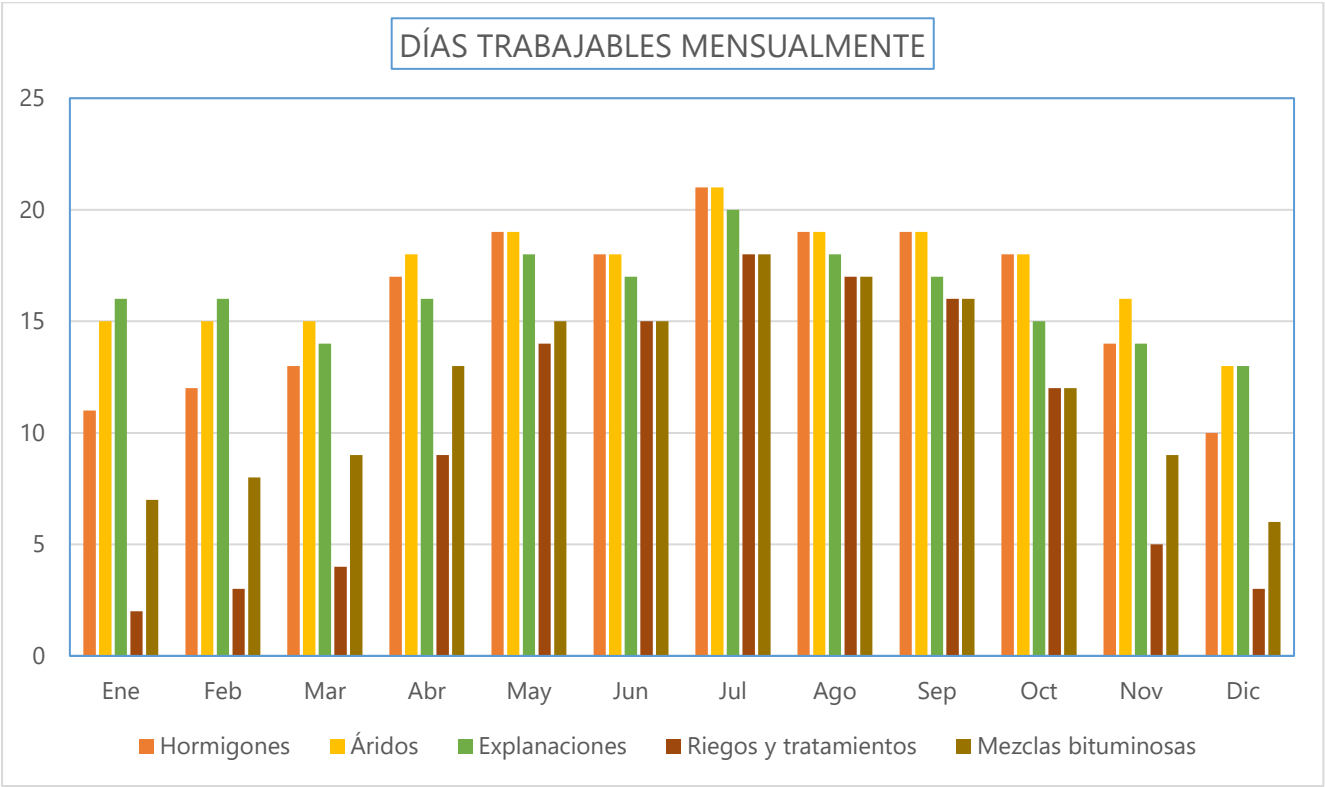
La temperatura media máxima se produce en el mes de julio, con 18,7 °C y la mínima en el mes de enero, con 7,6 °C. La temperatura media anual es de 12,8 °C. En el siguiente gráfico se obtiene la representación de los valores obtenidos:



3.4.4 Número de días aprovechables para la ejecución de las obras

En función de los datos climáticos de la zona donde se implantan las obras, se han obtenido los días esperables aprovechables para la ejecución de las principales unidades de obra, que se recogen a continuación:

CLASE DE OBRA	DÍAS TRABAJABLES MENSUALMENTE											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Hormigones	11	12	13	17	19	18	21	19	19	18	14	10
Explanaciones	16	16	14	16	18	17	20	18	17	15	14	13
Áridos	15	15	15	18	19	18	21	19	19	18	16	13
Riegos y tratamientos	2	3	4	9	14	15	18	17	16	12	5	3
Mezclas bituminosas	7	8	9	13	15	15	18	17	16	12	9	6



3.4.5 Hidrología

La metodología a aplicar en el cálculo de los caudales de referencia será el de las ITOHGs (Instrucción técnica para obras hidráulicas de Galicia).

Según la citada instrucción, se adoptan los siguientes caudales de proyecto, asociados a los periodos de retorno que se explicitan a continuación:

Táboa 2. Período de retorno asociado a unha choiva de deseño.

		Período de retorno (anos)	
		Sen sobrecargar a rede (75% enchido)	Poñendo a rede en carga sen inundar
Tipo de zona	Áreas rurais	2	10
	Áreas residenciais, urbanas, comercias ou industriais	5	25
	Pasos inferiores	10	50

A pesar de que gran parte del trazado de la AC-542 discurre por áreas rurales, definidas así en planeamiento según lo que podemos observar en el anejo correspondiente, a fin de no infra dimensionar la red y homogeneizar la red y su dimensionamiento se emplearán periodos de retorno de 25 años con la red en carga, correspondiente a áreas residenciales. En base a las características de las cuencas del entorno, el método empleado se trata del método simplificado recogido en las ITOHG. Para

el cálculo de las precipitaciones máximas esperadas, el método escogido consiste en la consulta de la publicación "Máximas lluvias diarias en la España peninsular", publicado por el Ministerio de Fomento.

Se considerarán las cuencas vertientes según al punto de desagüe de la red proyectada, para la obtención así, de una definición fina de las aguas aportadas al sistema de drenaje de la vía.

Dada las características de la obra proyectada, que no cuenta con cauces naturales que crucen la traza se consideraran a efectos de cálculo cuencas urbanas, además tal y como se observa e los planos aportados en el apéndice 1 la carretera objeto de proyecto se encuentra en la mayoría de su recorrido en divisoria de aguas, con lo que apenas recoge escorrentía de fuera de la plataforma, salvo por el tramo medio, coincidente con la zona más plana de la plataforma.

En la tabla adjunta se proporciona una pequeña caracterización de las cuencas realizadas:

CUENCA	Área m2	Longitud m	Cota máxima	Cota mínima	Pendiente	Tc (h)
1	20024,82	149,72	426,92	423,39	2,36%	0,22
2	42119,7	218,75	430,84	420,21	4,86%	0,25
3	19771,66	312,18	431,05	420,89	3,25%	0,32
4	6614,32	157,24	427,64	420,09	4,80%	0,21
5	9362,13	146,37	426,88	420,75	4,19%	0,21

En las tablas siguientes se muestran los valores obtenidos de caudales para las diferentes cuencas, en base a los datos de intensidades y coeficientes de escorrentía, cuyo cálculo se recoge en el anejo de climatología.

Período de retorno 25 años

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=25	I (T,t) (mm/h) T=25	Q (m3/s) T=25	Q (l/s) T=25
1	2,00	0,22	0,32	62,96	0,11	111,74
2	4,21	0,25	0,24	56,15	0,16	158,52
3	1,98	0,32	0,27	67,75	0,10	102,27
4	0,66	0,21	0,29	65,88	0,03	34,97
5	0,94	0,21	0,29	65,88	0,05	49,49

Período de retorno 100 años

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=100	I (T,t) (mm/h) T=100	Q (m3/s) T=100	Q (l/s) T=100
1	2,00	0,22	0,35	80,70	0,15	154,93
2	4,21	0,25	0,27	71,98	0,22	223,51
3	1,98	0,32	0,30	86,84	0,14	143,02
4	0,66	0,21	0,31	84,45	0,05	48,76
5	0,94	0,21	0,31	84,45	0,07	69,02

Período de retorno 500 años

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=500	I (T,t) (mm/h) T=500	Q (m3/s) T=500	Q (l/s) T=500
1	2,00	0,22	0,37	102,92	0,21	211,62
2	4,21	0,25	0,29	91,78	0,31	309,69
3	1,98	0,32	0,32	110,74	0,20	196,81
4	0,66	0,21	0,34	107,69	0,07	66,93
5	0,94	0,21	0,34	107,69	0,09	94,74

3.5 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

El presente proyecto se engloba en su totalidad en el Concello de Ordes, en la provincia de A Coruña, con una parcela ocupada en el concello de Carral a efectos de zona de instalaciones auxiliares y punto limpio.

El término municipal de Ordes cuenta actualmente con planeamiento vigente, el Plan Xeral de Ordenación Municipal del Concello de Ordes, aprobado definitivamente el 15 de diciembre de 2023 y con publicación en el Diario Oficial de Galicia el 26 de diciembre de 2023.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto se desarrollan en diferentes clasificaciones de suelos según el PXOM, estando en varios de los tramos estas zonas superpuestas, y que enumeramos a continuación:

- Suelo de Núcleo Rural Común
- Suelo Rústico de Protección Infraestructuras
- Suelo Rústico de Protección Agropecuaria
- Suelo Rústico de Protección Forestal

- Suelo Rústico de Protección Patrimonio

Dada la naturaleza de las actuaciones, como ampliación de los elementos funcionales de las carreteras con la finalidad de mejorar la seguridad vial de la misma, así como dotar de infraestructura peatonal, y que la ejecución de las mismas no conllevan un incumplimiento de normativas sectoriales no incurriendo en modificación de terrenos protegidos, se determina que las actuaciones son compatibles con el planeamiento vigente.

La figura de planeamiento vigente en el concello se trata de las normas subsidiarias de planeamiento del Concello de Carral, con aprobación definitiva con fecha de 18 de noviembre de 1993. La zona afectada por las obras se clasifica en este instrumento de planeamiento como suelo no urbanizable común.

En este tipo de suelos, tienen los siguientes usos permitidos, según la normativa de las Normas subsidiarias:

"Ademáis de todo lo derivado da explotación dos recursos agropecuarios e forestais, permitense os usos inherentes á construción, mantemento e servizos das obras públicas e os que sexan declarados de utilidade pública e interese social, seguindo os criterios e trámite sinalado nos artigos 85 e 86 da L.S. e 40, 41 e 42 da L.A.S.G.A., comprendéndose neste concepto toda-las edificacións e instalacións contidas no artigo 24.6 das Normas Complementarias e Subsidiarias Provinciais, así como os usos de garaxe-aparcamento e dos espazos privados libres de edificación na categoría e modalidade adecuada ó uso autorizado para a edificación principal."

Dado que se encuentra permitido la construcción y mantenimiento de servicios y obras públicas de interés general, se considera que las actuaciones son **compatibles con el planeamiento vigente**.

Sin detrimento de lo expuesto, cabe mencionar que en aplicación del artículo 18 de la Ley 37/2015 y del artículo 27 de la Ley 8/2013, las obras de carreteras promovidas por la Administración estatal, autonómica o las Entidades locales, así como las realizadas en las zonas donde se sitúen sus elementos funcionales, en el resto de la zona de dominio público o en la zona de servidumbre, por constituir obras públicas de interés general, no están sometidas a la licencia o control municipal previo.

Por lo tanto, al tratarse este proyecto de una senda peatonal en AC-542 promovida por la administración autonómica y considerarse de utilidad pública, se considera que las actuaciones incluidas en el presente proyecto son **compatibles** con el planeamiento urbanístico vigente en el Concello de Ordes.

3.6 TRÁFICO

La actuación proyectada en líneas generales consiste en el proyecto de una senda peatonal adyacente a la carretera AC-542, por lo tanto, no se realizarán actuaciones relativas al tráfico rodado en la misma que esten condicionadas por el propio tráfico de la carretera.

A partir de la aplicación informática Afoxun 2023 de la Xunta de Galicia, se han consultado los últimos datos de tráfico disponibles en la carretera AC-542.

Los últimos datos disponibles son los procedentes de la Estación de Monte da Raposa, complementaria neumática (AC-542(20)G2), aforados en el mes de febrero de 2023, situado en las proximidades del núcleo de A Piolla (P.K. 20+980). Los datos mostrados arrojan una IMD de 2.367 vehículos, con un porcentaje de vehículos pesados del 12,5%.

Se ha consultado también el mapa de aforos de tráfico de la memoria de tráfico de 2023 de la Xunta de Galicia. En el mapa se indica que existe una estación de aforo en la carretera AC-542, en el tramo Mabegondo (AC-221) – Montouto (AC-222), con una IMD media anual de 5.782 vehículos. Sin embargo, en el tramo en que se realizarán las actuaciones objeto del presente proyecto, Montouto (AC-222) – Mesón do Vento (N-550), estima para el mismo una intensidad de tráfico inferior a 3.000 vehículos/día, coherente con los datos de aforo disponibles de la estación de Monte da Raposa.

En cuanto al tráfico pesado, se consulta para su definición el mapa de tráfico pesado de 2023, incluido en la memoria anteriormente citada. El tramo de la AC-542 en el que se desarrollará la senda peatonal está en la categoría de $200 \leq \text{IMDp} < 400$ vehículos pesados/día. De estos datos por lo tanto se deduce una intensidad media de vehículos pesados (en ambos sentidos) inferior a 400 vehículos/día, también coherente con los datos obtenidos de la estación de Monte da Raposa, que indica un porcentaje de pesados de un 12,5%, resultante en aproximadamente 297 vehículos pesados/día.

Asumiendo un reparto por sentidos del 50%, la intensidad de tráfico pesado obtenida de los últimos datos de aforos es de 149 vehículos pesados por sentido, por lo que la categoría de tráfico pesado del vial se trata de T31.

Para la pavimentación de los caminos que intersecan con la senda cuya rasante resulta necesario modificar, se considerará, a falta de datos concretos, una categoría de tráfico pesado T42.

4 ACTUACIONES PROYECTADAS

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TRAZADO

La senda peatonal proyectada se apoya en el actual trazado de la carretera AC-542. En el tramo objeto de proyecto, viene definido por una curva a derecha de radio 2.000 m desde el P.K. 0+000 en la kilometración definida en el trazado. Esta curva se prolonga hasta el P.K. 0+081,42 desde donde se

implanta una alineación recta hasta el P.K. 0+474,95. A partir de este punto, se dispone una curva de nuevo a derechas, de radio 120 m rodeada por sendas clotoideas hasta el P.K. 0+587,21, donde empieza una nueva recta hasta el P.K. 1+185. Finalizada la recta, la carretera toma dirección suroeste mediante una nueva curva, esta vez a izquierdas, de $R=175$ m que entre clotoideas se prolonga hasta el P.K. 1+288,80. Desde aquí el trazado se vuelve recto de nuevo, hasta el P.K. 1+495,75 donde vuelve a virar, esta vez al oeste, mediante una nueva curva a derechas de radio de 130 m rodeada de nuevo por clotoideas. La clotoide posterior finaliza en una recta a partir del P.K. 1+627,81, que se prolonga hasta el final del trazado.

Las secciones tipo proyectadas tratan de ajustarse a las propuestas en la Instrucción 3/2021 para o deseño de Sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia.

Las secciones tipo planteadas en los diferentes tramos proyectados de la senda de la carretera AC-542 son los siguientes:

- Sección tipo senda AC-542 Margen derecha (P.K. 0+000 a 1+265)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Jardín: 1,00 m
 - Senda peatonal: 2,50 m
- Sección tipo senda AC-542 Margen izquierda (P.K. 1+260 a 1+721,520)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Senda peatonal: 2,50 m

4.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

4.2.1 Unidades geológicas y excavabilidad

El examen geológico de superficie, apoyado por los reconocimientos, permite diferenciar y agrupar, desde un punto de vista geotécnico global, dos grandes grupos de unidades litológicas:

Formaciones de Rocas Metamórficas

- **Unidad PC:** Unidad de esquistos y cuarzo-esquistos.

Formaciones Cuaternarias

- **Unidad RC:** Rellenos constructivos.

En el caso de la unidad de esquistos y cuarzo-esquistos, se ha diferenciado una litofacie que se presenta como limos arenosos – arenas limosas. Estos suelos proceden de la meteorización “in situ” de una roca metamórfica subyacente. Atendiendo a la escala de meteorización de la roca (anexo I) estos materiales corresponden a un esquisto completamente meteorizado (grado V). Se trata, por tanto, de un suelo

compuesto por limos arenosos-arenas limosas con una fracción de finos no plásticos o en su defecto n de baja plasticidad.

Según la clasificación del PG-3, este material presenta características de suelo TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presencia de un importante porcentaje de finos. Este aspecto se deberá comprobar mediante la toma de muestras en la zona previo inicio de las obras para de este modo adecuar la obra a la naturaleza de los materiales. En cuanto a la excavabilidad de los materiales, se considerarán en su totalidad excavables por medios mecánicos convencionales (M.M.C.). Estos materiales se considera su reaprovechamiento para núcleo y cimiento de terraplenes.

Los rellenos constructivos agrupan los materiales depositados por el hombre. Por lo general se trata de un nivel heterogéneo tanto desde el punto de vista granulométrico como composicional variando sus características geológico-geotécnicas en profundidad y lateralmente. A efectos de excavabilidad, se consideran también todos ellos excavables por medios mecánicos convencionales, si bien no se plantea la realización de excavaciones de importancia sobre este tipo de materiales.

A efectos de medición y abono, se medirá y abonará una única unidad de excavación no clasificada. Si bien la totalidad de los materiales encontrados durante las prospecciones presentan características de suelos excavables con medios mecánicos convencionales, se considerará adecuado tener en cuenta la posibilidad de aparición de zonas de materiales más duros que requieran el empleo de ripper o martillo picador de forma puntual.

4.2.2 Taludes

Los taludes considerados para las obras de tierras se tratarán de 3H/2V en el caso de terraplenes y de 1H/1V en el caso de desmontes.

4.2.3 Mediciones de movimiento de tierras

Las mediciones de tierras para los diferentes ejes, según se obtienen del programa de cálculo, se resumen en la tabla siguiente, encontrándose las mediciones asociadas a los perfiles transversales en las mediciones auxiliares. Se ha añadido, asimismo una estimación de las excavaciones y material para construcción de explanadas necesario para la adecuación de los caminos que se intersectan con la senda proyectada.

GRUPO	EJE	NOMBRE	DESMONTE (m3)	TERRAPLEN (m3)	EXC. T. VEGETAL (m3)	S. ADECUADO (m3)
0	1	TRONCO SENDA AC-542	292,1	3091,3	6210,6	4106,8
-	-	REACONDICIONAMIENTO CAMINOS	0	115,828	463,312	347,484

TOTAL	292,1	3207,1	6673,9	4454,3
--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

Las mediciones de las diferentes unidades de movimiento de tierras del proyecto, se resumen a continuación:

Unidad	Medición (m3)
Total excavación en todo tipo de terreno	292,10
Total excavación de tierra vegetal	6.673,91
Materiales aprovechables para terraplén	321,31
Terraplén de excavación	321,31
Terraplén de préstamo	2.885,82
Sobrantes de excavación en vertedero	0,00
Extensión de tierra vegetal	617,86
Sobrante de tierra vegetal a vertedero	6.056,06
Total suelos adecuados de préstamo	4.454,28

Por lo tanto, el tramo es deficitario en materiales para la formación de terraplenes, siendo necesario importar un total de 2.885,82 m3 de este material, debido principalmente a la potencia de tierra vegetal existente que es necesario retirar, a los que resulta necesario sumar 4.454,28 m3 de suelos adecuados para formación de explanadas. Adicionalmente, será necesario trasladar a vertedero un total de 6.056,06 m3 de materiales vegetales.

4.3 FIRMES Y PAVIMENTOS

4.3.1 Explanadas

Las explanadas a materializar en el presente proyecto se tratarán de explanadas mínimas de S0 para el caso de las sendas, según la *Instrucción 3/2021, de 25 de marzo, de la Axencia Galega de Infraestructuras, para el diseño de sendas peatonales-ciclistas de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia*.

Según la citada instrucción, dado que la mayor parte de la senda se dispondrá, previo saneo de 0,80 metros de suelos orgánicos, sobre suelos, en el peor de los casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como suelos tolerables según PG-3) estaremos en una explanada de tipo S0, siendo esta explanada la categoría mínima sobre la que se deberá asentar la senda. A pesar de este aspecto, y para limitar los asentamientos en zonas de accesos y en generar garantizar las buenas características de la explanada, se extenderán 60 cm de suelos adecuados previamente a la construcción de la senda, obteniendo en esencia una explanada E1 según la instrucción 6.1-IC de firmes.

Resumiendo todo lo anterior, las explanadas a disponer se resumen a continuación:

Tipo de explanada	Explanada objetivo	Material subyacente	Formación de explanada
DESMONTE	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados
TERRAPLÉN	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados

4.3.2 Secciones de firme empleadas

La pavimentación de las sendas peatonales propuestas en el proyecto se realizará según se indica en la Instrucción 3/2021 *para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia*.

Dado que las zonas de implantación de la senda, se tratan de zonas con edificación dispersa, en suelos de núcleo rural o rústico en general, se opta por disponer la senda de hormigón.

Se dispondrá la senda de color terrizo, que se conseguirá mediante el empleo de hormigón coloreado en central, mediante el empleo de pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,50% en peso del cemento.

En la superficie de asiento de la senda se saneará eliminando la tierra vegetal existente, estableciendo una explanada como mínimo de categoría S0 según la tabla 4 de la mencionada Instrucción 3/2021. Garantizará al menos un CBR entre 3 y 5, y una compresibilidad en el segundo ciclo de carga superior 20 kg/cm².

Por economía de materiales y reducción de producción de residuos, se empleará hormigón HF-4,0 para la definición de la senda, con un espesor de 14 cm. Para una mayor simplicidad de su ejecución en obra, se opta por disponer los 14 cm como pavimento monocapa, estando toda la masa de hormigón coloreada de hormigón terrizo.

En aquellas zonas tales como pasos de peatones, cruces de la senda con otras carreteras que se intersecan con la AC-542, se establecerá pavimento señalizar de tipo direccional o de botones, según las prescripciones de la Orden TMA 851/2021. Este pavimento se implantará mediante baldosas de 6 cm de espesor, sobre 5 cm de mortero de cemento y una base de 10 cm de hormigón HM-20.

4.3.3 Pavimentación de las entradas, accesos a fincas y propiedades privadas

La pavimentación de las entradas y accesos que deberán atravesar la senda proyectada, se realizarán en general con hormigón en masa HM-20, con un espesor de 20 cm según la Instrucción 3/2021 de

Sendas de la Axencia Galega de Infraestructuras, con un mallazo electrosoldado de acero B-500 S ϕ 10 150x150 mm y sin coloración. Los accesos a situar sobre las cunetas proyectadas, se repondrán con el mismo hormigón, incluida la armadura.

4.3.4 Repavimentación de caminos en cruce con la carretera AC-542

A fin de adaptar la rasante de los caminos que intersecan con la senda proyectada, se procederá a repavimentar la intersección de los mismos con la nueva senda y adaptarlos a la nueva geometría proyectada.

Esta pavimentación, que se realiza según la sección tipo 4211, de la Instrucción 6.1-IC, consistirá en 5 cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa AC16 surf BC 50/70 S sobre una capa de zahorra artificial de 35 cm, intercalando entre ambas un riego de imprimación C60BF4 IMP, con una dotación de ligante de 900 g/m². Previamente a la ejecución de estas capas de firme, se procederá a la demolición del firme existente, y en caso de que se implante en zonas previamente no pavimentadas, se procederá al saneo de la tierra vegetal existente y a la extensión de 60 cm de suelos adecuados, formando una explanada E1.

4.4 CUADRO RESUMEN DE SECCIONES DE FIRME

A continuación, se incluye un cuadro resumen que sintetiza las secciones de firme dispuestas en cada una de las zonas a pavimentar:

SECCIÓN DE FIRME EN SENDA PEATONAL AC-542		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	14 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón de firme HF-4,0, con juntas Coloración terriza mediante pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,50% en peso del cemento. Acabado semipulido Separación máxima entre juntas, 4,00 m Encintados de separación entre senda y calzada con bordillo estético.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN ACCESOS Y ENTRADAS
--

CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	20 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón HM-20 con mallazo de acero B-500 S ϕ10 15x15 cm. Acabado fratasado. Sin coloración. Separación máxima entre juntas, 4,00 m.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN REORDENACIÓN DE CAMINOS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mezcla bituminosa AC16 surf BC 50/70 S Betún de penetración 50/70 Porcentaje de betún en mezcla: 4,50% Relación ponderal polvo mineral/ligante: 1,2
Riego	-	<ul style="list-style-type: none"> Imprimación C60BF4 IMP Dotación de ligante residual: 500 g/m² Dotación de emulsión: 900 g/m²
Subbase	35 cm	<ul style="list-style-type: none"> Zahorra artificial ZA 0/20
EXPLANADA E1 A FORMAR CON 60 cm DE SUELOS ADECUADOS (EN CASO DE EJECUCIÓN SOBRE ZONAS NO PAVIMENTADAS) O DIRECTAMENTE SOBRE EL FIRME EXISTENTE		

SECCIÓN DE FIRME EN ZONAS CON PAVIMENTO PODOTÁCTIL/SEÑALIZADOR		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	6 cm	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento podotáctil direccional o de botones en zonas designadas. Resbaladicidad clase 3 (DB-SUA) Encintados con bordillo tipo planos
Intermedia	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mortero de cemento M-5
Base	10 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón en masa HM-20 Juntas según IECA
FORMACIÓN DE EXPLANADA S0		

4.5 DRENAJE

4.5.1 Inventario del drenaje existente

Se ha hecho un recorrido por la traza para inventariar el drenaje existente en el entorno. Las actuaciones proyectadas afectan a la margen derecha de la AC-542 en diferentes tramos:

- Entre los PPKK's 0+000 y 1+340: en todo este tramo, configurada la plataforma en bombeo el drenaje longitudinal de la plataforma está compuesto por cunetas en tierras en ambas márgenes con medidas aproximadas de 1,5 m de ancho con profundidad de 0,5 m, vertiendo en ella en ambos extremos caudal proveniente de sistema de drenaje entubado bajo aceras existentes, conectando a ella tubos de 315 mm de PVC.
- Entre los PPKK's 1+340 y 1+720: corresponde al final de la actuación, la calzada esta configurada en bombeo, con sistema de drenaje compuesto por colector y sumideros por margen derecha y cuneta en tierras de dimensiones irregulares con medidas aproximadas de 1,5 de ancho y 0,75 de profundidad por margen izquierda.
- ODT: A lo largo de la traza se localizan 3 ODTs ubicadas en los PP.KK. 0+232, 0+817 y 0+983 todas ellas obras de hormigón de 600 mm, con entrada en arqueta y salida por boquilla con aletas.

A continuación, se incluye una tabla resumen en la que se indican las características geométricas de las obras de drenaje transversal existentes en el entorno de la traza con su posición y el aprovechamiento de dicha obra en la nueva infraestructura:

DRENAJE EXISTENTE AC-542			
DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS	UBICACIÓN	APROVECHAMIENTO
ODT 01	Ø 600	P.K. 0+232	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 02	Ø 600	P.K. 0+817	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 03	Ø 600	P.K. 0+983	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma

4.5.2 Drenaje longitudinal

El drenaje longitudinal comprende el conjunto de dispositivos hidráulicos que recogen, canalizan y evacuan el agua de escorrentía en las proximidades de la plataforma y márgenes que viertan hacia ella.

Los elementos básicos de recogida y transporte de esta agua serán cunetas, colectores, arquetas, y bordillos.

Para el cálculo de los caudales de diseño de la cuneta se ha aplicado la Instrucción de Drenaje Superficial 5.2-IC de la Dirección General de Carreteras.

Se han proyectado los siguientes sistemas de drenaje longitudinal:

- Cunetas de calzada: Se tendrá en cuenta cunetas de seguridad de ancho de 1,20 m y talud 8:1 – 4:1 y altura de 0,10 m. Revestidas en su totalidad con el fin de evitar la sedimentación, que se admite que ocurre cuando la pendiente es inferior al 1 % (Tal y como especifica la Instrucción 5.2-IC). Además indicar que en las zonas de entradas a parcelas privadas se prevé el armado de la cuneta según los detalles constructivos de proyecto.
- Colectores: Los colectores que se han empleado en el drenaje longitudinal se han proyectado para el correcto desagüe de la plataforma en el momento que la capacidad hidráulica de la cuneta no sea suficiente. La pendiente de los colectores longitudinales y transversales será, salvo contraindicación debidamente indicada en los planos, la de la plataforma.
- Sumideros: Son la puerta de entrada del agua desde las cunetas a los colectores. Se proyectan de dimensiones 50x30 cm, con rejilla de fundición dúctil.
- Pozo de registro: Los pozos se han colocado en los puntos en los que será necesario por capacidad hidráulica de la cuneta, la inclusión de sumidero para el vaciado de la misma, aprovechando este punto para dotar de sistema de entrada a la red para labores de mantenimiento.

4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Dado que las obras se desarrollan de forma general fuera o en el margen de la plataforma destinada al tráfico rodado, no se prevé que las obras vayan a suponer afecciones significativas al tráfico rodado que requieran la necesidad de desvíos provisionales o cortes de la infraestructura.

Durante la ejecución de la zona limítrofe de la senda con la calzada existente, puede ser necesario realizar pequeños estrechamientos puntuales de la calzada de la carretera AC-542 mientras duren dichos trabajos. Estos trabajos deberán complementarse con la instalación de señalización horizontal y vertical suficiente, según recogen del *"Manual de ejemplos de señalización de obras fijas"* publicado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

4.7 SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

4.7.1 Señalización horizontal

Para la disposición de marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en la Instrucción de Carreteras 8.2-IC de Marcas Viales.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación. Las marcas viales son líneas o figuras aplicadas sobre el pavimento que tienen como misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar y precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

4.7.2 Señalización vertical

Para determinar las señales necesarias, así como el punto de localización de cada una de ellas, se ha tenido en cuenta la Normativa de la Dirección General de Carreteras 'Instrucción 8.1-IC. Señalización vertical.

El diseño de las señales, carteles y paneles complementarios se atiene a la vigente edición del Catálogo de Señales de Circulación publicado por la Dirección General de Carreteras, salvo modificación por la instrucción 8.1-IC.

Las dimensiones de las señales y su situación lateral respecto al borde de la calzada son las indicadas en la Instrucción 8.1-IC para carreteras convencionales con arcén. En general el tamaño de las señales será el siguiente:

- Señales triangulares: 1.350 milímetros de lado.
- Señales circulares: 900 milímetros de diámetro.
- Señales cuadradas 900 milímetros de lado
- Señales rectangulares: Entre 900 y 2400 mm en horizontal y entre 900 y 2100 mm en vertical.
- Señales octogonales: 900 milímetros de doble apotema.

Con respecto al nivel de retrorreflectancia exigido en el presente proyecto, se han seguido las especificaciones recogidas en la instrucción 8.1 IC "Señalización vertical". En él se indica que la selección

del nivel de retrorreflectancia más adecuado, para cada señal. Teniendo en cuenta que las características del tramo de actuación son coherentes con una carretera convencional, debe considerarse que el nivel mínimo de retrorreflectancia a exigir deberá ser RA2 para señales de contenido fijo y RA2 para carteles según lo indicado en la tabla 1 del punto 2.6 de la citada instrucción.

4.8 ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

4.8.1 Justificación de la no necesidad de evaluación ambiental

Con fecha de 11 de diciembre de 2013 se publica en el BOE la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la cual deroga los anteriores reales decretos, introduciendo cambios significativos en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos. En el punto 1 del Artículo 7 de la citada Ley, se establecen dos tipos de procedimientos de evaluación de impacto ambiental para proyectos, en función de la magnitud y repercusiones ambientales de los mismos, estos son el de evaluación de impacto ambiental ordinaria y evaluación de impacto ambiental simplificada. Esto se encuentra condicionado a que tipología del proyecto esté incluida en alguno de los grupos que se recogen en el anexo I o anexo II (respectivamente), o dentro del artículo 7 de la Ley, que define ámbito de aplicación.

Por la tipología del proyecto, la ejecución de las sendas en el término municipal de Ordes, no se encuentran entre los supuestos de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada, establecidos en la Ley 21/2013 de Evaluación ambiental, con su modificación por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

4.8.2 Afecciones a espacios naturales y zonas de interés natural

Una vez consultadas todas las fuentes de información, se llega a la conclusión de:

- El proyecto no afecta a las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- El proyecto no afecta a las Zonas del plan director de la Red Natura 2000.
- El ámbito de actuación no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la Red de Parques Nacionales.
- El ámbito no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la Red de Parques Naturales.
- El ámbito no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de Zonas Ramsar.
- El ámbito no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la ninguna Reserva de la Biosfera.
- El ámbito del proyecto no afecta a ningún hábitat de interés comunitario.

4.8.3 Patrimonio cultural

En base a la consulta del Catálogo del PXOM vigente del Concello de Ordes, se localiza un elemento patrimonial próximo a la traza, el túmulo denominado como Mámoa da Piolla; si bien, el elemento catalogado se encuentra en las inmediaciones del proyecto, este no resultaría afectado a priori, pues la traza sólo pasa por su área de protección.

Asimismo, y sin afección directa por parte del presente proyecto, el punto inicial de la senda proyectada en la margen derecha coincide con el Camino de Santiago Inglés, punto en el cual este cambia de margen en la carretera AC-542 y comienza a discurrir por caminos locales del entorno.

4.8.4 Síntesis de impactos

A la vista de los resultados incluidos y analizados en el anejo correspondiente, cabe señalar como conclusión el carácter fundamentalmente neutral de la actuación desde el punto de vista medioambiental.

La fase de construcción tiene una duración máxima prevista de seis meses (6 meses). Además, los impactos negativos más importantes en la zona donde se van a llevar a cabo las obras cuentan con medidas correctoras contempladas en el proyecto, principalmente la zona de actuación. A continuación, se adjunta la matriz de valoración de los impactos:

SINTESIS DE IMPACTOS -FASE DE CONSTRUCCIÓN												
MEDIO FISICO - MEDIO ABIÓTICO									GESTIÓN DE RESIDUOS	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES		
CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE		POBLACIÓN	PATRIMONIO CULTURAL	RUIDO				
	PERDIDA DE VALORES GEOLÓGICOS	DESTRUCCIÓN DIRECTA VEGETACIÓN	DESTRUCCION DEL HABITAT PARA LA FAUNA	AFECCIÓN AL PAISAJE								
Calidad del aire y cambio climático	Afección al modelado del terreno	Eliminación de la cubierta vegetal	Destrucción previsible de habitats	Alteración morfología terreno	Intrusión visual durante las obras	Incremento necesidad mano de obra	Afección al patrimonio cultural	Afecciones por ruido	Generación de residuos	Consumo de agua	Consumo de hormigón	Consumo de áridos (Tierras)
VALOR DEL IMPACTO - FASE DE CONSTRUCCIÓN												
COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	BENEFICIOSO	COMP.	MOD.	COMP.	COMP.		

4.8.5 Programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental, es requisito indispensable para el cumplimiento de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental. El objetivo del programa de vigilancia ambiental es garantizar la viabilidad ambiental del proyecto. Para ello, el programa se compone de dos sistemas básicos, a saber:

- Una serie de Prescripciones Técnicas a las medidas correctoras y a los distintos elementos del proyecto.
- Una serie de Seguimientos que permitan evaluar experimentalmente la gravedad de los impactos y la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y complementarias adoptadas, así como aplicar medidas de compensación en caso de superarse los niveles previstos.

El programa de vigilancia ambiental (en adelante PVA) tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con respecto a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos.

A continuación, se recoge la valoración del plan de vigilancia ambiental concerniente al presente proyecto:

PRESUPUESTO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL					
Nat	Ud	Resumen	Can Pres	Pr Pres (€)	Imp Pres (€)
Vigilancia e informes					
Partida	mes	VIGILANTE AMBIENTAL	6	350	2.100,00
Partida	mes	ARQUEÓLOGO	6	500	3.000,00
Partida	ud	INFORME PREVIO INICIO DE LAS OBRAS	1	600	600,00
Partida	ud	INFORMES PERIÓDICOS TRIMESTRALES DURANTE LA FASE DE OBRAS	2	450	900,00
Partida	ud	INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL FINAL	1	600	600,00
Capítulo	CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL				7.200,00 €

4.9 OBRAS COMPLEMENTARIAS

Como obras complementarias incluidas en este proyecto, y descritas de forma pormenorizada en el anejo correspondiente, se disponen:

- Red de telecomunicaciones: Instalación de obra civil de telecomunicaciones mediante 4 tubos de 63 mm y arquetas correspondientes.
- Red de alumbrado: Previsión de red subterránea municipal de alumbrado, compuesta por dos tubos de 63 mm y las arquetas correspondientes.
- Desplazamiento y reposición de marquesina existente en la margen izquierda de la carretera, en las proximidades del cruce de la AC-542 con la N-550.

5 COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

5.1 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS

Para el proyecto que nos ocupa se ha procedido a contactar con las empresas y organismos que poseen servicios en uso en la zona de proyecto y podrían verse afectados tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

Para conocer que empresas cuentan con servicios que puedan verse afectados por las obras se a llevado a cabo la descarga de información de la plataforma **inkolan** que cuenta con cartografía digital de los principales operadores privados de servicios públicos. El código de descarga tiene asociado el código **GA2401849**

En base a la cartografía descargada y con apoyo de visitas a campo que reafirmen la existencia de las redes detectadas se lleva a cabo comunicaciones con las Empresas y Organismos con los que se pueden ver afectados por las obras que se originarán a raíz del proyecto que nos ocupa. Las empresas con las que finalmente se han mantenido comunicaciones a fin de solicitar autorizaciones y minimizar las afecciones son las siguientes:

- Unión Fenosa, S.A.
- Concello de Ordes

A continuación, se presenta una tabla resumen de las comunicaciones mantenidas con las citadas administraciones, comunicaciones que son expuestas en los apéndices correspondientes.

SERVICIO/ ADMINISTRACIÓN	Nº DE EXPEDIENTE	COMUNICACIÓN	SITUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN
UFD	EXP618524120034	- Apertura de expediente EXP618524120034 con fecha de 04/12/2024. - Con fecha de 21/01/25 UFD aporta planos y presupuesto de actuación	A espera de respuesta
CONCELLO DE ORDES	-	- Con fecha del 04/12/24 se envía correo electrónico describiendo la actuación y solicitando información de servicios municipales.	A espera de respuesta

5.2 RELACIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS NECESARIOS

A continuación, se incluye de forma descriptiva la relación de organismos sectoriales y organizaciones a los que será necesario solicitar autorizaciones y permisos para realizar las obras incluidas en el presente proyecto:

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS SECTORIALES	DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL	Las actuaciones incluidas en el proyecto se encuentran en el contorno de protección de un elemento catalogado y del Camino de Santiago Inglés.	-
	AGENCIA DE TURISMO DE GALICIA	Las actuaciones se encuentran en el contorno de protección del camino de Santiago Inglés.	-
	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	Las actuaciones se encuentran en la zona de afección de la N-550 en su tramo final.	-
ENTIDADES LOCALES	AYUNTAMIENTO DE ORDES	Ayuntamiento donde se ejecutan las obras. Afecciones a la red de alumbrado existente	-

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	Afección a la red existente de UFD. Necesidad de retranqueo de la red.	-

6 SERVICIOS AFECTADOS

Para el proyecto de construcción que nos ocupa se ha procedido a contactar con las empresas y organismos que poseen servicios en uso en la zona de proyecto y podrían verse afectados tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

6.1 LÍNEA ELÉCTRICA

Debido a la ampliación de la plataforma, será necesario llevar a cabo el retranqueo de las redes propiedad de UFD, con el fin de que los postes existentes no queden situados, como criterio general, en la senda peatonal, que conllevaría un detrimento de la capacidad de la misma.

En este caso se detectan dos afecciones a la red de UFD entre los PPKK 1+360 – 1+480, que conllevará el desplazamiento de los postes existentes.

Tal y como pueden observarse en la documentación gráfica del proyecto, se trata de una afección puntuales a la red de BT, en una taza con red y acometidas en aéreo, se considera que la mejor solución será mantener esta tipología. Se contempla el desplazamiento de un poste, fuera de la traza de la senda, y la reposición de la línea correspondiente.

Las propuestas de modificación de redes han sido notificadas a la empresa propietaria, abriendo el pertinente expediente de modificación, con número de expediente EXP618524120034, habiéndose recibido planos y presupuesto de la actuación, incluidos en este proyecto.

6.2 ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado existente se sitúa sobre postes de eléctricos propiedad de UFD según los datos de **inkolan** y las comprobaciones realizadas en campo. Debido a este factor las afecciones al alumbrado público se encuentran ligadas a las afecciones a los postes de UFD.

La afección pasará por la reinstalación de las luminarias existentes en los nuevos postes de UFD:

7 EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

7.1 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Los criterios para la fijación de los límites de expropiación quedan definidos en la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia, (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 diez metros en el caso de carreteras convencionales y elementos funcionales).

Se han establecido los siguientes criterios de expropiación

- En donde la actuación, junto a sus derrames, están incluidos dentro del dominio público existente no se contempla la expropiación de más terreno.
- En suelos rústico, cuando la actuación junto a sus derrames supera la delimitación del dominio público existente, la línea de expropiación se ha delimitado desde el borde de ocupación de la obra o arista exterior de explanación a una distancia de tres (3) metros.
- En suelo de núcleo rural, cuando la actuación junto a sus derrames supera la delimitación del dominio público existente, la línea de expropiación se ha delimitado desde el borde de ocupación de la obra o arista exterior de explanación a una distancia de medio (0,5) metro.

La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte o del terraplén, (o la delimitación del bordillo a implantar) con el terreno natural y se ha dispuesto de la línea de dominio público existente correspondiente a la delimitación catastral.

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 de cada parcela.

Esta línea se transformó en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno.

Además de lo anteriormente expuesto se ha seguido el criterio de ocupar el suelo necesario para ubicar la obra con la siguiente consideración:

- Se ha establecido una ocupación temporal para la ubicación de instalaciones auxiliares y zona de acopio en la superficie considerada necesaria. Terreno situado en el concello de Carral

7.2 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiere la actuación conforme a la vigente Ley de Carreteras, 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, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal vigente para este tipo de Obras.

La fijación de la línea perimetral de la expropiación (poligonal de expropiación) con relación a la arista exterior de la explanación, queda estrictamente definida en los planos parcelarios.

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m ²	URBANIZADO		TOTALES m ²
		Sin edificar (m ²)	Edificado (m ²)	
ORDES	7256,16	1105,41	0,00	8.361,57
CARRAL	235,37	634,66	0,00	870,03
TOTAL	7491,53	1740,07	0,00	9.231,60

7.3 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

Se define como imposición de servidumbre, el establecimiento, imprescindible, sobre las correspondientes franjas de terreno, de imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble.

Esta servidumbre grava la finca sirviente a perpetuidad, pero no absorbe la plenitud dominical, al no existir transmisión de dominio. No se permite ningún tipo de edificación sobre dicha superficie y deberá mantenerse exenta y libre para el paso de los servicios de mantenimiento para reparaciones.

En el presente proyecto no se contempla la imposición de ninguna servidumbre.

7.4 OCUPACIONES TEMPORALES

Se definen de este modo aquellas franjas de terreno que resulta estrictamente necesario ocupar para llevar a cabo la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto y por un espacio determinado, coincidente con el periodo de finalización de las mismas.

En el presente proyecto se contempla una zona de ocupación temporal para el desarrollo de la actuación situada en el margen opuesto al de la senda a ejecutar, en el P.K. 19+600, en el término de Carral, en terreno de una estación de servicio que se presenta sin actividad y que se utilizará, entre otros usos, para zonas de acopios de tierra, material y en general para todas cuantas operaciones (colocación de instalaciones auxiliares, punto limpio, ...) sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas en el proyecto de "Senda peatonal en AC-542 (Ordes)".

El desglose de las superficies objeto de ocupación temporal en el proyecto se detalla en el siguiente cuadro de clases de suelo:

RURAL	URBANIZADO
-------	------------

TÉRMINO MUNICIPAL	m2	Sin edificar (m2)	m2
ORDES	0,00	0,00	0,00
CARRAL	0,00	634,66	634,66
TOTAL	0,00	634,66	634,66

7.5 RESUMEN DE LA VALORACIÓN

A continuación, se adjunta un cuadro resumen en el que se muestra el total de la valoración de las expropiaciones:

	ORDES (€)	CARRAL (€)	VALOR TOTAL SUELO Y BIENES OBJETO EXPROPIACIÓN (€)
SUELO	47.050,91 €	1.169,79 €	48.220,70 €
BIENES	10.156,40 €	518,00 €	10.674,40 €
5% PREMIO AFECCIÓN S / 57.207,31 € 1.687,79 €	2.860,37 €	84,39 €	2.944,76 €
IMPOSICIÓN SERVIDUMBRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €
OCUPACIÓN TEMPORAL	0,00 €	63,47 €	63,47 €
TOTAL VALORACION	60.067,68 €	1.835,65 €	61.903,33 €

Al total de la valoración del suelo y bienes afectados debe añadirse un 5% adicional en concepto de Premio de Afección, con lo que el presupuesto de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del Proyecto de trazado: "Sendas peatonales en AC-433 (Laxe). Segunda fase", teniendo en cuenta para su cálculo la clasificación urbanística y aplicando los precios recogidos en las tablas anteriores, es de **SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y TRES CENTIMOS (#61.903,33€#)**.

POR ÚLTIMO, SE SIGNIFICA DE MODO EXPRESO, QUE LA CANTIDAD DETERMINADA ANTERIORMENTE ES, EXCLUSIVAMENTE, PARA USO Y CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN, Y QUE NECESARIA E INELUDIBLEMENTE HABRÁ DE AJUSTARSE Y CONCRETARSE, DE CONFORMIDAD CON EL MANDATO Y JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL, EN CADA CASO Y PARA CADA FINCA AFECTADA EN EL PRECEPTIVO EXPEDIENTE EXPROPIATORIO QUE FORZOSA Y NECESARIAMENTE HABRÁ DE INCOARSE.

8 GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con la legislación vigente en la materia [artículo 4.1.a) del Real Decreto 105/2008], el objeto del *Proyecto de Gestión de Residuos* es el de regular la producción y gestión de los residuos generados en la obra de construcción asociada al proyecto, para lo cual se estará a lo recogido en la normativa de aplicación y de obligado cumplimiento en la materia.

Este proyecto se incluirá como anejo en el **proyecto de construcción** al que se refiere el presente documento.

9 PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En cumplimiento del Artículo 233.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014., de 14 de noviembre, en el que se establece que:

"los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

(...)

e) un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste".

El plazo de ejecución propuesto para la total terminación de las obras se fija en SEIS (6) meses, en función de los rendimientos medios de maquinaria, de los equipos de trabajo y de las relaciones de dependencia entre las distintas actividades. En el anejo correspondiente al Plan de obra, se incluye el diagrama de Gantt correspondiente.

10 PRESUPUESTOS

El importe del **Presupuesto de Ejecución Material** (PEM) asciende a la cantidad de **Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (758.054,32€)**

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe de **Presupuesto Base de Licitación sin IVA** de **NOVECIENTOS DOS MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO (902.084,64€)**.

Aplicando un 21% de I.V.A. al Presupuesto Base de Licitación resulta que el importe del **Presupuesto Base de Licitación** (PBL) para las obras asciende a la cantidad de **UN MILLÓN NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (1.091.522,41€)**.

El presupuesto para conocimiento de la administración se obtiene mediante la suma de las siguientes partidas:

- Presupuesto base de licitación (IVA incluido)
- Presupuesto para expropiaciones
- Presupuesto para el plan de vigilancia ambiental
- Presupuesto para reposición de redes afectadas (UFD)

El desglose de los conceptos indicados más arriba se incluye en la siguiente tabla:

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.091.522,41 €
EXPROPIACIONES	61.903,33 €
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	7.200,00 €
REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA (UFD)	7.517,58 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	1.168.143,32€

Según la tabla anterior, el Presupuesto para conocimiento de la administración asciende a un total de **UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con TRENTA Y DOS CÉNTIMOS (1.168.143,32€)**

11 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

11.1 REAL DECRETO 1098/2001 / LEY 9/2017

Dado que la obra objeto del presente proyecto incluye todos los trabajos necesarios que la convierten en ejecutable, se considera que se cumple el Real Decreto 1098/2001, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas -ya que el desarrollo

parcial del Reglamento de la LCSP no indica nada al respecto-, y concretamente su artículo 125, donde se dice: "los proyectos deberán referirse a obra completa, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente", así como la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, concretamente su artículo 13.

11.2 REAL DECRETO 637/2007: ACCIONES SÍSMICAS

Según el Real Decreto 637/2007, por el que se aprueba la Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07), la aceleración sísmica básica de las obras incluidas en el presente Proyecto es menor a 0,04 g por lo que no es necesario su consideración en las estructuras de proyecto.

11.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN DE ACCESIBILIDAD

Durante la redacción de este proyecto, se han tenido en cuenta las directrices de las leyes de accesibilidad actualmente vigentes en el ámbito autonómico y estatal en aquellos puntos en donde estas fueran de aplicación para el presente proyecto, que se describen a continuación:

- Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad.
- Decreto 74/2013, de 18 de abril, por el que se modifica el Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, para su adaptación a la Directiva 95/16/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de junio, sobre aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a ascensores.
- Decreto 35/2000, de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

En concreto, y en base al Código de accesibilidad de Galicia y a la normativa vigente y aplicable, estatal y autonómica, se cumplen los requerimientos resumidos en la siguiente tabla:

ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES

Altura libre de paso	≥ 2,20 m
Anchura libre de paso	≥ 1,80 m
Estrechamientos puntuales	En zonas consolidadas ancho libre de paso ≥ 1,5 m
Escalones aislados o resaltes	No se admiten
Pendiente transversal	≤ 2 %

Pendiente longitudinal	La pendiente longitudinal es la de la carretera asociada
Iluminación	
No se plantea en el presente proyecto el establecimiento de nuevas instalaciones de iluminación	
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos
Elementos de protección (barandillas y zócalos)	
Uso	Desnivel > 0,55 m
Altura mínima	0,90 m (diferencia de cota menor de 6 m)
	1,10 m (en los demás casos)
Elementos horizontales	Sin puntos de apoyo entre 0,20 m y 0,70 m
Elementos verticales	Ancho de aberturas ≤ 10 cm
Diseño	No serán escalables
Construcción	Estables, rígidas y fuertemente fijadas
Franja de pavimento táctil indicador direccional	
Uso	Sin línea de fachada o elemento a nivel de suelo
Ubicación	Guía de borde al itinerario peatonal accesible
Colocación	Longitudinal al sentido de la marcha
Ancho	0,40 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas
Altura máxima	5 mm
Color	Contrastado cromáticamente
MOBILIARIO URBANO	
No se plantea la instalación de elementos de mobiliario urbano.	
PARADAS Y MARQUESINAS DE ESPERA DEL TRANSPORTE PÚBLICO	
Marquesinas	
Acceso	Lateral o central
	Ancho libre mínimo de paso de 90 centímetros
Espacio interior libre de obstáculos	Ø 1,50 m
	Altura libre mínima 2,20 m
Cerramientos verticales transparentes o traslúcidos	
Bandas horizontales de detección	Entre 5 y 10 cm de ancho

	Altura banda superior entre 140 y 170 cm
	Altura banda inferior entre 70 y 80 cm
	Discurrirán en toda su longitud
	Colores vivos y contrastados
Asientos	
Elementos mínimos	Asiento accesible
	Apoyo isquiático
Altura del asiento al suelo	45 ± 2 cm
Laterales	Dispondrá de reposabrazos en los extremos
VADOS PEATONALES	
Diseño y ubicación	Inexistencia de cantos vivos
	No invadirán el itinerario peatonal accesible
Transición entre acera y paso peatonal	Continuidad del itinerario peatonal accesible
Plano inclinado del vado a cota de calzada	Anchura mínima de 1,80 m
	Encuentro enrasado
Desnivel entre la acera y la calzada	Vado de una pendiente
	Vado de tres pendientes iguales
	Acera a nivel de calzada con planos de ≤ 8%
Desnivel lateral de altura variable	Protegido mediante un elemento puntual
	10% para tramos de hasta 2,00 m
Pendiente longitudinal máxima	8% para tramos de hasta 2,50 m
Pendiente transversal máxima	2% en todos los casos
Rejillas en la cota interior de un vado	≥ 0,50m del límite lateral externo del paso peatonal
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos
Franja de pavimento táctil indicador direccional	
Ubicación	Entre línea de fachada y comienzo de vado
Colocación	Transversal al tráfico peatonal de la acera
	Alineada con la franja al otro lado de la calzada
Ancho	0,80 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas

Altura máxima	5 mm
Color	Contrastado cromáticamente
Franja de pavimento táctil indicador de advertencia	
Ubicación	A lo largo del encuentro entre vado y calzada
Ancho	0,60 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Piezas o materiales	Botones troncocónicos
Altura máxima	4 mm
Colocación	En franjas de orientación
Color	Contrastado cromáticamente
Pasos peatonales	
Ancho de paso	No inferior al de los vados peatonales
Trazado	Será preferentemente perpendicular a la acera
Señalización	Pintura antideslizante en el plano del suelo
	Señalización vertical para los vehículos
Pendiente del vado superior al 8%	Ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m
PASOS PEATONALES	
Ancho de paso	No inferior al de los vados peatonales
Trazado	Será preferentemente perpendicular a la acera
Señalización	Pintura antideslizante en el plano del suelo
	Señalización vertical para los vehículos
Pendiente del vado superior al 8%	Ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos
Franja de pavimento táctil indicador direccional	
Ubicación	Entre límite de pavimento y el pavimento de botones
Colocación	Transversal al tráfico peatonal de la acera
	Alineada con la franja al otro lado de la calzada
Ancho	0,80 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas
Altura máxima	5 mm

Color	Contrastado cromáticamente
Franja de pavimento táctil indicador de advertencia	
Ubicación	A lo largo del encuentro entre acera y calzada
Ancho	0,60 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Piezas o materiales	Botones troncocónicos
Altura máxima	4 mm
Colocación	En franjas de orientación
Color	Contrastado cromáticamente
ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS	
Altura libre de paso	≥ 2,20 m
Anchura libre de paso	≥ 1,80 m
Escalones aislados o resaltes	No se admiten
Instalaciones, actividades y servicios	Conectadas mediante itinerario peatonal accesible
	Garantizan su uso y de manera autónoma
Áreas de descanso	En intervalos no superiores a 50 m
	Dispone de un banco accesible
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos
Parques y jardines	
Tierras apisonadas en itinerarios peatonales accesibles	Compactación ≥ 90% del Proctor modificado
	Tránsito de peatones de forma estable y segura
	Sin hundimientos ni estancamientos de aguas

12 DOCUMENTOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE TRAZADO

En el presente proyecto se han incluido los siguientes documentos:

→ **DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS**

- **Memoria.**
- **Anejos a la memoria:**
 - Cumplimiento de la Orden de Estudio

- Antecedentes Técnicos y Administrativos
- Cartografía, Topografía y Replanteo
- Geología y Geotecnia
- Efectos Sísmicos
- Climatología e Hidrología
- Planeamiento Urbanístico
- Tráfico
- Trazado
- Movimiento de Tierras
- Firms y Pavimentos
- Drenaje
- Soluciones al Tráfico durante las Obras
- Señalización, Balizamiento y Defensas
- Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística
- Obras Complementarias
- Coordinación con Otros Organismos y Servicios
- Expropiaciones e indemnizaciones
- Reposición de Servicios
- Estimación de Precios
- Plan de Obra
- Presupuesto para Conocimiento de la Administración

→ **DOCUMENTO Nº 2: PLANOS**

1. Situación
2. Estado actual
3. Trazado
4. Secciones tipo y perfiles transversales
5. Drenaje
6. Señalización, balizamiento y defensas

7. Obras complementarias
8. Servicios afectados
9. Demoliciones
10. Ordenación ecológica

→ **DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO**

1. Mediciones auxiliares
2. Mediciones
3. Estimación de precios
4. Presupuesto
5. P.E.M.
6. P.B.L.

13 CONCLUSIÓN

Estimando que el presente documento ha sido redactado conforme a la legislación vigente y que la solución adoptada está suficientemente justificada, se eleva a la superioridad para su aprobación, si procede.

A Coruña, en fecha de la firma digital

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

DIRECTORA DEL PROYECTO

Fdo: Joel Liñares Masid

Fdo: María Busto Cornide

PROYECTO DE TRAZADO**SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)****CLAVE: AC/23/204.06****MEMORIA DESCRIPTIVA**

	Pág.
1 OBXETO	3
2 ANTECEDENTES.....	3
3 DATOS PREVIOS.....	3
3.1 CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA.....	3
3.2 XEOLOXÍA E XEOTECNIA.....	3
3.2.1 Xeoloxía e xeotecnia xeral.....	3
3.2.2 Formación de explanadas	4
3.3 EFECTOS SÍSMICOS.....	4
3.4 CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA	4
3.4.1 Estacións meteorolóxicas seleccionadas	4
3.4.2 Precipitación media mensual e anual.....	5
3.4.3 Temperatura media mensual e anual.....	5
3.4.4 Número de días aproveitables para a execución das obras	5
3.4.5 Hidroloxía.....	6
3.5 PLANEAMENTO URBANÍSTICO	7
3.6 TRÁFICO	7

4 ACTUACIÓNS PROXECTADAS	8
4.1 DESCRICIÓN XENERAL DO TRAZADO	8
4.2 MOVIMENTO DE TERRAS.....	8
4.2.1 Unidades xeolóxicas e excavabilidade	8
4.2.2 Noiros.....	9
4.2.3 Medicións de movemento de terras	9
4.3 FIRMES E PAVIMENTOS.....	9
4.3.1 Explanadas.....	9
4.3.2 Seccións de firme proxectadas.....	9
4.3.3 Pavimentación das entradas, accesos a leiras e propiedades privadas	10
4.3.4 Repavimentación de camiños en cruzamento coa estrada AC-542.....	10
4.4 CADRO RESUMO DE SECCIÓN DE FIRME	10
4.5 DRENAXE.....	11
4.5.1 Inventario del drenaxe existente.....	11
4.5.2 Drenaxe lonxitudinal	11
4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	12
4.7 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS.....	12
4.7.1 Sinalización horizontal.....	12
4.7.2 Sinalización vertical.....	12
4.8 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA	12
4.8.1 Xustificación da no necesidade de evacuación ambiental	12
4.8.2 Afeccións a espazos naturais y zonas de interese natural.....	13
4.8.3 Patrimonio cultural.....	13
4.8.4 Síntese de impactos.....	13
4.8.5 Programa de vixilancia ambiental	15
4.9 OBRAS COMPLEMENTARIAS	15
5 COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS.....	15
5.1 CONTACTOS CON EMPRESAS E ORGANISMOS.....	15

5.2	RELACIÓN DE AUTORIZACIÓNS E PERMISOS NECESARIOS	16
6	SERVIZOS AFECTADOS.....	16
6.1	LIÑA ELÉCTRICA.....	16
6.2	ALUMEADO PÚBLICO	17
7	EXPROPIACIÓNS E INDEMNIZACIÓNS	17
7.1	CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN	17
7.2	EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO.....	17
7.3	IMPOSICIÓN DE SERVIDUMES	17
7.4	OCUPACIÓNS TEMPORALES.....	17
7.5	RESUMO DE VALORACIÓN	18
8	XESTIÓN DE RESIDUOS	18
9	PRAZO ESTIMADO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS.....	18
10	ORZAMENTO.....	19
11	CUMPLIMENTO DA LEXISLACIÓN	19
11.1	REAL DECRETO 1098/2001 / LEY 9/2017.....	19
11.2	REAL DECRETO 637/2007: ACCIÓNS SÍSMICAS	19
11.3	CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN DE ACCESIBILIDADE	19
12	DOCUMENTOS INCLUÍDOS NO PROXECTO DE TRAZADO	22
13	CONCLUSIÓN	22

1 OBXETO

O presente documento ten por obxecto definir as obras que será necesario realizar para a execución dunha senda peonil nas marxes da estrada AC-542 nas proximidades do núcleo de Mesón do Vento, no concello de Ordes.

Nos seguintes apartados do presente documento realizarase unha descrición do proxecto, partindo dos datos iniciais e de campo dispoñibles no momento da redacción do mesmo.

2 ANTECEDENTES

Os documentos que apoian a necesidade de execución do proxecto que nos ocupa e que serviron como punto de partida para o estudo da solución óptima son os seguintes:

- Orde de estudo

A orde de estudo fai referencia á necesidade de executar os dous tramos de senda incluídos no presente proxecto así como analizar o estado de conservación da senda existente a partir do P.K. 19+600 en dirección a menos P.K. e que serve como parte do Camiño de Santiago Inglés e expor operacións de conservación na mesma en caso necesario. Realizada a inspección visual á senda, púidose constatar que esta presenta un bo estado de conservación, polo que non se definiron actuacións na mesma.

3 DATOS PREVIOS

3.1 CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

Os traballos de topografía realizados comprenden as actividades seguintes:

- Recompilación de información xeral da zona obxecto do proxecto e reportaxe fotográfico do mesma.
- Implantación de bases e determinación de coordenadas das mesmas.
- Radiación de puntos do terreo e resto de elementos característicos para determinar as súas coordenadas.
- Caracterización e definición xeométrica da zona.
- Procesamento e obtención dos distintos produtos cartográficos.

Empregouse conxuntamente topografía clásica (estación total) e topografía geodésica (GPS). Toda información no campo transmítese á computadora de traballo a través do programa Leica-GeoOffice e MDT.

Esta información procésase polo módulo básico facendo posible ter un arquivo de radiacións sen erros de cálculo, coa súa respectiva codificación de acordo á localización de puntos. No anexo nº3 (A03. Cartografía e topografía) anéxanse a totalidade dos traballos de topografía realizada, así como os planos taquimétricos.

3.2 XEOLOXÍA E XEOTECNIA

3.2.1 Xeoloxía e xeotecnia xeral

O trazado da estrada que nos ocupa sitúase o termo municipal de Ordes. Esta área podemos situala dentro da folia nº 70 – ORDENES do Mapa Xeolóxico de España.

Orográficamente a superficie da Folla pode ser considerada como unha zona case plana, con formas alomadas e suaves pendentes, salvo no terzo nororiental, onde localmente existen algunhas formas abruptas.

Os materiais que se achan representados na Folla pertencen á “Serie de Ordenes” formada, fundamentalmente, por unha sucesión monótona de xistos e grauwakas que abarca, probablemente, desde o Precámbrico alto ata o Cámbrico inferior.

Merece a pena destacar a presenza no cuadrante suroccidental dunha zona con gran número de inxeccións graníticas entre os xistos citados, así como o afloramiento granítico do noroeste correspondente ao macizo granodiorítico de Coruña.

Existen, ademais, unhas pequenas concas terciarias recheas de materiais detríticos finos, e diversos materiais cuaternarios repartidos por toda a Folla.

O exame xeolóxico de superficie, apoiado polos recoñecementos, permite diferenciar e agrupar, desde un punto de vista geotécnico global, dous grandes grupos de unidades litolóxicas:

Formacións de Rocas Metamórficas

- **Unidade PC:** Unidade de xistos e cuarzo-xistos: A partir dos resultados da campaña geotécnica diferenciouse unha litofacie que se presenta como limos arenosos – areas limosas. Estes chans proceden da meteorización “in situ” dunha roca metamórfica subxacente. Atendendo á escala de meteorización da roca (anejo I) estes materiais corresponden a un xisto completamente meteorizado (grao V). Trátase, por tanto, dun chan composto por limos arenosos-areas limosas cunha fracción de finos non plásticos ou na súa falta de baixa plasticidade. Pódese resumir que a presente unidade clasifícase fundamentalmente como SM-ML, segundo Casagrande, cun contido en finos xeralmente superior ao 35%. Segundo a clasificación do PG-3, este material presenta características de chan TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presenza dunha importante porcentaxe de finos. Este aspecto deberase comprobar mediante a toma de mostras

na zona previo inicio das obras para deste xeito adecuar a obra á natureza dos materiais. Desde o punto de vista da súa compacidade este tipo de chans procedentes da completa alteración dun substrato metamórfico vén polo xeral caracterizado por $N_{spt}10$ podendo clasificarse como de compacidade media ou consistencia firme, que aumenta progresivamente a medida que descendemos na columna litolóxica.

Formacións Cuaternarias

- **Unidade RC:** Recheos construtivos: Recubriendo o terreo natural, na maior parte da zona pola cal discorrerá a traza localízase un recheo antropogénico que posúe un obxectivo maioritariamente estrutural, realizado para a construción da actual AC-542. Neste grupo litolóxico agrúpanse os materiais depositados polo home. Polo xeral trátase dun nivel heteroxéneo tanto desde o punto de vista granulométrico como composicional variando as súas características xeolóxico-geotécnicas en profundidade e lateralmente. Xeralmente o recheo está constituído por chans procedentes da alteración de xistos (limo-arenosos e areas limosas), de tonalidade beige-ocre, que incorporan ademais, de forma totalmente aleatoria, lentejones limosos, xa que este tipo de materiais son os predominantes na zona e empréganse de maneira habitual baixo o paquete de firmes. A compacidade destes materiais adoita vir dada por golpes $N_{spt} \approx 10$, é dicir compacidades soltas a medias.

3.2.2 Formación de explanadas

Segundo “Instrución 3/2021 para o deseño de Senllas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia”, dado que a maior parte da senda dispoñerá, previo saneo de 0,80 metros de chans orgánicos, sobre chans, no peor dos casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como chans tolerables segundo PG-3) estaremos nunha chaira de tipo S0, sendo esta chaira a categoría mínima sobre a que se deberá asentar a senda.

A pesar deste aspecto, recoméndase a extensión de 60 cm de chans adecuados procedentes de préstamo para asegurar a boa calidade da chaira da senda, limitando tamén así os asentamentos en accesos de vehículos.

3.3 EFECTOS SÍSMICOS

O ámbito do Proxecto, localízase no concello de Ordes cuxos valores da aceleración sísmica básica (ab) é inferior a $0,04 \cdot g$, sendo g a aceleración da gravidade.

De tal forma, tendo en conta o referido valor da aceleración sísmica básica (ab) e considerando as normativas expostas no punto anterior:

- “Non será necesaria a consideración das accións sísmicas cando a aceleración sísmica horizontal básica do emprazamento ab definida no apartado 3.4 cumpra: $ab < 0,04 \cdot g$, onde g é a aceleración

da gravidade. Tampouco será necesaria a consideración das accións sísmicas nas situacións en que a aceleración sísmica horizontal de cálculo ac definida no apartado 3.4 cumpra: $ac < 0,04 \cdot g$ ” [artigo 2.8, Norma de Construción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)]

- “A aplicación desta Norma –NCSE-02– é obrigatoria nas construcións recollidas no artigo 1.2.1 excepto:
 - ou Nas construcións de importancia moderada.
 - ou Nas edificacións de importancia normal ou especial cando a aceleración sísmica básica (ab) sexa inferior a $0,04g$, sendo g a aceleración da gravidade.
 - ou Nas construcións de importancia normal con pórticos ben arriostrados entre si en todas as direccións cando a aceleración sísmica básica (ab) (art. 2.1) sexa inferior a $0,08g$. Con todo, a Norma será de aplicación nos edificios de máis de sete plantas se a aceleración sísmica de cálculo (ac) (art. 2.2) é igual ou maior de $0,08g$...” [artigo 1.2.3, Norma de Construción Sismorresistente: Parte xeral e edificación (NCSE-02)]

Segundo o anexo 1 da norma NCSE-02, “Valores da aceleración sísmica básica, ab , e do coeficiente de contribución, K , dos termos municipais con $ab \geq 0,04g$, organizado por comunidades autónomas”, o municipio de Laxe ten unha aceleración sísmica básica inferior a $0,04g$.

Por tanto, **non é necesario considerar a acción sísmica no cálculo das estruturas englobadas no presente proxecto, tal e como indica a normativa sísmica correspondente.**

3.4 CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA

3.4.1 Estacións meteorolóxicas seleccionadas

Para elixir as estacións para considerar para o estudo da climatoloxía da zona, consultáronse as estacións máis próximas, a fin de obter os datos máis fiables posibles para realizar a devandita definición.

A partir do mesmo localizáronse as estacións operativas na zona, máis próximas ao viario obxecto do estudo, a fin de facer un estudo completo das características meteorolóxicas da zona.

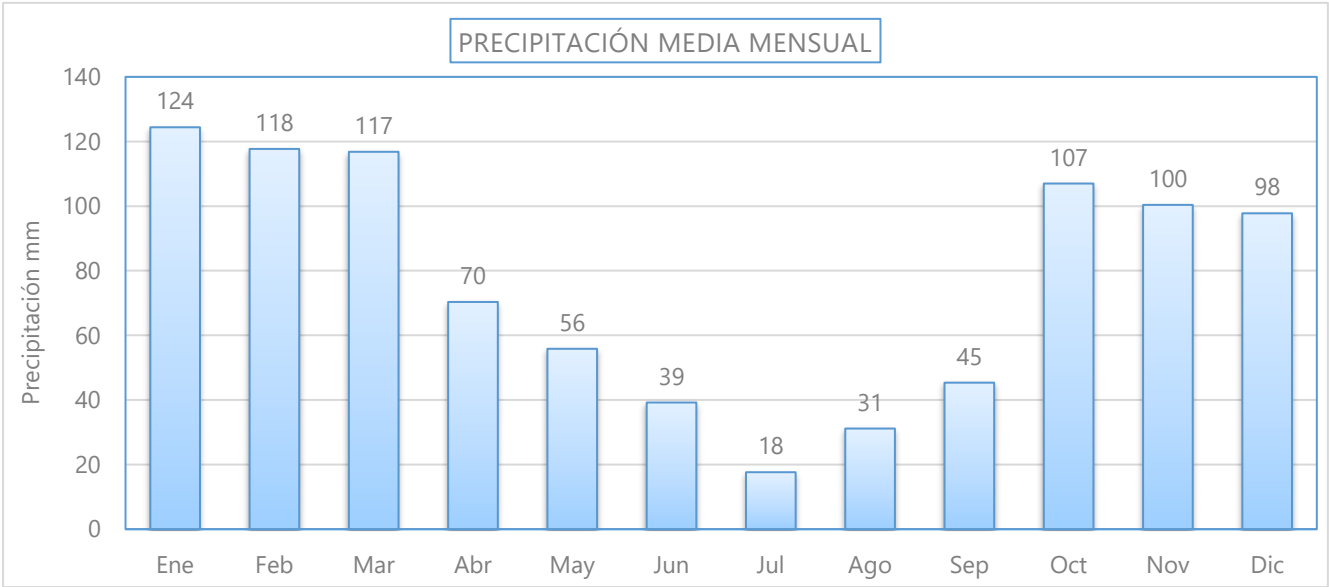
NOMBRE	LONG.	LAT.	ALT.	PRECIPITACIÓN		TEMPERATURA	
				DE	A	DE	A
Ordes	-8.41214	43.068	266	2013	2024	2013	2024

Aínda que a serie histórica é curta (11 anos), ponderando a proximidade da estación á zona de estudo fronte a series históricas de maior extensión, tomarase a estación de Ordes como estación de referencia.

3.4.2 Precipitación media mensual e anual

A partir das estacións meteorolóxicas seleccionadas obtivéronse os seguintes valores (en mm) para a precipitación media mensual no período comprendido entre 2013 a 2024 para a estación de Ordes:

Estación:	Precipitación mensual media (mm) (2006-2024)												
	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xun	Xul	Ago	Sep	Out	Nov	Dec	Total
Ordes	124	118	117	70	56	39	18	31	45	107	100	98	924



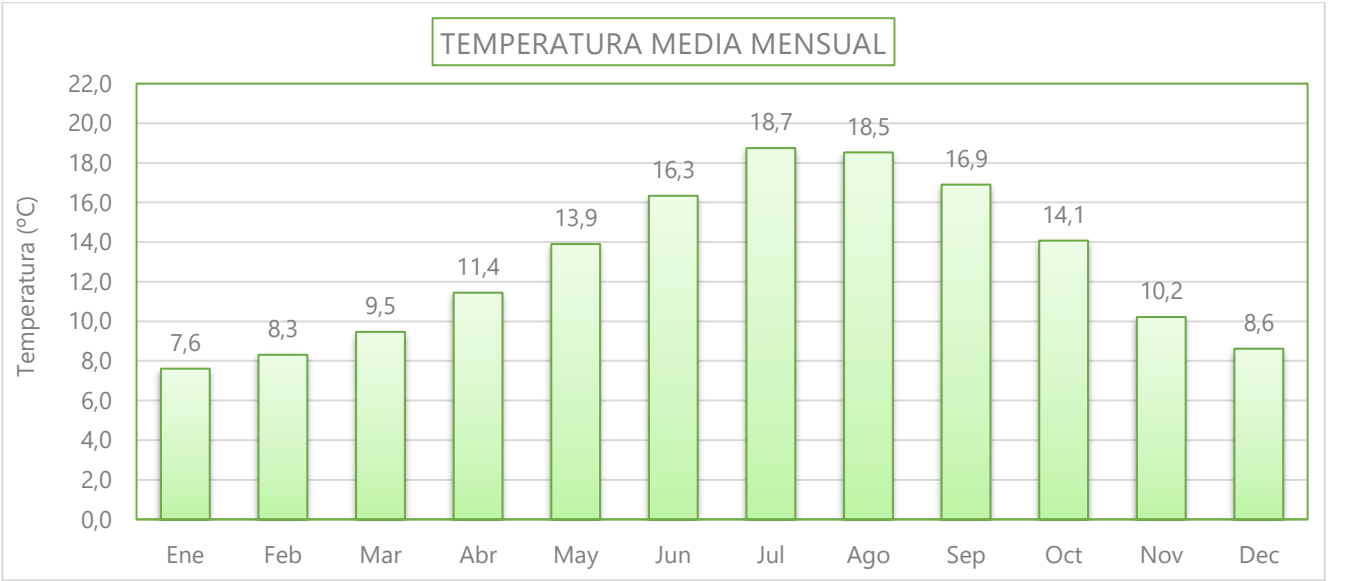
A precipitación media máxima obtense no mes de xaneiro con 124 mm, e a mínima en xullo con 18 mm. A precipitación media anual é de 924 mm.

3.4.3 Temperatura media mensual e anual

A partir da estación meteorolóxica considerada, obtivéronse os seguintes valores (en mm) para a temperatura media mensual e anual.

Estación:	TEMPERATURA MENSUAL MEDIA (°C)												Anual
	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xun	Xul	Ago	Sep	Out	Nov	Dec	
Ordes	7,6	8,3	9,5	11,4	13,9	16,3	18,7	18,5	16,9	14,1	10,2	8,6	12,8

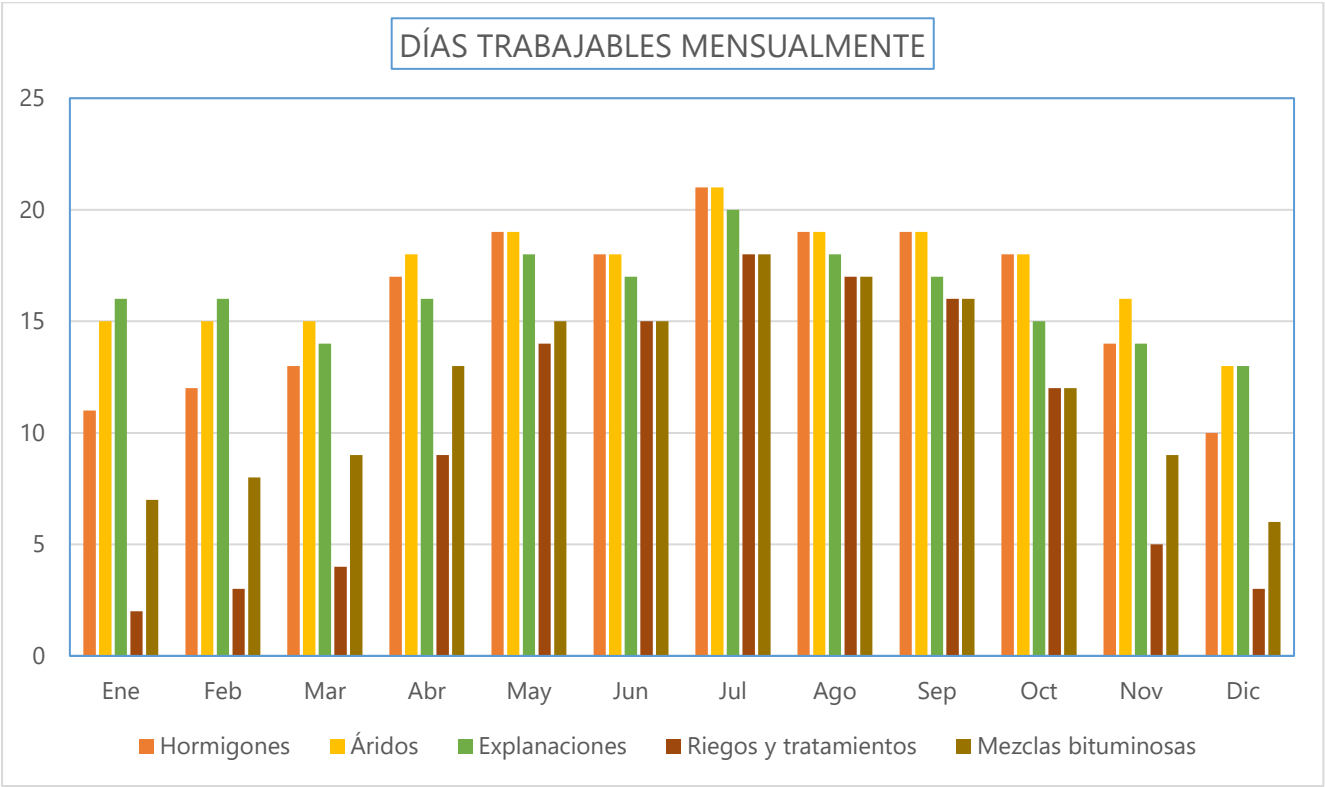
La temperatura media máxima se produce en el mes de julio, con 18,7 °C y la mínima en el mes de enero, con 7,6 °C. La temperatura media anual es de 12,8 °C. En el siguiente gráfico se obtiene la representación de los valores obtenidos:



3.4.4 Número de días aprovechables para a execución das obras

En función dos datos climáticos da zona onde se implantan as obras, obtivéronse os días esperables aproveitables para a execución das principais unidades de obra, que se recollen a continuación:

CLASE DE OBRA	DÍAS TRABAJABLES MENSUALMENTE											
	Xan	Feb	Mar	Abr	Mai	Xun	Xul	Ago	Sep	Out	Nov	Dec
Hormigones	11	12	13	17	19	18	21	19	19	18	14	10
Explanaciones	16	16	14	16	18	17	20	18	17	15	14	13
Áridos	15	15	15	18	19	18	21	19	19	18	16	13
Regos y tratamientos	2	3	4	9	14	15	18	17	16	12	5	3
Mezclas bituminosas	7	8	9	13	15	15	18	17	16	12	9	6



3.4.5 Hidroloxía

A metodoloxía para aplicar no cálculo dos caudais de referencia será o das ITOHG (Instrución técnica para obras hidráulicas de Galicia).

Segundo a citada instrución, adóptanse os seguintes caudais de proxecto, asociados aos períodos de retorno que se explicitan a continuación:

Táboa 2. Período de retorno asociado a unha choiva de deseño.

		Período de retorno (anos)	
		Sen sobrecargar a rede (75% enchido)	Poñendo a rede en carga sen inundar
Tipo de zona	Áreas rurais	2	10
	Áreas residenciais, urbanas, comercias ou industriais	5	25
	Pasos inferiores	10	50

A pesar de que gran parte do trazado da AC-542 discorre por áreas rurais, definidas así en plan segundo o que podemos observar no anexo correspondente, a fin de non infradimensionar a rede e homoxeneizar a rede e a súa dimensionamento empregaranse períodos de retorno de 25 anos coa rede en carga, correspondente a áreas residenciais. En base ás características das concas da contorna, o método empregado trátase do método simplificado recollido nas ITOHG. Para o cálculo das

precipitacións máximas esperadas, o método escollido consiste na consulta da publicación “Máximas choivas diarias na España peninsular”, publicado polo Ministerio de Fomento.

Consideraranse as concas vertentes segundo ao momento de desaugadoiro da rede proxectada, para a obtención así, dunha definición fina das augas achegadas ao sistema de drenaxe da vía.

Dada as características da obra proxectada, que non conta con leitos naturais que crucen a traza considerásense a efectos de cálculo concas urbanas, ademais tal e como se observa e os planos achegados no apéndice 1 a estrada obxecto de proxecto atópase na maioría do seu percorrido en divisoria de augas, co que apenas recolle escorrega de fóra da plataforma, salvo polo tramo medio, coincidente coa zona máis plana da plataforma.

Na táboa adxunta proporciónase unha pequena caracterización das concas realizadas:

Bacia	Área m2	Lonxitude m	Cota máxima	Cota mínima	Pendente	Tc (h)
1	20024,82	149,72	426,92	423,39	2,36%	0,22
2	42119,7	218,75	430,84	420,21	4,86%	0,25
3	19771,66	312,18	431,05	420,89	3,25%	0,32
4	6614,32	157,24	427,64	420,09	4,80%	0,21
5	9362,13	146,37	426,88	420,75	4,19%	0,21

Nas táboas seguintes móstranse os valores obtidos de caudais para as diferentes concas, en base aos datos de intensidades e coeficientes de escorrega, cuxo cálculo se recolle no anexo de climatoloxía.

Período de retorno 25 anos

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=25	I (T,t) (mm/h) T=25	Q (m3/s) T=25	Q (l/s) T=25
1	2,00	0,22	0,32	62,96	0,11	111,74
2	4,21	0,25	0,24	56,15	0,16	158,52
3	1,98	0,32	0,27	67,75	0,10	102,27
4	0,66	0,21	0,29	65,88	0,03	34,97
5	0,94	0,21	0,29	65,88	0,05	49,49

Período de retorno 100 anos

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=100	I (T,t) (mm/h) T=100	Q (m3/s) T=100	Q (l/s) T=100
1	2,00	0,22	0,35	80,70	0,15	154,93

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=100	I (T,t) (mm/h) T=100	Q (m3/s) T=100	Q (l/s) T=100
2	4,21	0,25	0,27	71,98	0,22	223,51
3	1,98	0,32	0,30	86,84	0,14	143,02
4	0,66	0,21	0,31	84,45	0,05	48,76
5	0,94	0,21	0,31	84,45	0,07	69,02

Período de retorno 500 anos

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=500	I (T,t) (mm/h) T=500	Q (m3/s) T=500	Q (l/s) T=500
1	2,00	0,22	0,37	102,92	0,21	211,62
2	4,21	0,25	0,29	91,78	0,31	309,69
3	1,98	0,32	0,32	110,74	0,20	196,81
4	0,66	0,21	0,34	107,69	0,07	66,93
5	0,94	0,21	0,34	107,69	0,09	94,74

3.5 PLANEAMENTO URBANÍSTICO

O presente proxecto englobase na súa totalidade no Concello de Ordes, na provincia da Coruña, cunha parcela ocupada no concello de Carral a efectos de zona de instalacións auxiliares e punto limpo. O termo municipal de Ordes conta actualmente con plan vixente, o Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ordes, aprobado definitivamente o 15 de decembro de 2023 e con publicación no Diario Oficial de Galicia o 26 de decembro de 2023.

As actuacións incluídas no presente proxecto desenvólvense en diferentes clasificacións de chans segundo o PXOM, estando en varios dos tramos estas zonas superpostas, e que enumeramos a continuación:

- Chan de Núcleo Rural Común
- Chan Rústico de Protección Infraestruturas
- Adoito Rústico de Protección Agropecuaria
- Chan Rústico de Protección Forestal
- Chan Rústico de Protección Patrimonio

Dada a natureza das actuacións, como ampliación dos elementos funcionais das estradas coa finalidade de mellorar a seguridade viaria da mesma, así como dotar de infraestrutura peonil, e que a execución

das mesmas non conlevan un incumprimento de normativas sectoriais non incorrendo en modificación de terreos protexidos, determínase que as actuacións son compatibles co plan vixente.

A figura de plan vixente no concello trátase das normas subsidiarias de plan do Concello de Carral, con aprobación definitiva con data de 18 de novembro de 1993. A zona afectada polas obras clasifícase neste instrumento de plan como adoito non urbanizable común.

Neste tipo de chans, teñen os seguintes usos permitidos, segundo a normativa das Normas subsidiarias:

"Ademáis de todo os derivados da explotación dos recursos agropecuarios e forestais, permítese vos usos inherentes á construción, mantemento e servizos das obras públicas e vos que sexan declarados de utilidade pública e interese social, seguindo vos criterios e trámite sinalado nos artigos 85 e 86 da L.S. e 40, 41 e 42 da L.A.S.G.A., comprendéndose neste concepto toda as edificacións e instalacións contidas non artigo 24.6 das Normas Complementarias e Subsidiarias Provinciais, así como vos usos de garaxe-aparcamento e dous espazos privados libres de edificación na categoría e modalidade adecuada ó uso autorizado para a edificación principal."

Dado que se atopa permitido a construción e mantemento de servizos e obras públicas de interese xeral, considérase que as actuacións son compatibles co plan vixente.

Sen detrimento de o exposto, cabe mencionas que en aplicación do artigo 18 da Lei 37/2015 e do artigo 27 da Lei 8/2013, as obras de estradas promovidas pola Administración estatal, autonómica ou as Entidades locais, así como as realizadas nas zonas onde se sitúen os seus elementos funcionais, no resto da zona de dominio público ou na zona de servidume, por constituír obras públicas de interese xeral, non están sometidas a licenza ou control municipal previo.

Por tanto, ao tratarse este proxecto dunha senda peonil en AC-542 promovida pola administración autonómica e considerarse de utilidade pública, considérase que as actuacións incluídas no presente proxecto son **compatibles** co plan urbanístico vixente no Concello de Ordes.

3.6 TRÁFICO

A actuación proxectada en liñas xerais consiste no proxecto dunha senda peonil adxacente á estrada AC-542, por tanto, non se realizarán actuacións relativas ao tráfico rodado na mesma que estean condicionadas polo propio tráfico da estrada.

A partir da aplicación informática Afoxun 2023 da Xunta de Galicia, consultáronse os últimos datos de tráfico dispoñibles na estrada AC-542.

Os últimos datos dispoñibles son os procedentes da Estación de Monte dá Raposa, complementaria pneumática (AC-542(20)G2), aforados no mes de febreiro de 2023, situado nas proximidades do núcleo da Piolla (P.K. 20+980). Os datos mostrados lanzan unha IMD de 2.367 vehículos, cunha porcentaxe de vehículos pesados do 12,5%.

Consultouse tamén o mapa de aforos de tráfico da memoria de tráfico de 2023 da Xunta de Galicia. No mapa indícase que existe unha estación de aforo na estrada AC-542, no tramo Mabegondo (AC-221) – Montouto (AC-222), cunha IMD media anual de 5.782 vehículos. Con todo, no tramo en que se realizarán as actuacións obxecto do presente proxecto, Montouto (AC-222) – Mesón do Vento (N-550), estima para o mesmo unha intensidade de tráfico inferior a 3.000 vehículos/día, coherente cos datos de aforo dispoñibles da estación de Monte dá Raposa.

En canto ao tráfico pesado, consúltase para a súa definición o mapa de tráfico pesado de 2023, incluído na memoria anteriormente citada. O tramo da AC-542 no que se desenvolverá a senda peonil está na categoría de $200 \leq \text{IMDp} < 400$ vehículos pesados/día. Destes datos por tanto dedúcese unha intensidade media de vehículos pesados (en ambos os sentidos) inferior a 400 vehículos/día, tamén coherente cos datos obtidos da estación de Monte dá Raposa, que indica unha porcentaxe de pesados dun 12,5%, resultante en aproximadamente 297 vehículos pesados/día.

Asumindo unha repartición por sentidos do 50%, a intensidade de tráfico pesado obtida dos últimos datos de aforos é de 149 vehículos pesados por sentido, polo que a categoría de tráfico pesado do vial trátase de T31.

Para a pavimentación dos camiños que intersecan coa senda cuxa rasante resulta necesario modificar, considerarase, a falta de datos concretos, unha categoría de tráfico pesado T42.

4 ACTUACIÓNS PROXECTADAS

4.1 DESCRICIÓN XENERAL DO TRAZADO

A senda peonil proxectada apóiase no actual trazado da estrada AC-542. No tramo obxecto de proxecto, vén definido por unha curva a dereita de radio 2.000 m desde o P.K. 0+000 na kilometración definida no trazado. Esta curva prolóngase ata o P.K. 0+081,42 desde onde se implanta unha aliñación recta ata o P.K. 0+474,95. A partir deste punto, dispónse unha curva de novo a dereitas, de radio 120 m rodeada por senllas clotoides ata o P.K. 0+587,21, onde empeza unha nova recta ata o P.K. 1+185. Finalizada a recta, a estrada toma dirección suroeste mediante unha nova curva, esta vez a esquerdas, de $R=175$ m que entre clotoides prolóngase ata o P.K. 1+288,80. Desde aquí o trazado vólvese recto de novo, ata o P.K. 1+495,75 onde volve virar, esta vez ao oeste, mediante unha nova curva a dereitas de radio de 130 m rodeada de novo por clotoides. A clotoide posterior finaliza nunha recta a partir do P.K. 1+627,81, que se prolonga ata o final do trazado.

Secciónelas tipo proxectadas tratan de axustarse ás propostas na Instrución 3/2021 para o deseño de Senllas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia.

Secciónelas tipo expostas nos diferentes tramos proxectados da senda da estrada AC-542 son os seguintes:

- Sección tipo senda AC-542 Marxe dereita (P.K. 0+000 a 1+265)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Xardín: 1,00 m
 - Senda peonil: 2,50 m
- Sección tipo senda AC-542 Marxe esquerda (P.K. 1+260 a 1+721,520)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Senda peonil: 2,50 m

4.2 MOVIMENTO DE TERRAS

4.2.1 Unidades xeolóxicas e excavabilidade

O exame xeolóxico de superficie, apoiado polos recoñecementos, permite diferenciar e agrupar, desde un punto de vista xeotécnico global, dous grandes grupos de unidades litolóxicas:

Formacións de Rocas Metamórficas

- **Unidade PC:** Unidade de esquistos e cuarzo-esquistos.

Formacións Cuaternarias

- **Unidade RC:** Recheos construtivos.

No caso da unidade de xistos e cuarzo-esquistos, diferenciouse unha litofacie que se presenta como limos arenosos – areas limosas. Estes chans proceden da meteorización “in situ” dunha roca metamórfica subxacente. Atendendo á escala de meteorización da roca (anexo I) estes materiais corresponden a un xisto completamente meteorizado (grao V). Trátase, por tanto, dun chan composto por limos arenosos-areas limosas cunha fracción de finos non plásticos ou na súa falta n de baixa plasticidade.

Segundo a clasificación do PG-3, este material presenta características de chan TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presenza dunha importante porcentaxe de finos. Este aspecto deberase comprobar mediante a toma de mostras na zona previo inicio das obras para deste xeito adecuar a obra á natureza dos materiais. En canto á excavabilidade dos materiais, consideraranse na súa totalidade excavables por medios mecánicos convencionais (M.M.C.). Estes materiais considérase o seu reaprovechamento para núcleo e cemento de terrapléns.

Os recheos construtivos agrupan os materiais depositados polo home. Polo xeral trátase dun nivel heteroxéneo tanto desde o punto de vista granulométrico como composicional variando as súas características xeolóxico-geotécnicas en profundidade e lateralmente. A efectos de excavabilidade, considéranse tamén todos eles excavables por medios mecánicos convencionais, aínda que non se expón a realización de escavacións de importancia sobre este tipo de materiais.

A efectos de medición e abono, medírase e abonará unha única unidade de escavación non clasificada. Aínda que a totalidade dos materiais atopados durante as prospeccións presentan características de chans escavables con medios mecánicos convencionais, considerarase adecuado ter en conta a posibilidade de aparición de zonas de materiais máis duros que requiran o emprego de ripper ou martelo picador de forma puntual.

4.2.2 Noiros

Los noiro considerados para as obras de terras se tratarán de 3H/2V no caso de terrapléns e de 1H/1V no caso de desmontes.

4.2.3 Medicións de movemento de terras

As medicións de terras para os diferentes eixos, segundo obtéñense do programa de cálculo, resúmense na táboa seguinte, atopándose as medicións asociadas aos perfís transversais nas medicións auxiliares. Engadiuse, así mesmo unha estimación das escavacións e material para construción de chairas necesario para a adecuación dos camiños que se intersecan coa senda proxectada.

GRUPO	EJE	NOMBRE	DESMONTE (m3)	TERRAPLEN (m3)	EXC. T. VEGETAL (m3)	S. ADECUADO (m3)
0	1	TRONCO SENDA AC-542	292,1	3091,3	6210,6	4106,8
-	-	REACONDICIONAMIENTO CAMINOS	0	115,828	463,312	347,484
TOTAL			292,1	3207,1	6673,9	4454,3

As medicións das diferentes unidades de movemento de terras do proxecto, resúmense a continuación:

Unidad	Medición (m3)
Total escavación en todo tipo de terreo	292,10
Total escavación de terra vexetal	6.673,91
Materiais aproveitables para terraplén	321,31
Terraplén de escavación	321,31
Terraplén de préstamo	2.885,82
Sobrantes de escavación en entulleira	0,00
Extensión de terra vexetal	617,86
Sobrante de terra vexetal a entulleira	6.056,06
Total chans adecuados de préstamo	4.454,28

Por tanto, o tramo é deficitario en materiais para a formación de terrapléns, sendo necesario importar un total de 2.885,82 m3 deste material, debido principalmente á potencia de terra vexetal existente que é necesario retirar, aos que resulta necesario sumar 4.454,28 m3 de chans adecuados para formación de chairas. Adicionalmente, será necesario trasladar a entulleira un total de 6.056,06 m3 de materiais vexetais.

4.3 FIRMES E PAVIMENTOS

4.3.1 Explanadas

As chairas para materializar no presente proxecto trataranse de chairas mínimas de S0 para o caso das sendas, segundo a Instrución 3/2021, do 25 de marzo, da Axencia Galega de Infraestruturas, para o deseño de senllas peonís-ciclistas de titularidade da Comunidade Autónoma de Galicia.

Segundo a citada instrución, dado que a maior parte da senda dispoñerá, previo saneo de 0,80 metros de chans orgánicos, sobre chans, no peor dos casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como chans tolerables segundo PG-3) estaremos nunha chaira de tipo S0, sendo esta chaira a categoría mínima sobre a que se deberá asentar a senda. A pesar deste aspecto, e para limitar os asentamentos en zonas de accesos e en xerar garantir as boas características da chaira, estenderanse 60 cm de chans adecuados previamente á construción da senda, obtendo en esencia unha chaira E1 segundo a instrución 6.1-IC de firmes.

Resumindo todo o anterior, as chairas para dispoñer resúmense a continuación:

Tipo de explanada	Explanada objetivo	Material subyacente	Formación de explanada
DESMONTE	S0 / E1	chans tolerables	Extensión de 0,60 m de chans adecuados
TERRAPLÉN	S0 / E1	chans tolerables	Extensión de 0,60 m de chans adecuados

4.3.2 Seccións de firme proxectadas

A pavimentación das sendas peonís propostas no proxecto realizarase segundo indícase na Instrución 3/2021 para ou deseño de senllas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia”.

Dado que as zonas de implantación da senda, trátanse de zonas con edificación dispersa, en chans de núcleo rural ou rústico en xeral, óptase por dispoñer a senda de formigón.

Dispoñerase a senda de cor terrizo, que se conseguirá mediante o emprego de formigón coloreado en central, mediante o emprego de pigmento Bayferrox 960 cunha dosaxe do 3,50% en peso do cemento.

Na superficie de asento da senda sanearase eliminando a terra vexetal existente, establecendo unha chaira como mínimo de categoría S0 segundo a táboa 4 da mencionada Instrución 3/2021. Garantirá polo menos un CBR entre 3 e 5, e unha compresibilidade no segundo ciclo de carga superior 20 kg/cm².

Por economía de materiais e redución de produción de residuos, empregarase formigón HF-4,0 para a definición da senda, cun espesor de 14 cm. Para unha maior simplicidade da súa execución en obra, óptase por dispoñer os 14 cm como pavimento monocapa, estando toda a masa de formigón coloreada de formigón terrizo.

Naquelas zonas tales como pasos de peóns, cruces da senda con outras estradas que se intersecan coa AC-542, establecerase pavimento sinalizar de tipo direccional ou de botóns, segundo as prescricións da Orde TMA 851/2021. Este pavimento implantarase mediante baldosas de 6 cm de espesor, sobre 5 cm de morteiro de cemento e unha base de 10 cm de formigón HM-20.

4.3.3 Pavimentación das entradas, accesos a leiras e propiedades privadas

A pavimentación das entradas e accesos que deberán atravesar a senda proxectada, realizaranse en xeral con formigón en masa HM-20, cun espesor de 20 cm segundo a Instrución 3/2021 de Sendas da Axencia Galega de Infraestruturas, cun mallazo electrosoldado de aceiro B-500 S ϕ 10 150x150 mm e sen coloración. Os accesos para situar sobre as cunetas proxectadas, repoñeranse co mesmo formigón, incluída a armadura.

4.3.4 Repavimentación de camiños en cruzamento coa estrada AC-542

A fin de adaptar a rasante dos camiños que intersecan coa senda proxectada, procederase a repavimentar a intersección dos mesmos coa nova senda e adaptalos á nova xeometría proxectada.

Esta pavimentación, que se realiza segundo a sección tipo 4211, da Instrución 6.1-IC, consistirá en 5 cm de capa de rodadura de mestura bituminosa AC16 surf BC 50/70 S sobre unha capa de saburra artificial de 35 cm, intercalando entre ambas unha rega de imprimación C60BF4 IMP, cunha dotación de ligante de 900 g/m². Previamente á execución destas capas de firme, procederase á demolición do firme existente, e no caso de que se implante en zonas previamente non pavimentadas, procederase ao saneo da terra vexetal existente e á extensión de 60 cm de chans adecuados, formando unha chaira E1.

4.4 CADRO RESUMO DE SECCIÓNS DE FIRME

A continuación, inclúese un cadro resumen que sintetiza as seccións de firme dispostas en cada unha das zonas para pavimentar:

SECCIÓN DE FIRME EN SENDA PEATONAL AC-542		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DA UNIDADE
Rodadura	14 cm	<ul style="list-style-type: none"> Formigón de firme HF-4,0, con juntas Coloración terriza mediante pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,50% en peso del cemento. Acabado semipulido Separación máxima entre juntas, 4,00 m Encintados de separación entre senda y calzada con bordo estético.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN ACCESOS Y ENTRADAS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	20 cm	<ul style="list-style-type: none"> Formigón HM-20 con mallazo de acero B-500 S ϕ10 15x15 cm. Acabado fratasado. Sin coloración. Separación máxima entre juntas, 4,00 m.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN REORDENACIÓN DE CAMINOS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mezcla bituminosa AC16 surf BC 50/70 S Betume de penetración 50/70 Porcentaje de betume en mezcla: 4,50% Relación ponderal polvo mineral/ligante: 1,2
Rego	-	<ul style="list-style-type: none"> Imprimación C60BF4 IMP Dotación de ligante residual: 500 g/m² Dotación de emulsión: 900 g/m²
Subbase	35 cm	<ul style="list-style-type: none"> Saburra artificial ZA 0/20

SECCIÓN DE FIRME EN REORDENACIÓN DE CAMINOS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
EXPLANADA E1 A FORMAR CON 60 cm DE CHANS ADECUADOS (EN CASO DE EJECUCIÓN SOBRE ZONAS NO PAVIMENTADAS) O DIRECTAMENTE SOBRE EL FIRME EXISTENTE		

SECCIÓN DE FIRME EN ZONAS CON PAVIMENTO PODOTÁCTIL/SEÑALIZADOR		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	6 cm	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento podotáctil direccional o de botones en zonas designadas. Resbaladidad clase 3 (DB-SUA) Encintados con bordo tipo planos
Intermedia	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mortero de cemento M-5
Base	10 cm	<ul style="list-style-type: none"> Formigón en masa HM-20 Juntas según IECA
FORMACIÓN DE EXPLANADA S0		

4.5 DRENAXE

4.5.1 Inventario del drenaxe existente

Fíxose un percorrido pola traza para inventariar a drenaxe existente na contorna. As actuacións proxectadas afectan a marxe dereita da AC-542 en diferentes tramos:

- Entre os PPKK's 0+000 e 1+340: en todo este tramo, configurada a plataforma en bombeo a drenaxe lonxitudinal da plataforma está composto por cunetas en terras en ambas as marxes con medidas aproximadas de 1,5 m de ancho con profundidade de 0,5 m, vertendo nela en ambos os extremos caudal proveniente de sistema de drenaxe entubado baixo beirarrúas existentes, conectando a ela tubos de 315 mm de PVC.
- Entre os PPKK's 1+340 e 1+720: corresponde ao final da actuación, a calzada esta configurada en bombeo, con sistema de drenaxe composta por colector e sumidoiros por marxe dereita e cuneta en terras de dimensións irregulares con medidas aproximadas de 1,5 de ancho e 0,75 de profundidade por marxe esquerda.

- ODT: Ao longo da traza localízanse 3 ODTs situadas nos PP.KK. 0+232, 0+817 e 0+983 todas elas obras de Formigón de 600 mm, con entrada en arqueta e saída por embocadura con aletas.

A continuación, inclúese unha táboa resumen na que se indican as características xeométricas das obras de drenaxe transversal existentes na contorna da traza coa súa posición e o aproveitamento de @dicha obra na nova infraestrutura:

DRENAXE EXISTENTE AC-542			
DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS XEOMÉTRICAS	UBICACIÓN	APROVEITAMENTO
ODT 01	Ø 600	P.K. 0+232	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 02	Ø 600	P.K. 0+817	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 03	Ø 600	P.K. 0+983	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma

4.5.2 Drenaxe lonxitudinal

O drenaxe lonxitudinal comprende o conxunto de dispositivos hidráulicos que recollen, canalizan e evacúan a auga de escorrentía nas proximidades da plataforma e marxes que vertan cara a ela. Os elementos básicos de recollida e transporte desta auga serán cunetas, colectores, arquetas, e bordos.

Para o cálculo dos caudais de deseño da cuneta aplicouse a Instrución de Drenaxe Superficial 5.2-IC da Dirección Xeral de Estradas.

Proxectáronse os seguintes sistemas de drenaxe lonxitudinal:

- Cunetas de calzada: Terase en conta cunetas de seguridade de ancho de 1,20 m e noiro 8:1 – 4:1 e altura de 0,10 m. Revestidas na súa totalidade co fin de evitar a sedimentación, que se admite que ocorre cando a pendente é inferior ao 1 % (Tal e como especifica a Instrución 5.2-IC). Ademais indicar que nas zonas de entradas a parcelas privadas prevese o armado da cuneta segundo os detalles construtivos de proxecto.
- Colectores: Os colectores que se empregaron no drenaxe lonxitudinal proxectáronse para o correcto desaugadoiro da plataforma no momento que a capacidade hidráulica da cuneta non sexa suficiente. A pendente dos colectores lonxitudinais e transversais será, salvo contraindicación debidamente indicada nos planos, a da plataforma.

- Sumidoiros: Son a porta de entrada da auga desde as cunetas aos colectores. Proxéctanse de dimensións 50x30 cm, con reixa de fundición dúctil.
- Pozo de rexistro: Os pozos colocáronse nos puntos nos que será necesario por capacidade hidráulica da cuneta, a inclusión de sumidoiro para o baleirado da mesma, aproveitando este punto para dotar de sistema de entrada á rede para labores de mantemento.

4.6 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Dado que as obras desenvólvense de forma xeral fose ou na marxe da plataforma destinada ao tráfico rodado, non se prevé que as obras vaian supoñer afeccións significativas ao tráfico rodado que requiran a necesidade de desvíos provisionais ou cortes da infraestrutura.

Durante a execución da zona limítrofe da senda coa calzada existente, pode ser necesario realizar pequenos estreitamentos puntuais da calzada da estrada AC-542 mentres duren devanditos traballos. Estes traballos deberán complementarse coa instalación de sinalización horizontal e vertical suficiente, segundo recollen do “Manual de exemplos de sinalización de obras fixas” publicado polo Ministerio de Transportes, Movilidade e Axenda Urbana.

4.7 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

4.7.1 Sinalización horizontal

Para a disposición de marcas viarias seguíronse as instrucións que se ditan na Instrución de Estradas 8.2-IC de Marcas Viarias.

O fin inmediato das marcas viarias é aumentar a seguridade, eficacia e comodidade da circulación. As marcas viarias son liñas ou figuras aplicadas sobre o pavimento que teñen como misión satisfacer unha ou varias das seguintes funcións:

- Delimitar carrís de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar o bordo da calzada.
- Delimitar zonas excluídas á circulación regular de vehículos.
- Regulamentar a circulación, especialmente o adiantamento, a parada e o estacionamento.
- Completar e precisar o significado de sinais verticais e semáforos.
- Repetir ou lembrar un sinal vertical.
- Permitir os movementos indicados.
- Anunciar, guiar e orientar aos usuarios.

4.7.2 Sinalización vertical

Para determinar os sinais necesarios, así como o punto de localización de cada unha delas, tívose en conta a Normativa da Dirección Xeral de Estradas ‘Instrución 8.1-IC. Sinalización vertical.

O deseño dos sinais, carteis e paneis complementarios atense á vixente edición do Catálogo de Sinais de Circulación publicado pola Dirección Xeral de Estradas, salvo modificación pola instrución 8.1-IC.

As dimensións dos sinais e a súa situación lateral respecto ao bordo da calzada son as indicadas na Instrución 8.1-IC para estradas convencionais con beiravía. En xeral o tamaño dos sinais será o seguinte:

- Sinais triangulares: 1.350 milímetros de lado.
- Sinais circulares: 900 milímetros de diámetro.
- Sinais cadrados 900 milímetros de lado
- Sinais rectangulares: Entre 900 e 2400 mm en horizontal e entre 900 e 2100 mm en vertical.
- Sinais octogonales: 900 milímetros de dobre apotema.

Con respecto ao nivel de retrorreflectancia esixido no presente proxecto, seguíronse as especificacións recollidas na instrución 8.1 IC “Sinalización vertical”. Nel indícase que a selección do nivel de retrorreflectancia máis adecuado, para cada sinal. Tendo en conta que as características do tramo de actuación son coherentes cunha estrada convencional, debe considerarse que o nivel mínimo de retrorreflectancia a esixir deberá ser RA2 para sinais de contido fixo e RA2 para carteis segundo o indicado na táboa 1 do punto 2.6 da citada instrución.

4.8 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

4.8.1 Xustificación da no necesidade de evacuación ambiental

Con data de 11 de decembro de 2013 publícase no BOE a lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, a cal derroga os anteriores reais decretos, introducindo cambios significativos no procedemento de avaliación de impacto ambiental de proxectos. No punto 1 do Artigo 7 da citada Lei, establécense dous tipos de procedementos de avaliación de impacto ambiental para proxectos, en función da magnitude e repercusións ambientais dos mesmos, estes son o de avaliación de impacto ambiental ordinaria e avaliación de impacto ambiental simplificada. Isto atópase condicionado a que tipoloxía do proxecto estea incluída nalgún dos grupos que se recollen no anexo I ou anexo II (respectivamente), ou dentro do artigo 7 da Lei, que define ámbito de aplicación.

Pola tipoloxía do proxecto, a execución das sendas no termo municipal de Ordes, non se atopan entre os supostos de proxectos sometidos a avaliación de impacto ambiental simplificada, establecidos na Lei 21/2013 de Avaliación ambiental, coa súa modificación pola Lei 9/2018, do 5 de decembro.

4.8.2 Afeccións a espazos naturais y zonas de interese natural

Una vez consultadas tódalas fontes de información, chegase á conclusión de:

- O proxecto non afecta as Zonas de Especial Conservación (ZEC) e de Especial Protección para as Aves (ZEPA).
- O proxecto non afecta as Zonas do plan director da Rede Natura 2000.
- O ámbito de actuación non se atopa dentro dos espazos delimitados dentro da Rede de Parques Nacionais.
- O ámbito non se atopa dentro dos espazos delimitados dentro da Rede de Parques Naturais.
- O ámbito non se atopa dentro dos espazos delimitados dentro de Zonas Ramsar.
- O ámbito non se atopa dentro dos espazos delimitados dentro da ningunha Reserva da Biosfera.
- O ámbito do proxecto non afecta a ningún hábitat de interese comunitario.

4.8.3 Patrimonio cultural

En base á consulta do Catálogo do PXOM vixente do Concello de Ordes, localízase un elemento patrimonial próximo á traza, o túmulo denominado como Mámoa dá Piolla; aínda que, o elemento catalogado atópase nas inmediacións do proxecto, este non resultaría afectado a priori, pois a traza só pasa pola súa área de protección.

Así mesmo, e sen afección directa por parte do presente proxecto, o punto inicial da senda proxectada na marxe dereita coincide co Camiño de Santiago Inglés, punto no cal leste cambia de marxe na estrada AC-542 e comeza a discorrer por camiños locais da contorna.

4.8.4 Síntese de impactos

Á vista dos resultados incluídos e analizados no anejo correspondente, cabe sinalar como conclusión o carácter fundamentalmente neutral da actuación desde o punto de vista ambiental.

A fase de construción ten unha duración máxima prevista de seis meses (6 meses). Ademais, os impactos negativos máis importantes na zona onde se van a levar a cabo as obras contan con medidas correctoras contempladas no proxecto, principalmente a zona de actuación. A continuación, anéxase a matriz de valoración dos impactos:

SINTESIS DE IMPACTOS -FASE DE CONSTRUCCIÓN												
MEDIO FISICO - MEDIO ABIÓTICO									GESTIÓN DE RESIDUOS	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES		
CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE		POBLACIÓN	PATRIMONIO CULTURAL	RUIDO				
	PERDIDA DE VALORES GEOLÓGICOS	DESTRUCCIÓN DIRECTA VEGETACIÓN	DESTRUCCION DEL HABITAT PARA LA FAUNA	AFECCIÓN AL PAISAJE								
Calidad del aire y cambio climático	Afección al modelado del terreno	Eliminación de la cubierta vegetal	Destrucción previsible de habitats	Alteración morfología terreno	Intrusión visual durante las obras	Incremento necesidad mano de obra	Afección al patrimonio cultural	Afecciones por ruido	Generación de residuos	Consumo de agua	Consumo de Formigón	Consumo de áridos (Tierras)
VALOR DEL IMPACTO - FASE DE CONSTRUCCIÓN												
COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	BENEFICIOSO	COMP.	MOD.	COMP.	COMP.		

4.8.5 Programa de vixilancia ambiental

O Programa de Vixilancia Ambiental, é requisito indispensable para o cumprimento da normativa sobre avaliación de impacto ambiental. O obxectivo do programa de vixilancia ambiental é garantir a viabilidade ambiental do proxecto. Para iso, o programa componse de dous sistemas básicos, a saber:

- Unha serie de Prescricións Técnicas ás medidas correctoras e aos distintos elementos do proxecto.
- Unha serie de Seguímentos que permitan avaliar experimentalmente a gravidade dos impactos e a eficacia das medidas preventivas, correctoras e complementarias adoptadas, así como aplicar medidas de compensación en caso de superarse os niveis previstos.

O programa de vixilancia ambiental (en diante PVA) ten por obxecto garantir a correcta execución das medidas protectoras e correctoras previstas, así como previr ou corrixir as posibles disfuncións con respecto ás medidas propostas ou á aparición de efectos ambientais non previstos.

A continuación, recóllese a valoración do plan de vixilancia ambiental concernente ao presente proxecto:

PRESUPUESTO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL					
Nat	Ud	Resumen	Can Pres	Pr Pres (€)	Imp Pres (€)
Vigilancia e informes					
Partida	mes	VIGILANTE AMBIENTAL	6	350	2.100,00
Partida	mes	ARQUEÓLOGO	6	500	3.000,00
Partida	ud	INFORME PREVIO INICIO DE LAS OBRAS	1	600	600,00
Partida	ud	INFORMES PERIÓDICOS TRIMESTRALES DURANTE LA FASE DE OBRAS	2	450	900,00
Partida	ud	INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL FINAL	1	600	600,00
Capítulo	CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL				7.200,00 €

4.9 OBRAS COMPLEMENTARIAS

Como obras complementarias incluídas neste proxecto, e descritas de forma pormenorizada no anejo correspondente, dispóñense:

- Rede de telecomunicacións: Instalación de obra civil de telecomunicacións mediante 4 tubos de 63 mm e arquetas correspondentes.
- Rede de iluminación: Previsión de rede subterránea municipal de iluminación, composta por dous tubos de 63 mm e as arquetas correspondentes.
- Desprazamento e reposición de marquesiña existente na marxe esquerda da estrada, nas proximidades do cruzamento da AC-542 coa N-550.

5 COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

5.1 CONTACTOS CON EMPRESAS E ORGANISMOS

Para o proxecto que nos ocupa procedeuse a contactar coas empresas e organismos que posúen servizos en uso na zona de proxecto e poderían verse afectados tanto na fase de construción como na de explotación.

Para coñecer que empresas contan con servizos que poidan verse afectados polas obras lla levado a cabo a descarga de información da plataforma **inkolan** que conta con cartografía dixital dos principais operadores privados de servizos públicos. O código de descarga ten asociado o código **GA2401849**

En base á cartografía descargada e con apoio de visitas a campo que reafirmen a existencia das redes detectadas leva a cabo comunicacións coas Empresas e Organismos cos que se poden ver afectados polas obras que se orixinarán por mor do proxecto que nos ocupa. As empresas coas que finalmente se mantiveron comunicacións a fin de solicitar autorizacións e minimizar as afeccións son as seguintes:

- Unión Fenosa, S.A.
- Concello de Ordes

A continuación, preséntase unha táboa resumen das comunicacións mantidas coas citadas administracións, comunicacións que son expostas nos apéndices correspondentes.

SERVICIO/ ADMINISTRACIÓN	Nº DE EXPEDIENTE	COMUNICACIÓN	SITUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN
UFD	EXP618524120034	- Apertura de expediente EXP618524120034 con fecha de 04/12/2024.	A espera de respuesta
CONCELLO DE ORDES	-	- Con fecha del 04/12/24 se envía correo electrónico describiendo la actuación y solicitando información de servicios municipales.	A espera de respuesta

5.2 RELACIÓN DE AUTORIZACIONES E PERMISOS NECESARIOS

A continuación, inclúese de forma descriptiva a relación de organismos sectoriais e organizacións aos que será necesario solicitar autorizacións e permisos para realizar as obras incluídas no presente proxecto:

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS SECTORIALES	DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL	Las actuaciones incluidas en el proyecto se encuentran en el contorno de protección de un elemento catalogado y del Camino de Santiago Inglés.	-
	AGENCIA DE TURISMO DE GALICIA	Las actuaciones se encuentran en el contorno de protección del camino de Santiago Inglés.	-
	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	Las actuaciones se encuentran en la zona de afección de la N-550 en su tramo final.	-

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ENTIDADES LOCALES	AYUNTAMIENTO DE ORDES	Ayuntamiento donde se ejecutan las obras. Afecciones a la red de alumbrado existente	-
ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	Afección a la red existente de UFD. Necesidad de retranqueo de la red.	-

6 SERVICIOS AFECTADOS

Para o proxecto de construción que nos ocupa procedeuse a contactar coas empresas e organismos que posúen servizos en uso na zona de proxecto e poderían verse afectados tanto na fase de construción como na de explotación.

6.1 LIÑA ELÉCTRICA

Debido á ampliación da plataforma, será necesario levar a cabo o retranqueo das redes propiedade de UFD, co fin de que os postes existentes non queden situados, como criterio xeral, na senda peonil, que conlevaría un detrimento da capacidade da mesma.

Neste caso detéctanse dúas afeccións á rede de UFD entre os PPKK 1+360 – 1+480, que conlevará o desprazamento dos postes existentes.

Tal e como poden observarse na documentación gráfica do proxecto, trátase dunha afección puntuais á rede de BT, nunha cunca con rede e acometidas en aéreo, considérase que a mellor solución será manter esta tipoloxía. Contémplase o desprazamento dun poste, fóra da traza da senda, e a reposición da liña correspondente.

As propostas de modificación de redes foron notificadas á empresa propietaria, abrindo o pertinente expediente de modificación, con número de expediente EXP618524120034, recibíndose planos e orzamento da actuación, incluídos neste proxecto.

6.2 ALUMEADO PÚBLICO

A iluminación existente sitúase sobre postes de eléctricos propiedade de UFD segundo os datos de inkolan e as comprobacións realizadas en campo. Debido a este factor as afeccións á iluminación pública atópanse ligadas ás afeccións aos postes de UFD.

A afección pasará pola reinstalación das luminarias existentes nos novos postes de UFD:

7 EXPROPIACIÓNS E INDEMNIZACIÓNS

7.1 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Os criterios para a fixación dos límites de expropiación quedan definidos na Lei 8/2013, do 28 de xuño, de estradas de Galicia, (a distancia entre a aresta exterior da explanación correspondente ás calzadas e elementos funcionais previstos e o límite exterior da zona de dominio público adxacente, medida horizontal e ortogonalmente desde a primeira, non poderá ser superior a dez metros no caso de estradas convencionais e elementos funcionais).

Establecéronse os seguintes criterios de expropiación

- Onde a actuación, xunto ás súas derrames, están incluídos dentro do dominio público existente non se contempla a expropiación de máis terreo.
- En chans rústico, cando a actuación xunto ás súas derrames supera a delimitación do dominio público existente, a liña de expropiación delimitouse desde o bordo de ocupación da obra ou aresta exterior de explanación a unha distancia de tres (3) metros.
- En chan de núcleo rural, cando a actuación xunto ás súas derrames supera a delimitación do dominio público existente, a liña de expropiación delimitouse desde o bordo de ocupación da obra ou aresta exterior de explanación a unha distancia de medio (0,5) metro.

A aresta exterior da explanación é a intersección do noiro do desmonte ou do terraplén, (ou a delimitación do bordo para implantar) co terreo natural e dispúxose da liña de dominio público existente correspondente á delimitación catastral.

A partir de todos os datos solicitados, realizáronse os planos parcelarios correspondentes nos que se delimita a franxa de expropiación, calculando a superficie afectada de cada parcela.

Esta liña transformouse nunha poligonal para a súa correcta definición por coordenadas, de tal forma que se poida materializar no terreo.

Ademais do anteriormente exposto seguiuuse o criterio de ocupar o chan necesario para situar a obra coa seguinte consideración:

- Estableceuse unha ocupación temporal para a localización de instalacións auxiliares e zona de provisión na superficie considerada necesaria. Terreo situado no concello de Carral

7.2 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Exprópiase o pleno dominio das superficies que require a actuación conforme á vixente Lei de Estradas, os seus elementos funcionais e as instalacións permanentes que teñan por obxecto unha correcta explotación, así como de todos os elementos e obras anexas ou complementarias definidas no proxecto que coincidan coa rasante do terreo, e en todo caso as superficies que sexan imprescindibles para cumprimentar a normativa legal vixente para este tipo de Obras.

A fixación da liña perimetral da expropiación (poligonal de expropiación) con relación á aresta exterior da explanación, queda estritamente definida nos planos parcelarios.

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m ²	URBANIZADO		TOTALES m ²
		Sin edificar (m ²)	Edificado (m ²)	
ORDES	7256,16	1105,41	0,00	8.361,57
CARRAL	235,37	634,66	0,00	870,03
TOTAL	7491,53	1740,07	0,00	9.231,60

7.3 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMES

Defínese como imposición de servidume, o establecemento, imprescindible, sobre as correspondentes franxas de terreo, de impoñer unha serie de gravames, ao obxecto de limitar o exercicio do pleno dominio do inmovible.

Esta servidume grava a leira servente a perpetuidade, pero non absorbe a plenitude dominical, ao non existir transmisión de dominio. Non se permite ningún tipo de edificación sobre a devandita superficie e deberá manterse exenta e libre para o paso dos servizos de mantemento para reparacións.

No presente proxecto non se contempla a imposición de ningunha servidume.

7.4 OCUPACIÓNS TEMPORALES

Defínense deste xeito aquelas franxas de terreo que resulta estritamente necesario ocupar para levar a cabo a correcta execución das obras contidas no proxecto e por un espazo determinado, coincidente co período de finalización das mesmas.

No presente proxecto contéplase unha zona de ocupación temporal para o desenvolvemento da actuación situada na marxe oposta ao da senda para executar, no P.K. 19+600, no termo de Carral, en terreo dunha estación de servizo que se presenta sen actividade e que se utilizará, entre outros usos,

para zonas de provisións de terra, material e en xeral para todas cantas operacións (colocación de instalacións auxiliares, punto limpo, ...) sexan necesarias para a correcta execución das obras contempladas ou definidas no proxecto de "Senda peonil en AC-542 (Ordes)".

A desagregación das superficies obxecto de ocupación temporal no proxecto detállase no seguinte cadro de clases de chan:

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m2	URBANIZADO	
		Sin edificar (m2)	m2
ORDES	0,00	0,00	0,00
CARRAL	0,00	634,66	634,66
TOTAL	0,00	634,66	634,66

7.5 RESUMO DE VALORACIÓN

A continuación, anéxase un cadro resumen no que se mostra o total da valoración das expropiacións:

	ORDES (€)	CARRAL (€)	VALOR TOTAL SUELO Y BIENES OBJETO EXPROPIACIÓN (€)
SUELO	47.050,91 €	1.169,79 €	48.220,70 €
BIENES	10.156,40 €	518,00 €	10.674,40 €
5% PREMIO AFECCIÓN S / 57.207,31 € 1.687,79 €	2.860,37 €	84,39 €	2.944,76 €
IMPOSICIÓN SERVIDUMBRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €
OCUPACIÓN TEMPORAL	0,00 €	63,47 €	63,47 €
TOTAL VALORACION	60.067,68 €	1.835,65 €	61.903,33 €

Ao total da valoración do chan e bens afectados debe engadirse un 5% adicional en concepto de Premio de Afección, co que o orzamento da presente expropiación, debido a ocupacións derivadas do Proxecto de trazado: "Senllas peonís en AC-433 (Laxe). Segunda fase", @teniendo en cuenta para o seu cálculo a

clasificación urbanística e aplicando os prezos recolleitos nas táboas anteriores, é de SESENTA E UN MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con TREINTA E TRES CENTIMOS (#61.903,33€#).

POR ÚLTIMO, SIGNIFÍCASE DE MODO EXPRESO, QUE A CANTIDADE DETERMINADA ANTERIORMENTE É, EXCLUSIVAMENTE, PARA USO E COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN, E QUE NECESARIA E INELUDIBLEMENTE HABERÁ DE AXUSTARSE E CONCRETARSE, DE CONFORMIDADE CO MANDATO E XURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL, EN CADA CASO E PARA CADA LEIRA AFECTADA NO PRECEPTIVO EXPEDIENTE EXPROPIATORIO QUE FORZOSA E NECESARIAMENTE HABERÁ DE INCOARSE.

8 XESTIÓN DE RESIDUOS

#De acordo con a lexislación vixente na materia [artigo 4.1.a) do Real Decreto 105/2008], o obxecto do Proxecto de Xestión de Residuos é o de regular a produción e xestión dos residuos xerados na obra de construción asociada ao proxecto, para o que se estará ao recolleito na normativa de aplicación e de obrigado cumprimento na materia.

Este proxecto incluírase como anexo no **proxecto de construción** ao que se refire o presente documento.

9 PRAZO ESTIMADO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

En cumprimento do Artigo 233.1 da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014., do 14 de novembro, no que se establece que:

"os proxectos de obras deberán comprender, polo menos:

(...)

e) un programa de desenvolvemento dos traballos ou plan de obra de carácter indicativo, con previsión, no seu caso, do tempo e custo".

O prazo de execución proposto para a total terminación das obras fíxase en SEIS (6) meses, en función dos rendementos medios de maquinaria, dos equipos de traballo e das relacións de dependencia entre as distintas actividades. No anexo correspondente ao Plan de obra, inclúese o diagrama de Gantt correspondente.

10 ORZAMENTO

O importe do Orzamento de Execución Material (PEM) ascende á cantidade de Ascende o orzamento á expresada cantidade de SETECENTOS CINCUENTA E OITO MIL CINCUENTA E CATRO EUROS con TREINTA E DOUS CÉNTIMOS (758.054,32€)

Incrementado o Orzamento de Execución Material nun 13% de Gastos Xerais e un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe de Orzamento Basee de Licitación sen IVE de NOVECIENTOS DOUS MIL OITENTA E CATRO EUROS con SESENTA E CATRO (902.084,64€).

Aplicando un 21% de I.V.A. ao Orzamento Basee de Licitación resulta que o importe do Orzamento Basee de Licitación (PBL) para as obras ascende á cantidade dun MILLÓN NOVENTA E UN MIL CINCOCENTOS VINTE E DOUS EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS (1.091.522,41€).

O orzamento para coñecemento da administración obtense mediante a suma das seguintes partidas:

- Orzamento base de licitación (IVE incluído)
- Orzamento para expropiacións
- Presuposto para o plan de vixilancia ambiental
- Orzamento para reposición de redes afectadas (UFD)

A desagregación dos conceptos indicados máis arriba inclúese na seguinte táboa:

ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN	1.091.522,41 €
EXPROPIACIÓNS	61.903,33 €
PLAN DE VIXILANCIA AMBIENTAL	7.200,00 €
REPOSICIÓN DE SERVIZOS DE TITULARIDADE PRIVADA (UFD)	7.517,58 €
ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA LA ADMINISTRACIÓN	1.168.143,32€

Segundo a táboa anterior, o Orzamento para coñecemento da administración ascende a un total dun **MILLÓN CENTO SESENTA E DOUS MIL CATROCIENTOS DEZASEIS EUROS con OITENTA E TRES CÉNTIMOS (1.162.416,83 €)**

11 CUMPLIMENTO DA LEXISLACIÓN

11.1 REAL DECRETO 1098/2001 / LEY 9/2017

Dado que a obra obxecto do presente proxecto inclúe todos os traballos necesarios que a converten en executable, considérase que se cumpre o Real Decreto 1098/2001, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas -xa que o desenvolvemento parcial do Regulamento da LCSP non indica nada respecto diso-, e concretamente o seu artigo 125, onde se di: "os proxectos deberán referirse a obra completa, entendéndose por tales as susceptibles de ser entregadas ao uso xeral ou ao servizo correspondente", así como a Lei 9/2017 do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se transponen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, concretamente o seu artigo 13.

11.2 REAL DECRETO 637/2007: ACCIÓNS SÍSMICAS

Segundo o Real Decreto 637/2007, polo que se aproba a Norma de Construción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07), a aceleración sísmica básica das obras incluídas no presente Proxecto é menor a 0,04 g polo que non é necesario a súa consideración nas estruturas de proxecto.

11.3 CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN DE ACCESIBILIDADE

Durante a redacción deste proxecto, tiveronse en conta as directrices das leis de accesibilidade actualmente vixentes no ámbito autonómico e estatal naqueles puntos onde estas fosen de aplicación

para o presente proxecto, que se describen a continuación:

- | | |
|----------------|----------------|
| 1.085.795,92 € | 1.089.395,31 € |
| 61.903,33 € | 61.903,33 € |
| 7.200,00 € | 7.200,00 € |
| 7.517,58 € | 7.517,58 € |
| 1.162.416,83 € | 1.166.016,22 € |
- Lei 10/2014, do 3 de decembro, de accesibilidade.
 - Decreto 74/2013, do 18 de abril, polo que se modifica o Decreto 35/2000, do 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia, para a súa adaptación á Directiva 95/16/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, do 29 de xuño, sobre aproximación das lexislacións dos Estados membros relativas a ascensores.
 - Decreto 35/2000, do 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia.
 - Orde TMA/851/2021, do 23 de xullo, pola que se desenvolve o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e a utilización dos espazos públicos urbanizados.

En concreto, e en base ao Código de accesibilidade de Galicia e á normativa vixente e aplicable, estatal e autonómica, cúmprense os requirimentos resumidos na seguinte táboa:

ITINERARIOS PEATONALES ACCESIBLES	
Altura libre de paso	≥ 2,20 m
Anchura libre de paso	≥ 1,80 m
Estrechamientos puntuales	En zonas consolidadas ancho libre de paso ≥ 1,5 m
Escalones aislados o resaltes	No se admiten
Pendiente transversal	≤ 2 %
Pendiente longitudinal	La pendiente longitudinal es la de la carretera asociada
Iluminación	
No se plantea en el presente proyecto el establecimiento de nuevas instalaciones de iluminación	
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos
Elementos de protección (barandillas y zócalos)	
Uso	Desnivel > 0,55 m
Altura mínima	0,90 m (diferencia de cota menor de 6 m)
	1,10 m (en los demás casos)
Elementos horizontales	Sin puntos de apoyo entre 0,20 m y 0,70 m
Elementos verticales	Ancho de aberturas ≤ 10 cm
Diseño	No serán escalables
Construcción	Estables, rígidas y fuertemente fijadas
Franja de pavimento táctil indicador direccional	
Uso	Sin línea de fachada o elemento a nivel de chan
Ubicación	Guía de borde al itinerario peatonal accesible
Colocación	Longitudinal al sentido de la marcha
Ancho	0,40 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas
Altura máxima	5 mm
Color	Contrastado cromáticamente
MOBILIARIO URBANO	
No se plantea la instalación de elementos de mobiliario urbano.	

PARADAS Y MARQUESINAS DE ESPERA DEL TRANSPORTE PÚBLICO	
Marquesinas	
Acceso	Lateral o central
	Ancho libre mínimo de paso de 90 centímetros
Espacio interior libre de obstáculos	Ø 1,50 m
	Altura libre mínima 2,20 m
Cerramientos verticales transparentes o traslúcidos	
Bandas horizontales de detección	Entre 5 y 10 cm de ancho
	Altura banda superior entre 140 y 170 cm
	Altura banda inferior entre 70 y 80 cm
	Discurrirán en toda su longitud
	Colores vivos y contrastados
Asientos	
Elementos mínimos	Asiento accesible
	Apoyo isquiático
Altura del asiento al chan	45 ± 2 cm
Laterales	Dispondrá de reposabrazos en los extremos
VADOS PEATONALES	
Diseño y ubicación	Inexistencia de cantos vivos
	No invadirán el itinerario peatonal accesible
Transición entre acera y paso peatonal	Continuidad del itinerario peatonal accesible
Plano inclinado del vado a cota de calzada	Anchura mínima de 1,80 m
	Encuentro enrasado
Desnivel entre la acera y la calzada	Vado de una pendiente
	Vado de tres pendientes iguales
	Acera a nivel de calzada con planos de ≤ 8%
Desnivel lateral de altura variable	Protegido mediante un elemento puntual
Pendiente longitudinal máxima	10% para tramos de hasta 2,00 m
	8% para tramos de hasta 2,50 m
Pendiente transversal máxima	2% en todos los casos
Rejillas en la cota interior de un vado	≥ 0,50m del límite lateral externo del paso peatonal
Pavimentación	
Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos

Franja de pavimento táctil indicador direccional

Ubicación	Entre línea de fachada y comienzo de vado
Colocación	Transversal al tráfico peatonal de la acera
	Alineada con la franja al otro lado de la calzada
Ancho	0,80 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas
Altura máxima	5 mm
Color	Contrastado cromáticamente

Franja de pavimento táctil indicador de advertencia

Ubicación	A lo largo del encuentro entre vado y calzada
Ancho	0,60 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Piezas o materiales	Botones troncocónicos
Altura máxima	4 mm
Colocación	En franjas de orientación
Color	Contrastado cromáticamente

Pasos peatonales

Ancho de paso	No inferior al de los vados peatonales
Trazado	Será preferentemente perpendicular a la acera
Señalización	Pintura antideslizante en el plano del chan
	Señalización vertical para los vehículos
Pendiente del vado superior al 8%	Ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m

PASOS PEATONALES

Ancho de paso	No inferior al de los vados peatonales
Trazado	Será preferentemente perpendicular a la acera
Señalización	Pintura antideslizante en el plano del chan
	Señalización vertical para los vehículos
Pendiente del vado superior al 8%	Ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m

Pavimentación

Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos

Franja de pavimento táctil indicador direccional

Ubicación	Entre límite de pavimento y el pavimento de botones
Colocación	Transversal al tráfico peatonal de la acera
	Alineada con la franja al otro lado de la calzada
Ancho	0,80 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Acabado	Acanaladuras rectas y paralelas
Altura máxima	5 mm
Color	Contrastado cromáticamente

Franja de pavimento táctil indicador de advertencia

Ubicación	A lo largo del encuentro entre acera y calzada
Ancho	0,60 m
Disposición	Acabado superficial continuo
Piezas o materiales	Botones troncocónicos
Altura máxima	4 mm
Colocación	En franjas de orientación
Color	Contrastado cromáticamente

ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS

Altura libre de paso	≥ 2,20 m
Anchura libre de paso	≥ 1,80 m
Escalones aislados o resaltes	No se admiten
Instalaciones, actividades y servicios	Conectadas mediante itinerario peatonal accesible
	Garantizan su uso y de manera autónoma
Áreas de descanso	En intervalos no superiores a 50 m
	Dispone de un banco accesible

Pavimentación

Características en seco y en mojado	Duro, estable y antideslizante
Colocación	En continuidad
Piezas	Sin elementos sueltos

Parques y jardines

	Compactación ≥ 90% del Proctor modificado
Tierras apisonadas en itinerarios peatonales accesibles	Tránsito de peatones de forma estable y segura
	Sin hundimientos ni estancamientos de aguas

12 DOCUMENTOS INCLUÍDOS NO PROXECTO DE TRAZADO

No presente proxecto incluíronse os seguintes documentos:

→ DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA E ANEXOS

- **Memoria.**
- **Anexos á memoria:**
 - Cumprimento da Orde de Estudo
 - Antecedentes Técnicos e Administrativos
 - Cartografía, Topografía e Reformulo
 - Xeoloxía e Geotecnia
 - Efectos Sísmicos
 - Climatoloxía e Hidrología
 - Plan Urbanístico
 - Tráfico
 - Trazado
 - Movemento de Terras
 - Firmes e Pavimentos
 - Drenaxe
 - Solucións ao Tráfico durante as Obras
 - Sinalización, Balizamento e Defensas
 - Ordenación Ecolóxica, Estética e Paisaxística
 - Obras Complementarias
 - Coordinación con Outros Organismos e Servizos
 - Expropiacións e indemnizacións
 - Reposición de Servizos
 - Estimación de Prezos
 - Plan de Obra
 - Orzamento para Coñecemento da Administración

→ DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

1. Situación
2. Estado actual
3. Trazado
4. Seccións tipo e perfís transversais
5. Drenaxe
6. Sinalización, balizamento e defensas
7. Obras complementarias
8. Servizos afectados
9. Demolicións
10. Ordenación ecolóxica

→ DOCUMENTO Nº 4: ORZAMENTO

1. Medicións auxiliares
2. Medicións
3. Estimación de prezos
4. Orzamento
5. P.E.M.
6. P.B.L.

13 CONCLUSIÓN

Estimando que o presente documento foi redactado conforme á lexislación vixente e que a solución adoptada está suficientemente xustificada, elévase á superioridade para a súa aprobación, se procede.

A Coruña, a data da firma dixital

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS, CANLES E
PORTOS

AUTOR DO PROXECTO

Fdo: Joel Liñares Masid

A ENXEÑEIRA DE CAMIÑOS, CANLES E
PORTOS

DIRECTORA DO PROXECTO

Fdo: María Busto Cornide

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 1 – CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES DE LA ORDEN DE ESTUDIO	2
3 AUTORIZACIONES E INFORMES SECTORIALES NECESARIOS.....	2

APÉNDICE 1: FICHA DESCRIPTIVA RESUMEN

1 OBJETO

El presente documento se redacta en base a la orden de estudio de la redacción del proyecto de trazado y construcción de la ejecución de una nueva senda peatonal en la AC-542 en Ordes, que tiene como objeto la mejora de la movilidad sostenible y seguridad vial mediante la ejecución de dos nuevos tramos de senda que conecten la rotonda de la N-550 con la senda existente en el trazado del camino inglés.

En los siguientes párrafos se analizará el cumplimiento de los diferentes aspectos explícitamente definidos en la orden de estudio.

2 CUMPLIMIENTO DE LAS PRESCRIPCIONES DE LA ORDEN DE ESTUDIO

En este apartado se analizan el cumplimiento de las prescripciones incluidas en la orden de estudio del proyecto.

El diseño general de la senda sigue la orden de estudio, proyectando dos tramos de senda peatonal entre los PP.KK. 19+600 y 21+380 de la carretera AC-542, en el Concello de Ordes. En el P.K. 19+600, el primer tramo parte de la senda existente en la margen derecha y continúa hasta la acera también existente en el P.K. 20+920. El segundo tramo discurrirá por la margen izquierda, desde el P.K. 21+000 hasta la glorieta que conecta con la N-550, en el P.K 21+380.

La actuación proyectada incluye en la definición de la actuación todos los accesos existentes con soluciones particulares estudiadas para cada uno de ellos. Asimismo, el proyecto no presenta afecciones reseñables a la red de caminos del entorno, adecuándose la solución proyectada a la existencia de los mismos.

Por otro lado, se analizó, tal y como se indica en la citada orden, el estado actual de la senda que desde el punto inicial de la incluida en este proyecto continua por la margen derecha de la carretera sirviendo de trazado al camino de Santiago Inglés. En las visitas realizadas al mismo, se pudo constatar que la senda de suelo tratado con cemento existente presenta un buen estado de conservación y no requiere, en principio, actuaciones adicionales a lo largo de su trazado.

Se incluye como Apéndice 1 a este anejo la ficha resumen del proyecto.

3 AUTORIZACIONES E INFORMES SECTORIALES NECESARIOS

A continuación, se incluye una tabla resumen con las autorizaciones e informes sectoriales que será preciso solicitar:

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS SECTORIALES	DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL	Las actuaciones incluidas en el proyecto se encuentran en el contorno de protección de un elemento catalogado y del Camino de Santiago Inglés.	-
	AGENCIA DE TURISMO DE GALICIA	Las actuaciones se encuentran en el contorno de protección del camino de Santiago Inglés.	-
	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	Las actuaciones se encuentran en la zona de afección de la N-550 en su tramo final.	-
ENTIDADES LOCALES	AYUNTAMIENTO DE ORDES	Ayuntamiento donde se ejecutan las obras. Afecciones a la red de alumbrado existente	-
ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	Afección a la red existente de UFD. Necesidad de retranqueo de la red.	-

A Coruña, a la fecha de la firma digital

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

JOEL LIÑARES MASID

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

DIRECTORA DEL PROYECTO

MARÍA BUSTO CORNIDE

PROXECTO DE TRAZADO
SENDA PEONIL NA AC-542 (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

FICHA DESCRIPTIVA RESUMO

1. Obxecto da actuación

As actuacións incluídas no presente proxecto teñen como obxecto a execución de dous novos tramos de senda peonil na estrada AC-542 no concello de Ordes:

- Un primeiro tramo executado pola marxe dereita da estrada, entre os PP.QQ. 19+600 e 20+920 en continuación da senda existente na estrada e que serve como Camiño de Santiago Inglés na citada zona.
- Un segundo tramo, que dende o P.Q. 21+000 aproximadamente culmina no entorno da glorieta que conecta a estrada AC-542 coa N-550, esta executada pola marxe esquerda da estrada.

2. Plan de Estradas

Itinerarios peonís e ciclistas

3. Características técnicas

- Lonxitude de novas sendas: 1.780 m
- Sección tipo definidas:
 - Sección tipo senda AC-542 Margen derecha (P.K. 19+600 a 20+920)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Xardín: 1,00 m
 - Senda peonil: 2,50 m
 - Sección tipo senda AC-542 Margen izquierda (P.K. 21+000 a 21+380)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Senda peonil: 2,50 m

4. Principais unidades de obra

Unidade	Medición	Importe	Porcentaxe sobre OEM
PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-4,0 TIPO SENDA, e=14 cm	3.723,58 m2	165.991,83 €	21,8%
EXECUCIÓN DE PLANTACIÓN EN SEPARADOR VEXETAL DE SENDA	1.229,66 m2	75.697,87 €	10,0%
TUBO H.A. DN 600 mm CLASE 60	802,65 m	60.559,94 €	7,9%

5. Poboación servida

- Concello de Ordes: 12.669 habitantes (Fonte: IGE, padrón municipal 2023)

6. Expropiacións

- Parcelas afectadas: 27
- Orzamento total expropiacións: 61.903,33 €
- Orzamento relativo a bens: 10.674,40 €
- Orzamento relativo a terreos: 48.220,70 €

7. Prazo de execución

6 meses

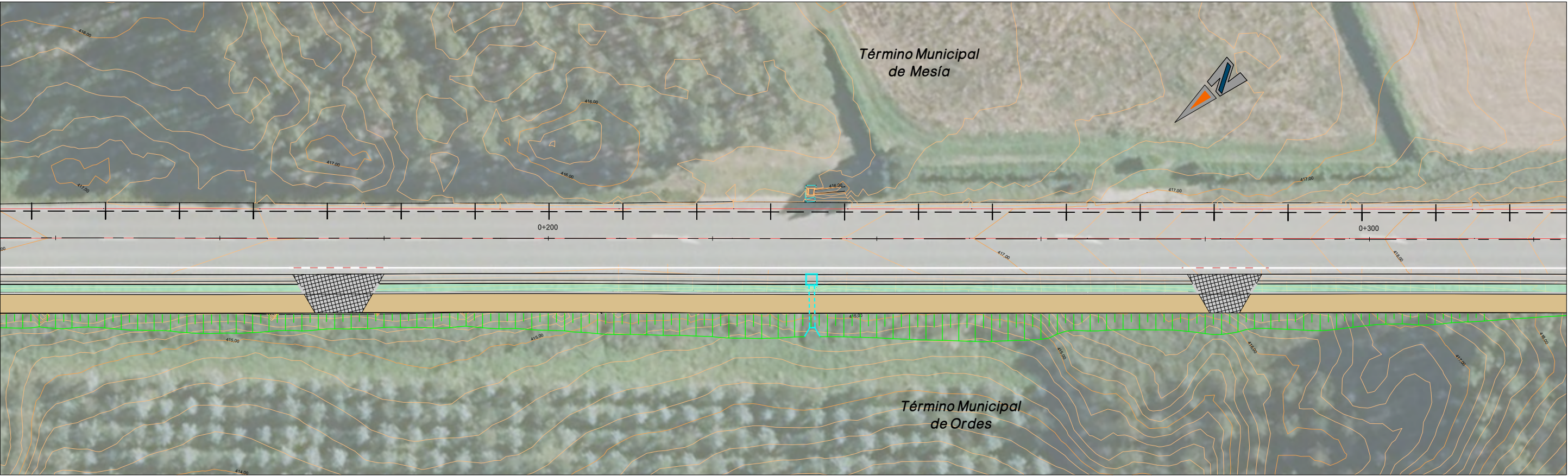
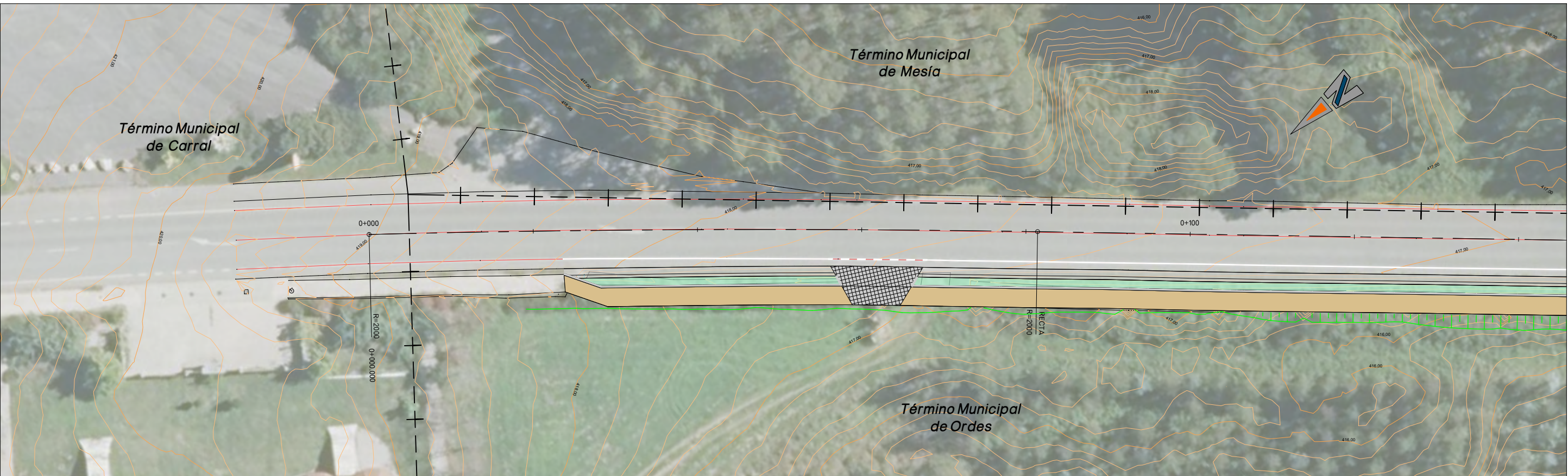
8. Orzamentos

- Orzamento base de licitación: 1.091.522,41€
- Orzamento total de expropiacións: 61.903,33 €
- Orzamento para control e seguimento ambiental: 7.200 €
- Orzamento para a reposición de servizos titularidade privada: 7.517,58 €
- Orzamento para coñecemento da administración: 1.168.143,32€

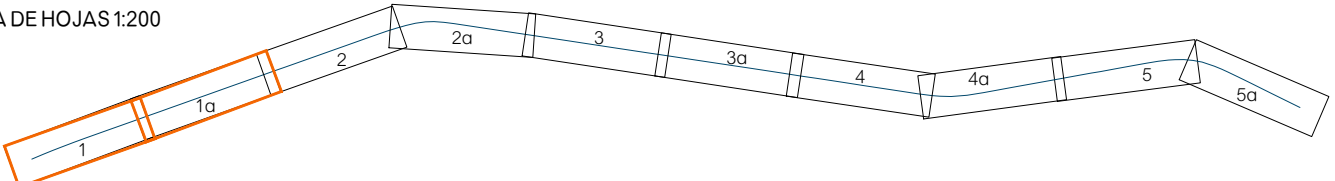
9. Orzamentos por concellos e estrada

As obras proxectadas realízanse nunha única estrada (AC-542) e nun único concello, Ordes, polo que os orzamentos son os recollidos no apartado anterior aplícanse na súa totalidade os mesmos.

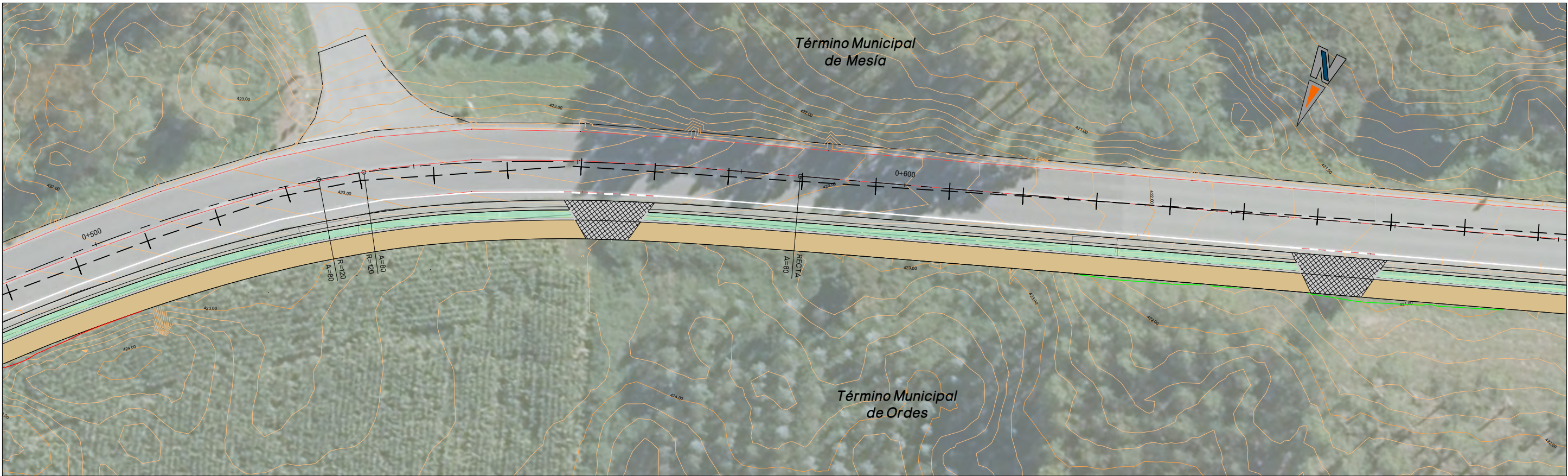
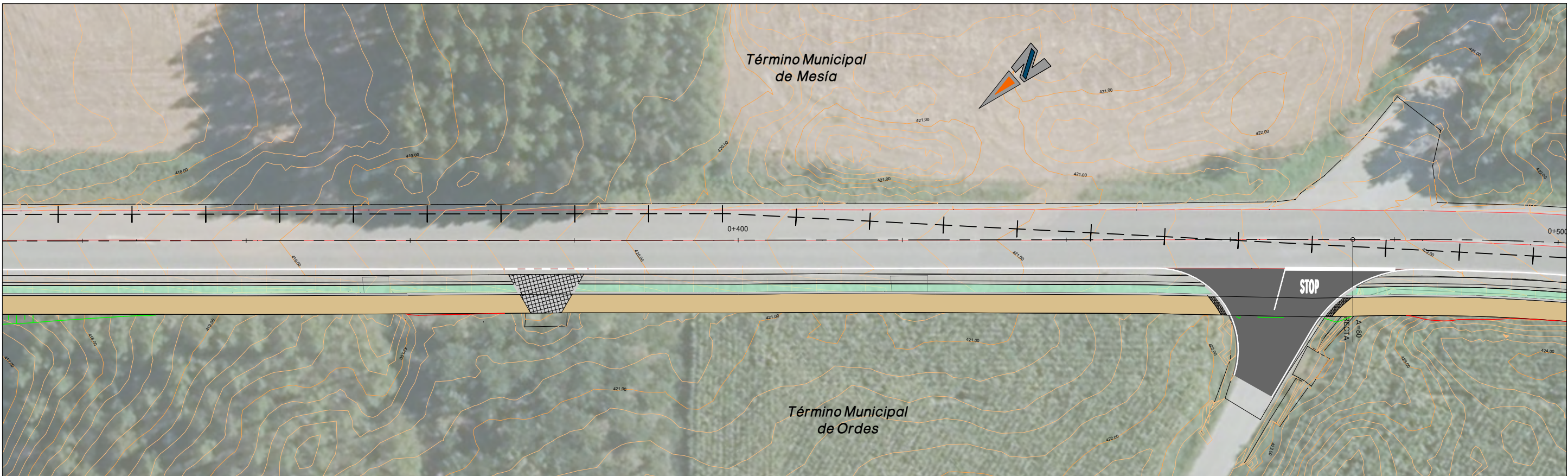
10. Planos de planta e seccións tipo



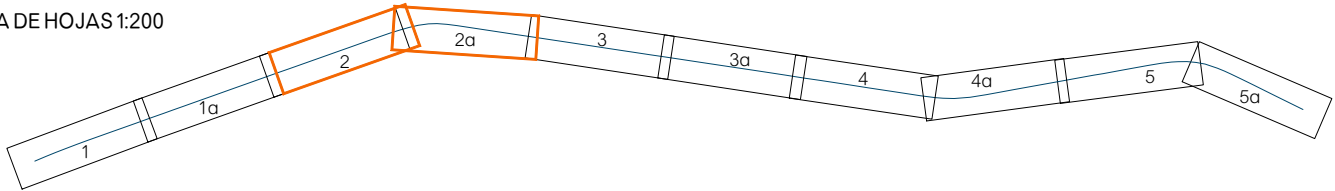
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



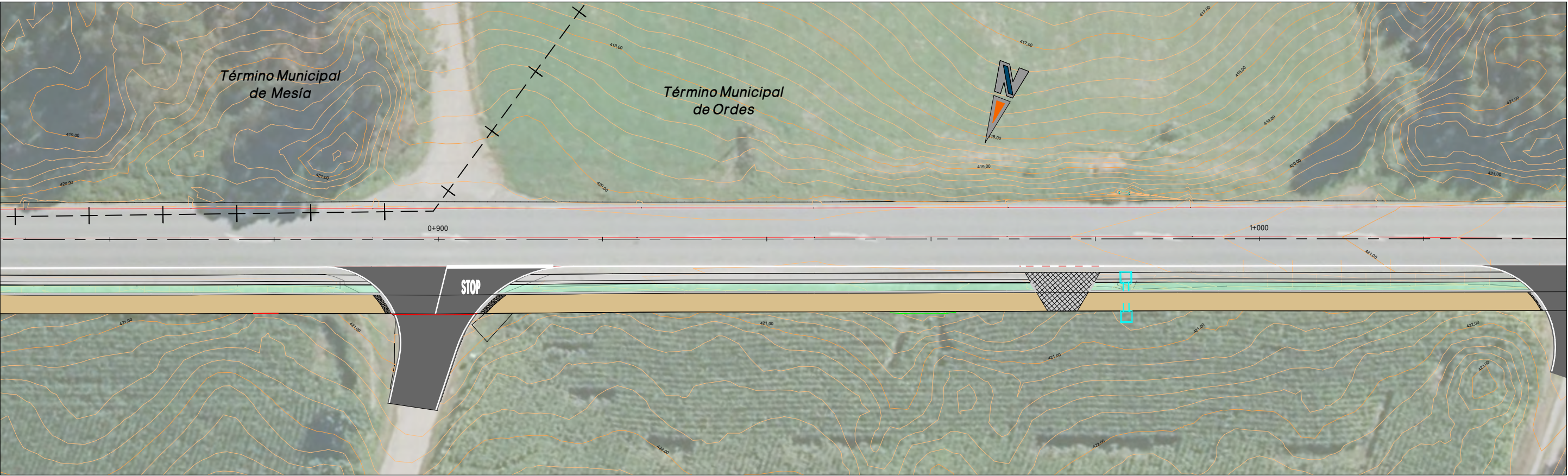
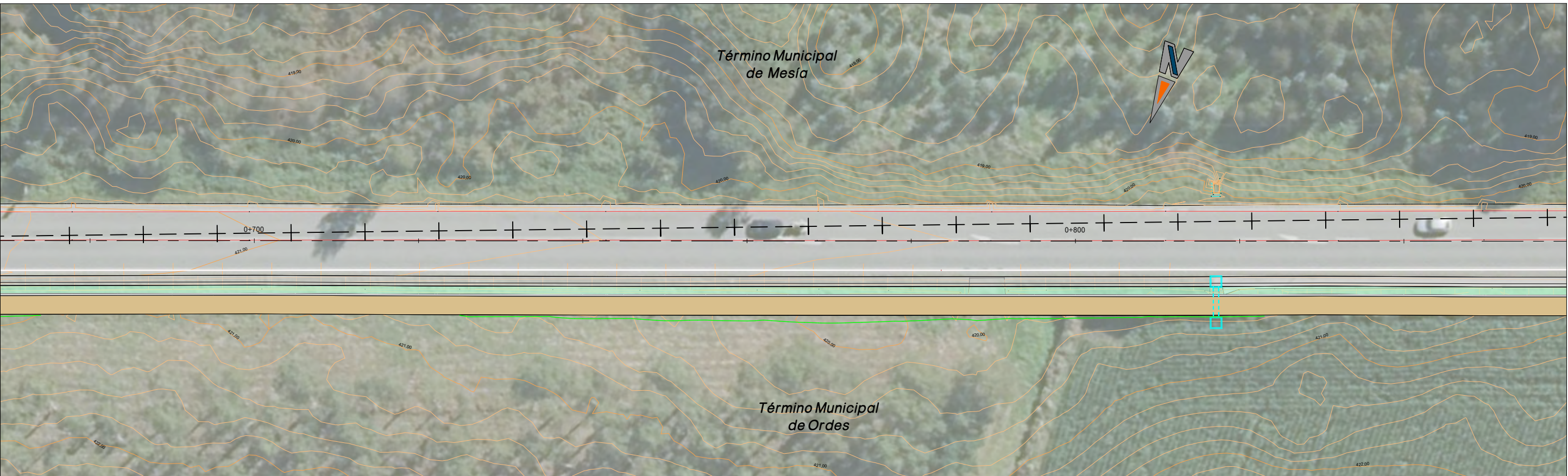
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



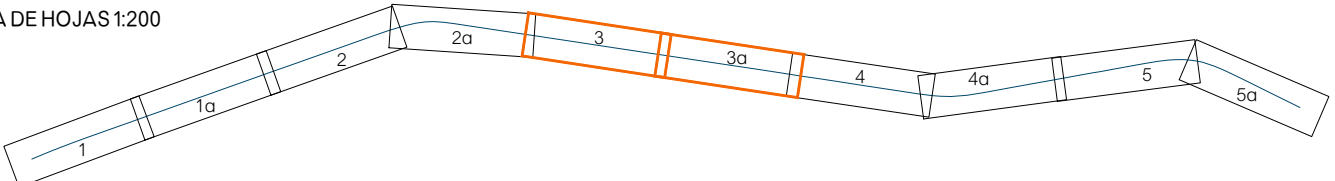
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



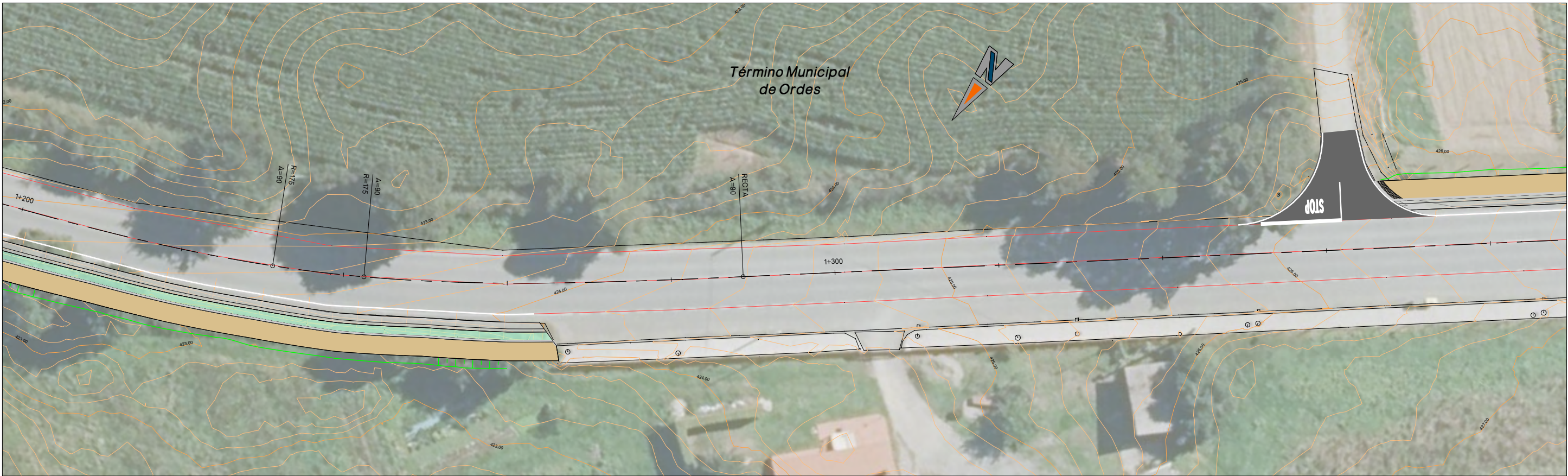
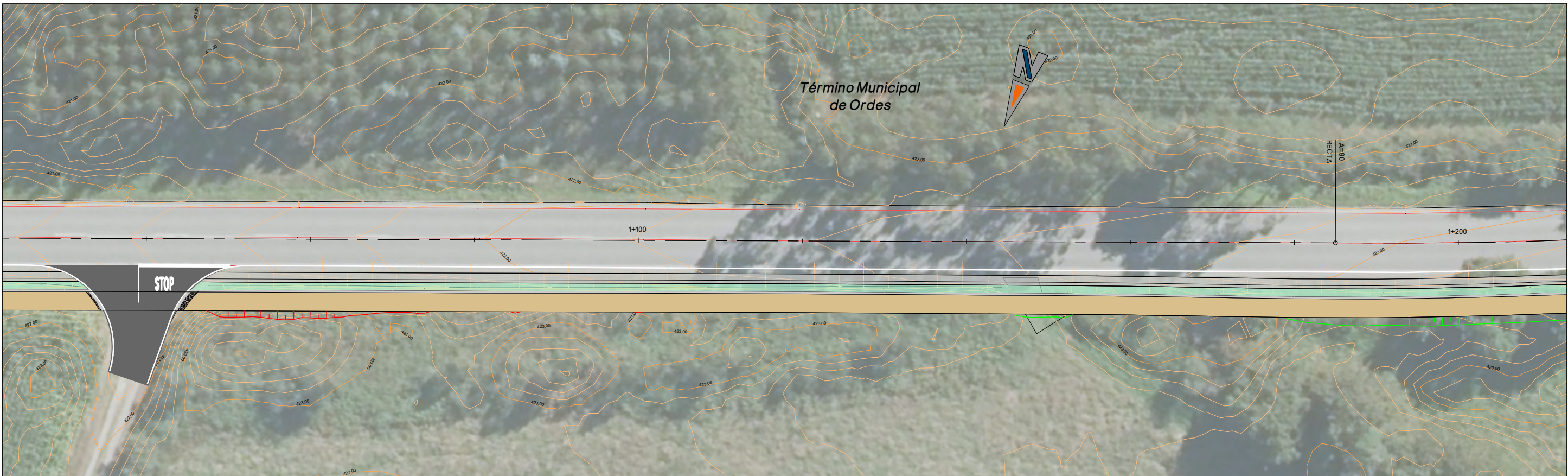
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



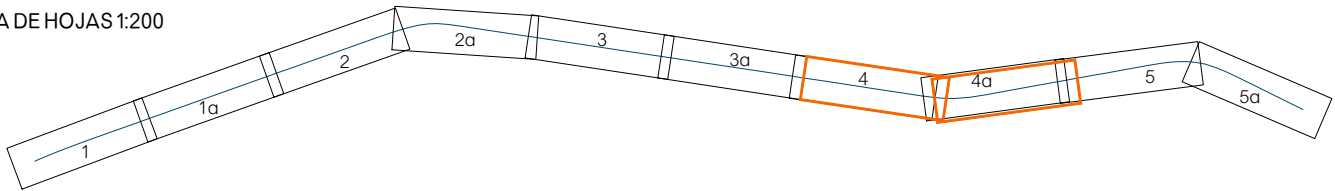
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



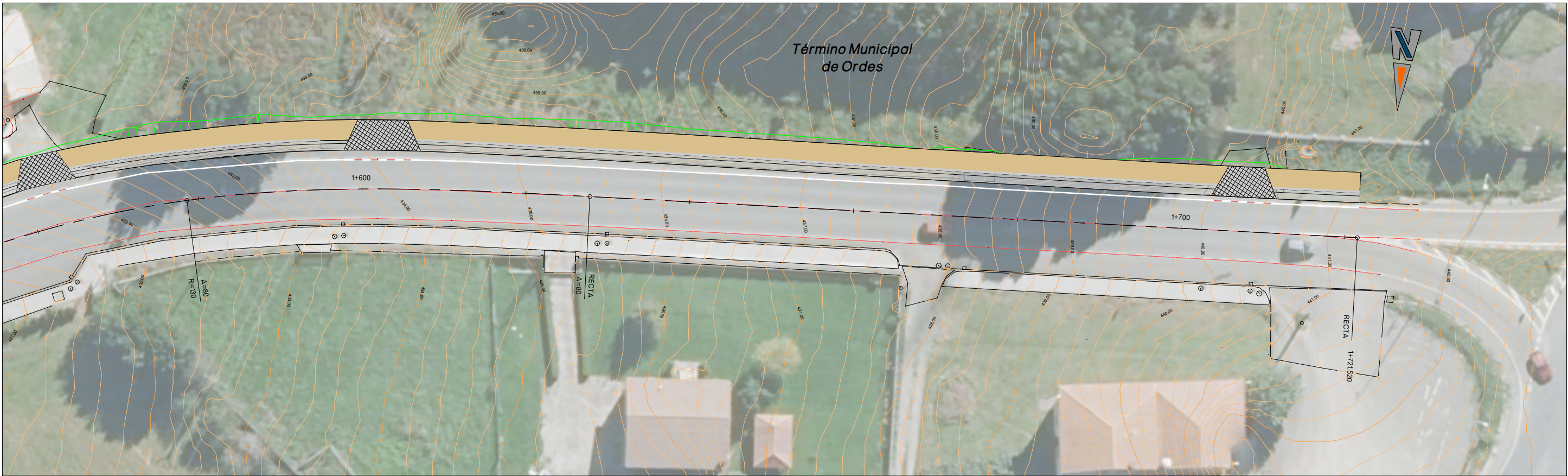
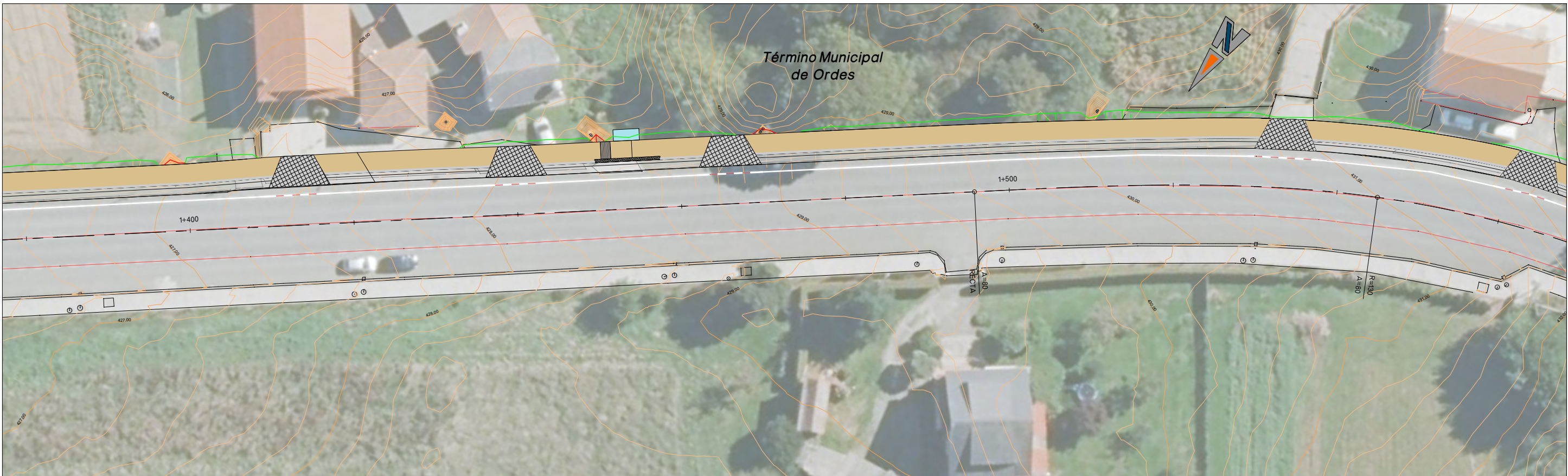
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0 COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



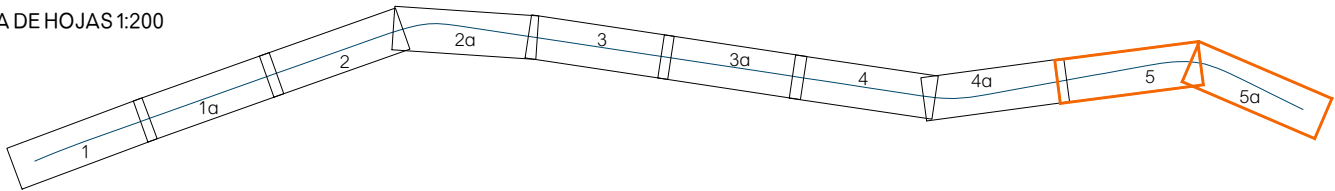
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



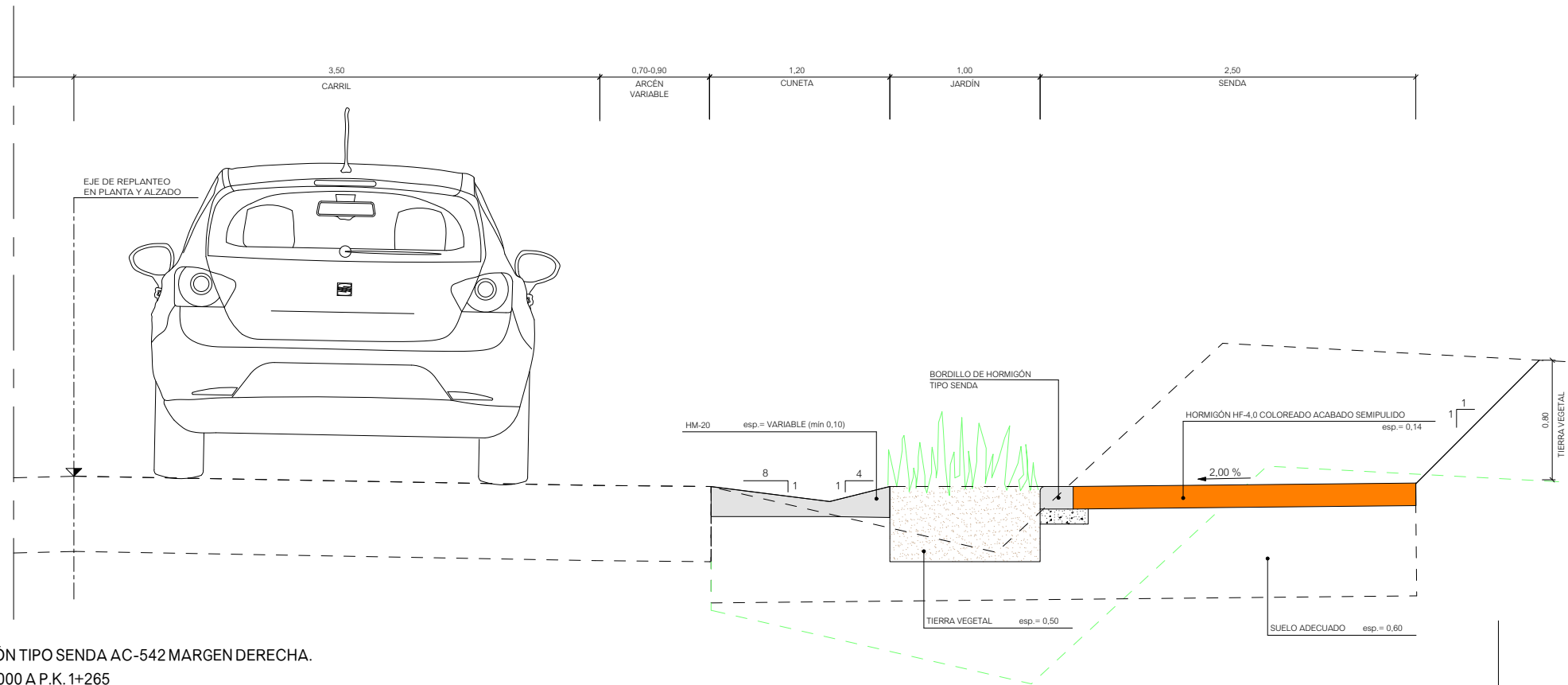
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



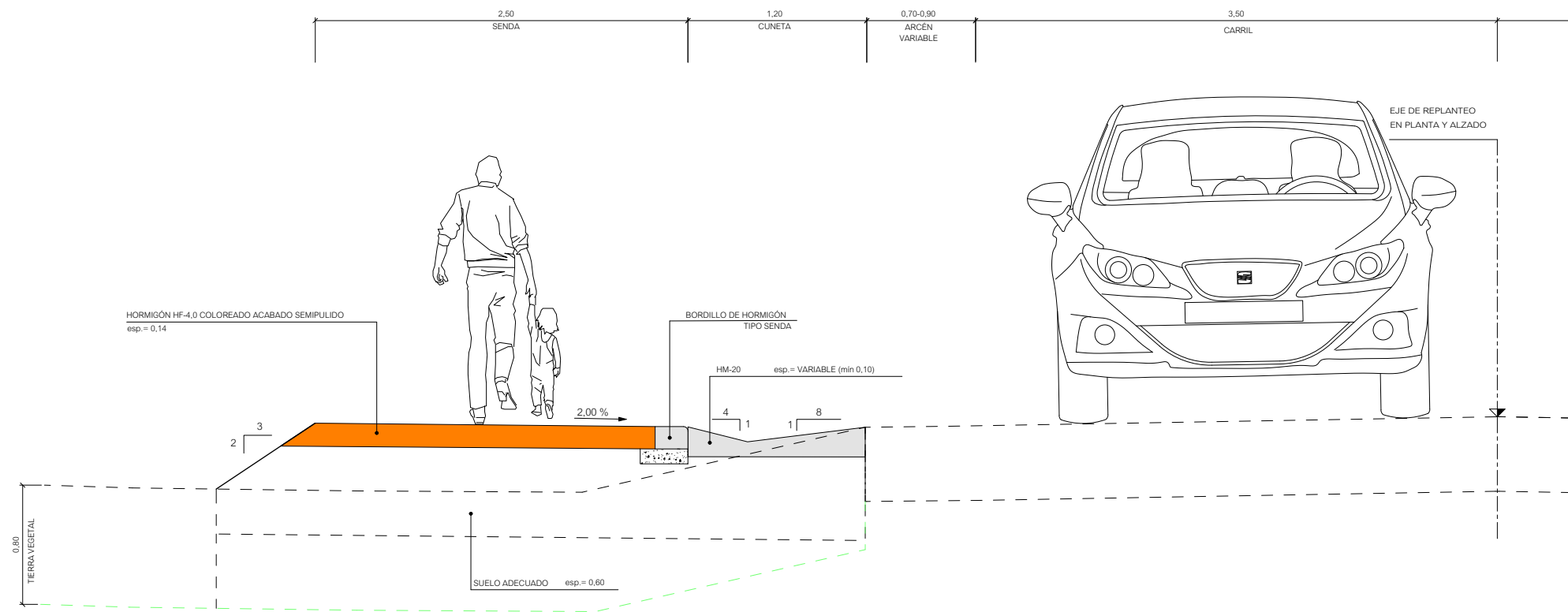
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



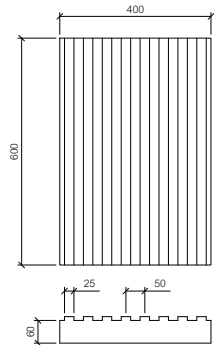
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



SECCIÓN TIPO SENDA AC-542 MARGEN DERECHA.
P.K. 0+000 A P.K. 1+265
ESCALA 1:20
(cotas en m)

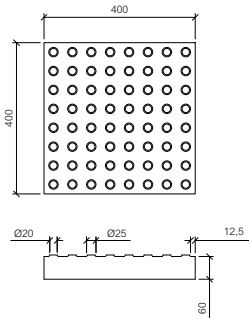


SECCIÓN TIPO SENDA AC-542 MARGEN IZQUIERDA.
P.K. 1+260 A P.K. 1+721,520
ESCALA 1:20
(cotas en m)

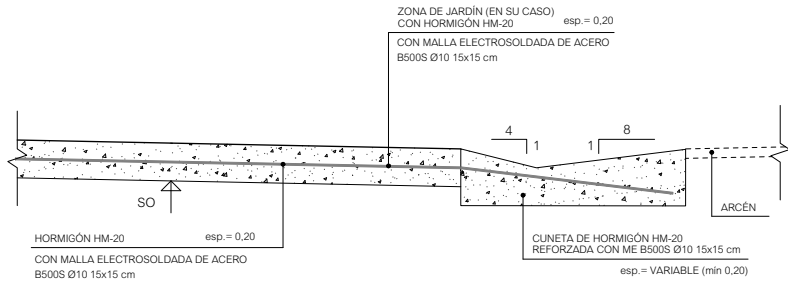


BALDOSA HIDRÁULICA GRIS
PODOTÁCTIL DIRECCIONAL
ESCALA 1:10 cotas en mm

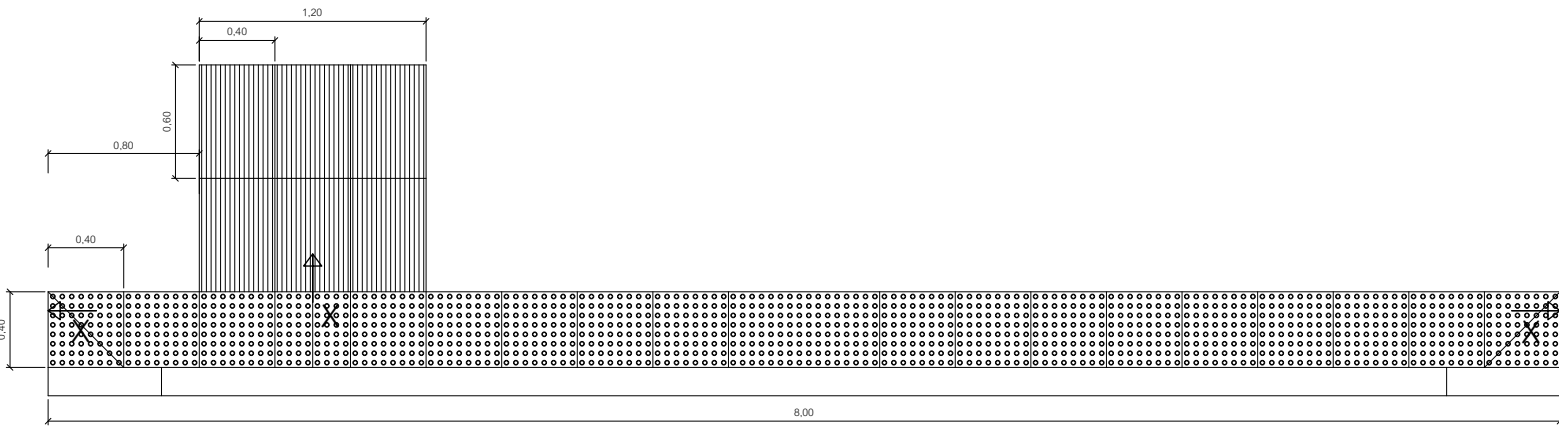
El resto de las características serán las indicadas en la norma UNE 127029



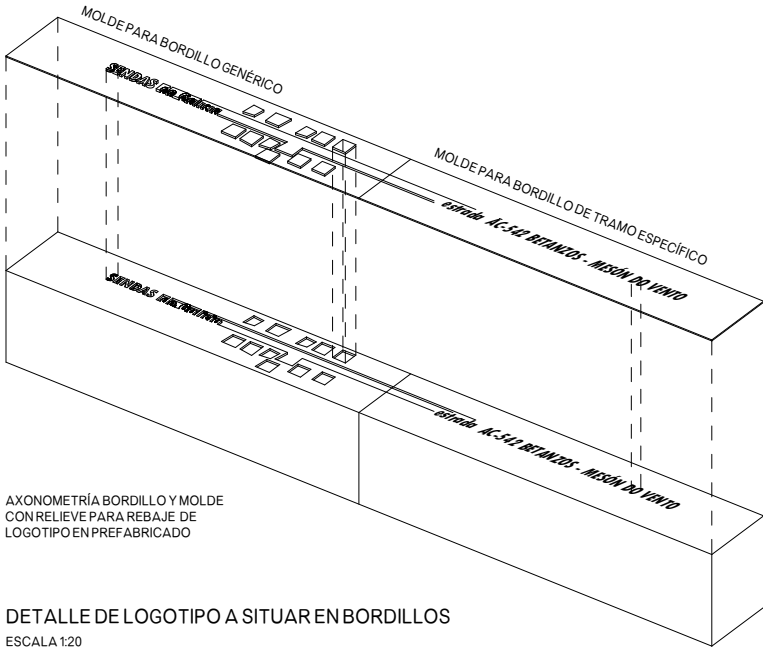
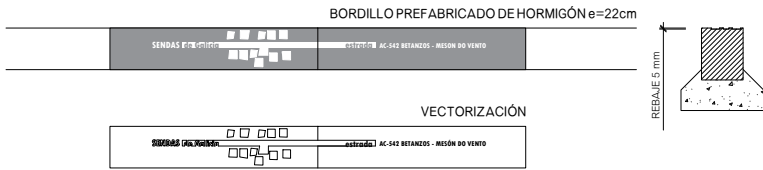
BALDOSA HIDRÁULICA GRIS
PODOTÁCTIL DE BOTONES
ESCALA 1:10 cotas en mm



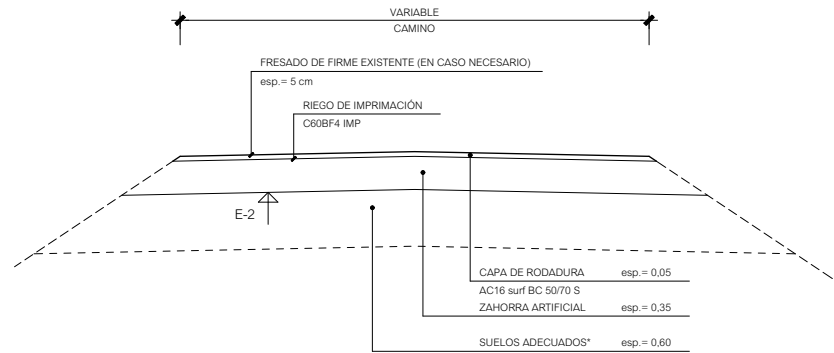
DETALLE DE SECCIÓN TIPO EN ACCESOS
ESCALA 1:20 cotas en m



DETALLE PAVIMENTACIÓN PODOTÁCTIL EN PARADAS DE AUTOBÚS
ESCALA 1:20 cotas en m

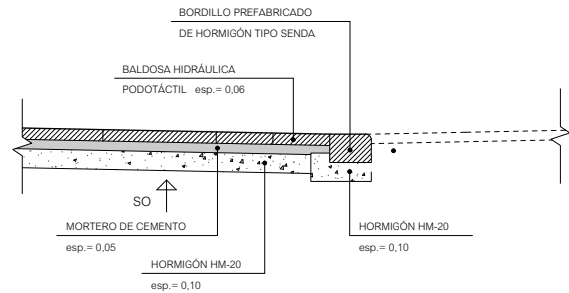


DETALLE DE LOGOTIPO A SITUAR EN BORDILLOS
ESCALA 1:20



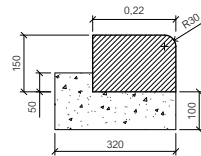
NOTA: EN CASO DE EXTENSIÓN DE PAQUETES DE FIRMES SOBRE FIRMES YA EXISTENTES, SE DEMOLERÁ EL FIRME EXISTENTE HASTA LA COTA NECESARIA OBTIENDO LA CAPA DE SUELOS ADECUADOS PARA FORMACIÓN DE EXPLANADAS

SECCIÓN TIPO REPOSICIÓN FIRME EN CAMINOS
ESCALA 1:40 cotas en m



DETALLE DE PASOS PEATONALES
ESCALA 1:20 cotas en m

NOTA: LA ALTURA PUEDE VARIAR PARA QUE QUEDEN ENTERRADOS 10 cm



DETALLE BORDILLO HORMIGÓN PREFABRICADO TIPO SENDA
ESCALA 1:10 cotas en mm

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 2 – ANTECEDENTES

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	2
3 ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	2

APÉNDICE 1: ADJUDICACIÓN

1 OBJETO

El objeto del presente anejo consiste emitir una relación de los antecedentes tanto técnicos como administrativos que han motivado la redacción y contenido del presente proyecto.

2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha de 3 de agosto de 2023 se licita en relación por medio de procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada, por tramitación ordinaria para la adjudicación del servicio de título: "Redacción de proxectos e outros documentos técnicos para a Axencia Galega de Infraestruturas dentro do ámbito territorial da provincia da Coruña", de clave: GA/22/032.09.1.

El 12 de diciembre de 2023 se produce la resolución que adjudica el contrato de servicios a la empresa Eptisa, Servicios de Ingeniería S.L.

Dentro de este contrato se solicita a la empresa adjudicataria la redacción del presente proyecto de trazado con clave: AC/23/204.06

Se incluye en el Apéndice 1 correspondiente la adjudicación del contrato a Eptisa, Servicios de Ingeniería S.L.

3 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Los documentos que respaldan la necesidad de ejecución del proyecto que nos ocupa y que han servido como punto de partida para el estudio de la solución óptima son los siguientes:

- Orden de estudio

La orden de estudio hace referencia a la necesidad de dar continuidad a la senda ejecutada en el límite de los municipios de Ordes y Carral, en la AC-542, con motivo del paso del camino inglés, y conectarla con la N-550, a su paso por Mesón do Vento.

La orden indica asimismo la necesidad de analizar el estado actual de la mencionada senda existente para valorar la necesidad de realizar actuaciones sobre la misma. Se realizaron varias visitas al a misma para comprobar su estado, estas fotos se muestran a continuación:



Detalle del estado del pavimento tipo suelo cemento de la senda



Estado general del pavimento tipo suelo cemento de la senda



Estado general del pavimento tipo suelo cemento de la senda



Estado general del pavimento tipo suelo cemento de la senda

A pesar de que la senda se recorrió en días de fuertes lluvias, se puede concluir que el estado general de la senda es aceptable, debido principalmente a los siguientes aspectos:

- El pavimento terrizo de la senda no presentaba desagregaciones importantes que implicasen baches, deformaciones u oquedades.
- A pesar de las lluvias, no se evidencia la presencia de charcos significativos ni acumulación inadecuada de las aguas de la senda.

Por lo tanto, en el presente proyecto no se plantearán actuaciones de conservación o mejora en el tramo ya existente de la senda, por considerarse que sus características son adecuadas para su tipología (senda tipo terriza) y uso habitual (eminentemente peatonal y ciclista).

APÉNDICE 1: ADJUDICACIÓN

AT/017/2023/L1

**RESOLUCIÓN DE ADJUDICACIÓN DO CONTRATO DE SERVIZOS POR
PROCEDIMENTO ABERTO MULTICRITERIO**

ANTECEDENTES DE FEITO

1.- Aprobado o expediente de contratación relativo ao procedemento aberto suxeito a regulación harmonizada para a adjudicación do servizo de título: Contrato de servizo para a realización de: Redacción de proxectos e outros documentos técnicos para a Axencia Galega de Infraestruturas dentro do ámbito territorial da provincia da Coruña, e clave GA/22/032.09.1, con data 3 de agosto de 2023 enviouse ao DOUE o anuncio de licitación.

2.- Unha vez analizada a documentación administrativa e as proposicións achegadas polos licitadores ao procedemento mencionado, resultou/aron excluída/s a/s empresa/s indicadas no Anexo I, segundo as causas concretas sinaladas neste.

3.- Logo da aplicación das prescricións recollidas na cláusula 3.6.1 do prego de cláusulas administrativas particulares que rexe este procedemento, a Mesa de Contratación formulou proposta de adjudicación a favor da mellor oferta. A puntuación obtida por cada unha das empresas recóllese como Anexo II a esta resolución.

4.- De conformidade co establecido no prego de cláusulas administrativas particulares e no artigo 149 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014 (en adiante, LCSP) logo da apertura das proposicións económicas contidas no sobre C, solicitouse xustificación ás empresas que resultaron estar incluídas en presunción de valores anormais ou desproporcionados, e logo do correspondente informe, a Mesa de Contratación acordou propoñer ao órgano de contratación a exclusión, de todas elas, da clasificación das proposicións presentadas, ao abeiro do establecido no artigo 149.6 da LCSP, segundo as causas recollidas no Anexo III a esta resolución.

5.- O licitador que presentou a mellor oferta, non excluído da clasificación das proposicións presentadas, foi requirido para que, segundo o establecido no artigo 150.2 da LCSP, achegara a documentación requirida na cláusula 3.8.2. do prego de cláusulas administrativas particulares. Esta documentación foi presentada en tempo e forma.

CONSIDERACIÓNS LEGAIS E TÉCNICAS

1.- Ao presente expediente de contratación aplícanse as disposicións da Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
Infraestructuras.cim@xunta.gal

1 / 3

ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE y 2014/24/UE (en adiante, LCSP) e do Real Decreto 1098/2001 do 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas (RXLCAP) vixente así como o previsto nos pregos de cláusulas administrativas particulares e de prescricións técnicas que rexen este procedemento.

2.- O artigo 151.1 da LCSP establece a obriga de acordar a adjudicación dos contratos mediante resolución motivada.

3.- A dirección da Axencia Galega de Infraestruturas, en virtude das atribucións establecidas polo Decreto 173/2011 do 4 de agosto, (DOG núm. 163 de 26 de agosto), polo que se aproban os Estatutos da Axencia Galega de Infraestruturas é competente para emitir esta resolución.

Da análise da documentación que obra no expediente de contratación e a proposta da Mesa de Contratación, procede adjudicar o contrato á empresa EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA SL por ser a mellor oferta.

Polo exposto,

Logo de examinar a Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014, o Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro, polo que se aproba o regulamento da lei de contratos das administracións públicas e demais normativa de desenvolvemento,

RESOLVO

1.- Excluír do procedemento aos licitadores recollidos no Anexo III da resolución de adjudicación, ao considerar que non xustificaron a viabilidade da súa oferta.

2.- Adjudicar o Contrato de servizo para a realización de: Redacción de proxectos e outros documentos técnicos para a Axencia Galega de Infraestruturas dentro do ámbito territorial da provincia da Coruña, de acordo co seguinte detalle:

EMPRESA	EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA SL		
NIF/CIF	B85097962		
PRESUPUESTO ADJUDICACION (SEN IVE)	IVE	TOTAL	BAIXA (SEN IVE)
853.399,44€	179.213,88€	1.032.613,32€	194.359,23€
PORCENTAXE	18,55%		
COEF. ADJUDICACIÓN	0,8145		

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
Infraestructuras.cim@xunta.gal

2 / 3



PRAZO DE EXECUCIÓN	48 meses
TIPO FINANCIAMENTO	F.C.A.

3.- A formalización do contrato efectuarase en documento administrativo non antes de que transcorran 15 días hábiles dende que se remita a notificación da adxudicación aos licitadores, constituíndo dito documento título suficiente para acceder a calquera rexistro público. Transcorrido este prazo sen que se interpuxera recurso especial en materia de contratación, requiriráselle ao adxudicatario para que formalice o contrato en prazo non superior a 5 días a contar dende a notificación do requirimento.

Non obstante, o contratista poderá solicitar que o contrato se eleve a escritura pública, correndo do seu cargo os correspondentes gastos.

4.- Contra esta resolución, poderase interpoñer recurso especial en materia de contratación nos termos establecidos nos artigos 44 e seguintes da devandita LCSP. O coñecemento e resolución deste recurso correspóndelle ao Tribunal Administrativo de Contratación Pública da Comunidade Autónoma de Galicia (<https://tacgal.xunta.gal>), creado pola Lei 14/2013, do 26 de decembro, de racionalización do sector público, modificada pola Disposición Adicional Segunda da Lei 1/2015, de 1 de abril, de garantía da calidade dos servizos públicos e da boa administración. A interposición do antedito recurso poderá realizarse a través de medios electrónicos na seguinte ligazón: <https://tacgal.xunta.gal/procedementos.html>.

En Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica

Asinado dixitalmente:
Francisco Menéndez Iglesias
Director da Axencia Galega de Infraestruturas

Asinado por MENÉNDEZ IGLESIAS, FRANCISCO
Cargo: Director da Axencia Galega de Infraestruturas
Data e hora: 13/12/2023 13:03:00

CVE: EMI000044900
Verificación: <http://sede.xunta.gal/ov>



AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS
Edif. Administrativo de San Caetano, 5 15781 Santiago de Compostela
Tfno.: 981 544564
infraestruturas.cim@xunta.gal

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 3 – CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA Y REPLANTEO

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 METODOLOGÍA	2
2.1 PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA, MARCO DE REFERENCIA, Y ORIGEN ALTIMÉTRICO:	2
2.2 MATERIAL UTILIZADO:.....	2
2.2.1 Recursos humanos:.....	2
2.2.2 Recursos materiales:.....	2
2.3 PROCEDIMIENTOS:.....	2
3 TRABAJOS DE GABINETE Y RESULTADOS OBTENIDOS.....	3
4 LISTADO DE BASES DE REPLANTEO	3

- APÉNDICE 1: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN
- APÉNDICE 2: FICHAS DE LAS BASES
- APÉNDICE 3: PLANO TAQUIMÉTRICO
- APÉNDICE 4: LISTADOS DE REPLANTEO

1 OBJETO

El objetivo de los trabajos topográficos fue conseguir la información topográfica de detalle suficiente para poder definir con la mayor exactitud posible las actuaciones del proyecto, las dimensiones de los distintos elementos que conforman la carretera y la precisión de las mediciones.

La finalidad de un levantamiento es obtener planos topográficos veraces y fidedignos, que contemple la definición del terreno y tener puntos de coordenadas conocidas de referencias para posibles trabajos futuros de obra dentro de los límites marcados sobre el que se ha de proyectar el nuevo trazado.

Los trabajos de topografía realizados comprenden las actividades siguientes:

- Recopilación de información general de la zona objeto del proyecto y reportaje fotográfico del misma.
- Implantación de bases y determinación de coordenadas de las mismas.
- Radiación de puntos del terreno y resto de elementos característicos para determinar sus coordenadas.
- Caracterización y definición geométrica de la zona.
- Procesamiento y obtención de los distintos productos cartográficos.

2 METODOLOGÍA

2.1 PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA, MARCO DE REFERENCIA, Y ORIGEN ALTIMÉTRICO:

Las coordenadas que se arrojan están referidas a la parte superior de los hitos de control están en proyección UTM, según marco de referencia ETRS89 y sus altitudes (coordenada "Z") son ortométricas según el modelo de transformación "EGM08 Iberia".

2.2 MATERIAL UTILIZADO:

2.2.1 Recursos humanos:

- Ingeniero técnico en topografía
- Auxiliar de topografía.

2.2.2 Recursos materiales:

- ESTACION TOTAL marca Leica modelo TCRP 1205 R300 con memoria interna para colección de datos. Accesorios estación Total: Trípodes, bastones, prismas, cintas metálicas, baterías

- RECEPTOR GNSS marca Leica, modelo GS15
- NIVEL DE PRECISIÓN AUTOMÁTICO, marca WILD.
- Equipo de Auxiliar de topografía: Maceta, tachuelas, clavos topográficos de acero con cruz grabada, flexómetro, pintura, radios de comunicación.

2.3 PROCEDIMIENTOS:

Se empleó conjuntamente topografía clásica (estación total) y topografía geodésica (GPS)

A continuación, se describe una breve explicación del funcionamiento de la tecnología y procedimientos GPS para la obtención de coordenadas precisas de las bases y puntos de los levantamientos:

Se ha establecido una red de bases de replanteo en las zonas que ha sido necesario el uso de topografía clásica observado con aparatos receptores GPS bifrecuencia.

El método de trabajo con GPS en tiempo real se compone de un GPS fijo de referencia (estación de referencia) y un GPS en movimiento (rover).

El receptor fijo lo situamos sobre un punto de la red básica de coordenadas conocidas calculadas en la fase anterior en el sistema de referencia local. Este vértice se denomina vértice o estación de referencia.

La metodología en tiempo real se basa en el cálculo de ambigüedades en el mismo instante de la toma de datos. Tras poner en funcionamiento el receptor de referencia se ha de esperar que éste resuelva las ambigüedades antes de proceder a la obtención de datos de los puntos del levantamiento. Si el número de satélites sobre el horizonte y su geometría es válida, el receptor de referencia fija ambigüedades en pocos minutos. Una vez realizada esta operación el cálculo de coordenadas de los demás puntos será instantáneo.

La comunicación entre la estación de referencia y los rover, es posible gracias al sistema de telecomunicaciones utilizado para la transmisión, con un alcance de 5Km entre ambos receptores. Para evitar problemas de comunicación entre receptores debe elevarse la antena del receptor lo máximo posible.

El procedimiento para efectuar el levantamiento al detalle con equipos GPS en tiempo real requiere el mismo equipo que para posicionamientos diferenciales, además de sistemas de transmisión de telecomunicaciones.

Indicándole que calcule su posición durante 15-20 min. o introduciendo las coordenadas conocidas con anterioridad, el receptor enviará las correcciones (RTCM, RTIME, RTCA), al rover a través de un sistema de telecomunicaciones operativo entre ambos receptores.

Las coordenadas de los puntos, se obtienen en el sistema de referencia WGS84. La metodología RTK permite asociar una proyección y un sistema de referencia distinto. Podemos obtener las coordenadas de los puntos directamente en la proyección UTM.

También podrían obtenerse de cualquier otro sistema de referencia local con respecto al cual se haya realizado la georreferenciación (transformación de sistema de referencia). Las precisiones obtenidas en las coordenadas del levantamiento dependerán de varios factores: precisión de las coordenadas de la red, precisión de los equipos, errores accidentales geográficos, etc.

De esta forma, la precisión de los puntos del levantamiento puede llegar a ser del orden de 1/3 cm.

La estación de referencia tiene un radio enlace conectado y transmite los datos que recibe de los satélites. El rover también tiene un radio enlace, y recibe la señal transmitida de la referencia. Este receptor también recibe los datos de los satélites directamente desde su propia antena. Estos dos conjuntos de datos pueden ser procesados juntos en el móvil, para resolver ambigüedades y obtener una posición precisa en relación a la referencia.

Una vez que el receptor de referencia se ha instalado y está transmitiendo datos mediante el radio enlace, se puede activar el Móvil.

Cuando está rastreando satélites y recibiendo datos de la referencia, puede comenzar el proceso de inicio. Esto es similar al proceso de inicio realizado en un levantamiento cinemático OTF (On The Fly) con post-proceso, la diferencia es que el proceso se realiza en tiempo real. Una vez que se ha completado el inicio, las ambigüedades son resueltas y el móvil puede registrar puntos y sus coordenadas. En este punto, las precisiones de las líneas base serán del orden de 1/5 cm.

Es importante mantener contacto con el receptor de referencia, de otra manera el móvil puede perder ambigüedad, si esto sucediese la posición calculada sería menos precisa. Además, se pueden presentar problemas cuando se mide cerca de árboles edificios, etc., ya que la señal de los satélites puede ser bloqueada.

Aquellas zonas que fueron posibles de registrar coordenadas con el método anteriormente expuesto, topografía geodésica, se utilizó topografía clásica con taquímetro electrónico por el método de radiación de puntos.

3 TRABAJOS DE GABINETE Y RESULTADOS OBTENIDOS

Toda información en el campo se transmite a la computadora de trabajo a través del programa Leica-GeoOffice y MDT.

Esta información se procesa por el módulo básico haciendo posible tener un archivo de radiaciones sin errores de cálculo, con su respectiva codificación de acuerdo a la ubicación de puntos.

Se adjuntan los ficheros resultantes de la delineación en 3D de los puntos obtenidos en el trabajo de campo en formato digital de ficheros de "AutoCAD" de las zonas antes mencionadas.

4 LISTADO DE BASES DE REPLANTEO

A continuación, se resumen las bases de replanteo implantadas durante la realización de los trabajos de topografía incluidos en el proyecto:

CÓDIGO	X	Y	Z
M01	552.002,375	4.778.987,427	419,293
M02	551.828,029	4.778.765,124	417,113
M03	551.658,149	4.778.576,005	423,189
M04	551.388,450	4.778.465,570	420,347
M05	551.229,096	4.778.416,335	420,406
M06	550.959,653	4.778.302,056	424,363
M07	550.828,629	4.778.177,371	428,552
M08	550.727,177	4.778.119,242	432,065
M09	550.572,553	4.778.102,444	442,060

APÉNDICE 1: CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN



GLOBALGEOSYSTEMS

Certificado de Verificación y Control
Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Cliente Eptisa Servicios de Ingeniería, S.L.
C/ Pérez Cepeda, 5-7
15.004 - A Coruña

Nº de Certificado 2023-AC-301

Fecha Inspección 13.11.2023

Producto TCR1205 R300

Nº Serie 223252

Nº Artículo 737436

Nº Equipo 2138572

Identificación de patrones

Estación total Leica, modelo TCA2003, número de serie 440400 con certificado CEM número 230252001
El certificado de nuestro patrón puede ser descargado en el siguiente link:
<https://global-geosystems.com/wp-content/uploads/2023/03/Certificado-CEM.pdf>

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura $k = 2$, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expression of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems PCP GG 09-20 basado en el documento DI-39 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.

Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Global Geosystems P.V. IT GG 09-20, P.A. IT GG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20°C +/- 5°C.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Leica Geosystems, obteniendo los siguientes resultados:

☒ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No conforme. Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L.

CIF: B-70140489
C/ Rafael Alberti, 6, B./ Izquierda
15172 Santa Cristina - Oleiros - A Coruña
Teléfono: 981 904 796

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.
Página 1/2

Rúa da Xesta, 77 A
15.895 // Milladoiro // Ames
T: +34 902 922 564
info@global-geosystems.com
www.global-geosystems.com



GLOBALGEOSYSTEMS

Nº de Certificado 2023-AC-301

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0005	0.0006	0.0005	0.0006	0.0006
Índice Vertical	0.0013	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.3	0.2	0.2	0.3	0.2
Normal (cualquier superficie)	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3

Salida

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0001	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
Índice Vertical	0.0000	0.0001	0.0002	0.0001	0.0000
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.0	0.2	0.2	0.0	0.1
Normal (cualquier superficie)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

Precisión calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0005	0.0015	0.0001	0.0002
Vertical	0.0014	0.0015	0.0001	0.0002
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.3	2 mm + 2 ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.3	3 mm + 2 ppm	0.1	0.57

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas:

Global Geosystems, S.L. 13.11.2023

GLOBAL GEOSYSTEMS, S.L.

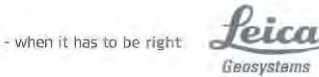
CIF: B-70140489
C/ Rafael Alberti, 6, B./ Izquierda
15172 Santa Cristina - Oleiros - A Coruña
Teléfono: 981 904 796

Rodrigo Martínez
Technical Service

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.
Página 2/2

Rúa da Xesta, 77 A
15.895 // Milladoiro // Ames
T: +34 902 922 564
info@global-geosystems.com
www.global-geosystems.com





Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Servicio Técnico Autorizado.

Producto:	GS15	Nº de Certificado:	1502371-10042023
Nº Artículo:	771503	Fecha de Inspección:	4 De Octubre, 2023
Nº de Serie:	1502371	Nº de Orden:	23000997
Nº de Equipo:	3795703	Nº de Pedido:	230005263
Emitido por:	Servicio Técnico Autorizado Global Geosystems C/ Rafael Alberti, 6 15.172 - Santa Cristina-Oleiros	Solicitado por:	Eptisa Servicios de Ingeniería C/ Pérez Cepeda, 5-7 15.004 - A Coruña
		Cliente:	Eptisa Servicios de Ingeniería C/ Pérez Cepeda, 5-7 15.004 - A Coruña

Conformidad

El Certificado de Calibración Blue sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico Autorizado, corresponde con la declaración de conformidad de acuerdo con la ISO/IEC 17050-1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo patrón utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimientos reconocidos. Así lo establece nuestro Sistema de Calidad, auditado y certificado ISO 9001.



Global Geosystems

4 De Octubre, 2023



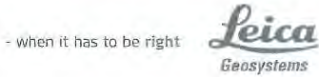
Borja Martínez
Regional Sales Manager

Rodrigo Martínez
Service Technician

Nº de Certificado 1502371-10042023
Nº Art. 5003367
Este Certificado no puede ser reproducido parcialmente ni en su totalidad,
sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.

Página 1/1

Global Geosystems
C/ Rafael Alberti, 6
15.172 - Santa Cristina-Oleiros
+34981304796
A Coruña (SPAIN)
<https://topotienda.com>



Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Servicio Técnico Autorizado.

Producto:	CS15	Nº de Certificado:	1571510-10042023
Nº Artículo:	767869	Fecha de Inspección:	4 De Octubre, 2023
Nº de Serie:	1571510	Nº de Orden:	23000997
Nº de Equipo:	3831770	Nº de Pedido:	230005263
Emitido por:	Servicio Técnico Autorizado Global Geosystems C/ Rafael Alberti, 6 15.172 - Santa Cristina-Oleiros	Solicitado por:	Eptisa Servicios de Ingeniería C/ Pérez Cepeda, 5-7 15.004 - A Coruña
		Cliente:	Eptisa Servicios de Ingeniería C/ Pérez Cepeda, 5-7 15.004 - A Coruña

Conformidad

El Certificado de Calibración Blue sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico Autorizado, corresponde con la declaración de conformidad de acuerdo con la ISO/IEC 17050-1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo patrón utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimientos reconocidos. Así lo establece nuestro Sistema de Calidad, auditado y certificado ISO 9001.



Global Geosystems

4 De Octubre, 2023



Borja Martínez
Regional Sales Manager

Rodrigo Martínez
Service Technician

Nº de Certificado 1571510-10042023
Nº Art. 5003367
Este Certificado no puede ser reproducido parcialmente ni en su totalidad,
sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.





Página 1/1

Global Geosystems
C/ Rafael Alberti, 6
15.172 - Santa Cristina-Oleiros
+34981304796
A Coruña (SPAIN)
<https://topotienda.com>

APÉNDICE 2: RESEÑAS DE LAS BASES

	
	
	Nº: M01
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Carral	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
<u>Reseña:</u> Clavo de acero en hormigón de arqueta de recogida de pluviales hacia el final de la senda paralela a la AC-542.	X = 552002,375 Y = 4778987,427 Z orto (H)= 419,293

	
	
	Nº: M02
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Ordes	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
<u>Reseña:</u> Clavo de acero en losa de hormigón de acceso a parcela próxima a señal de límite de concello.	X = 551828,029 Y = 4778765,124 Z orto (H)= 417,113

   	<div>Nº: M03</div> <div>Marco de referencia ETRS 89</div> <div>Huso: 29</div> <div>Coordenadas : U. T. M.</div> <div>X = 551658,149</div> <div>Y = 4778576,005</div> <div>Z orto (H)= 423,189</div>
<div>SENDA EN AC-542 EN ORDES</div> <div>Concello de: Ordes</div>	
Señal: Clavo de acero con arandela	
<div>Reseña: Clavo de acero en hormigón próximo a borde de aglomerado en cruce de la AC-542 y carretera hacia Bruma.</div>	





   	<div>Nº: M04</div> <div>Marco de referencia ETRS 89</div> <div>Huso: 29</div> <div>Coordenadas : U. T. M.</div> <div>X = 551388,450</div> <div>Y = 4778465,570</div> <div>Z orto (H)= 420,347</div>
<div>SENDA EN AC-542 EN ORDES</div> <div>Concello de: Ordes</div>	
Señal: Clavo de acero con arandela	
<div>Reseña: Clavo de acero en hormigón de imposta de obra de drenaje transversal en margen izquierdo en avance de P.K. de la AC-542.</div>	

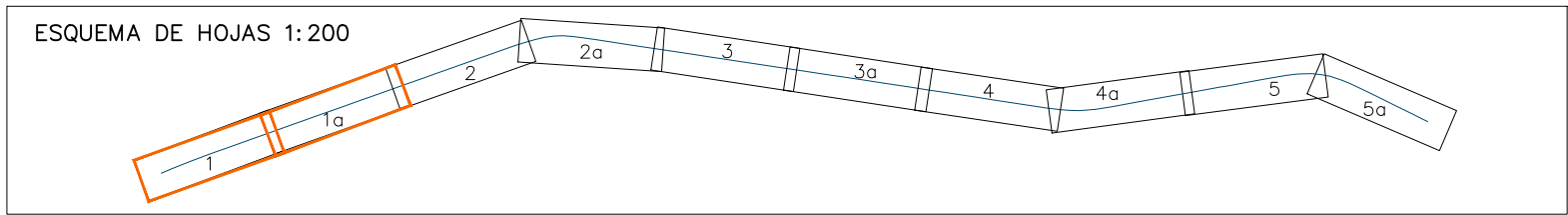
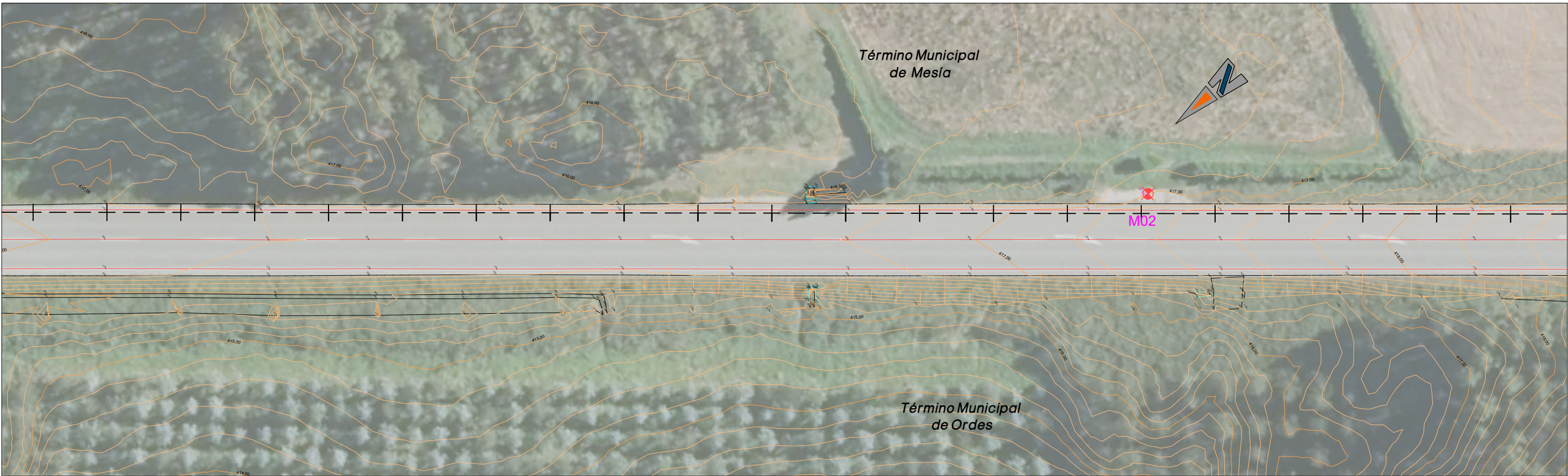
 	 
	Nº: M05
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Ordes	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
Reseña: Clavo de acero en hormigón de imposta de obra de drenaje transversal en margen derecho en avance de P.K. de la AC-542.	X = 551229,096 Y = 4778416,335 Z orto (H)= 420,406

 	 
	Nº: M06
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Ordes	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
Reseña: Clavo de acero en junta de bordillo de acera frente a vivienda nº5 de la AC-542.	X = 550959,653 Y = 4778302,056 Z orto (H)= 424,363

 	 
	Nº: M07
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Ordes	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
<u>Reseña:</u> Clavo de acero en losa de hormigón de marquesina de bus en margen izquierda en avance de P.K. de la AC-542.	X = 550828,629 Y = 4778177,371 Z orto (H)= 428,552

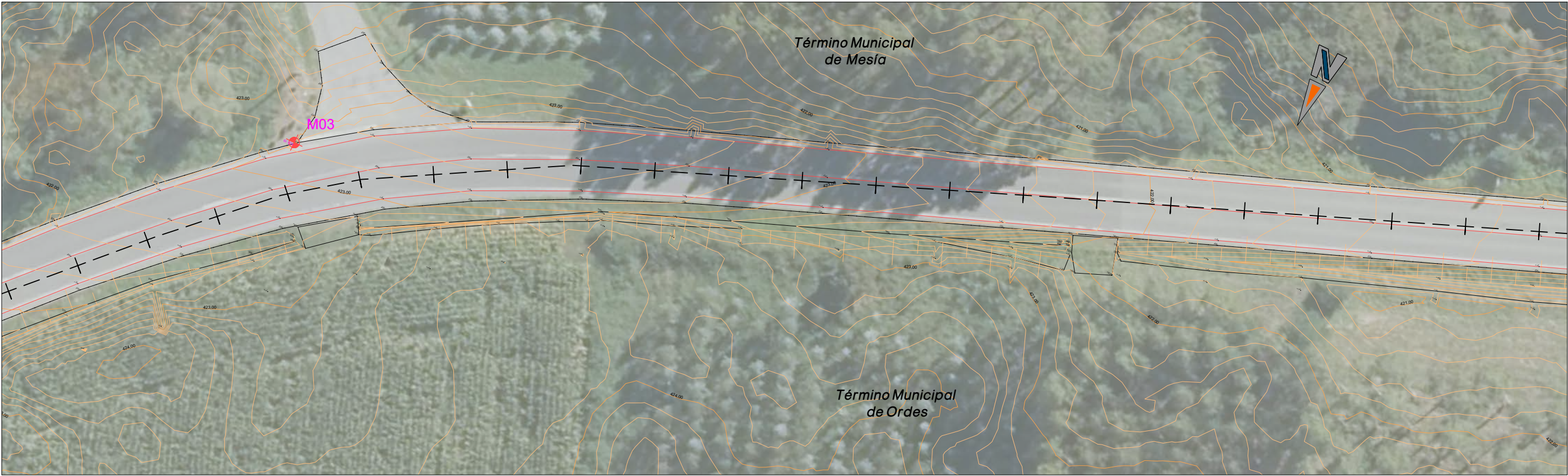
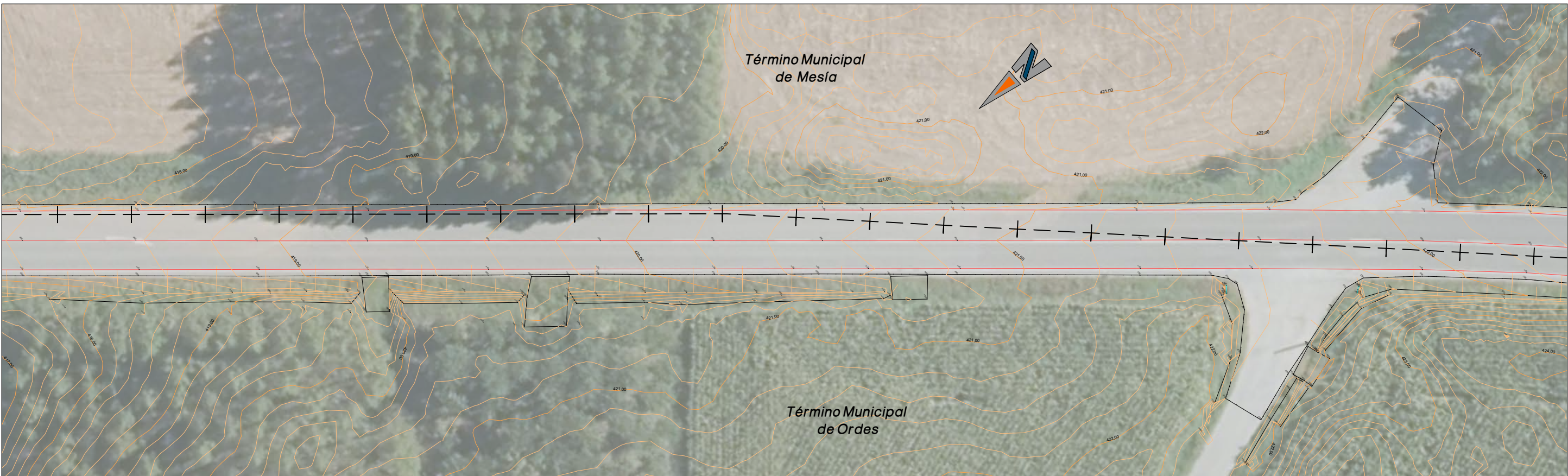
 	 
	Nº: M08
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Marco de referencia ETRS 89
Concello de: Ordes	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
<u>Reseña:</u> Clavo de acero en junta de bordillo de acera en margen derecho en avance de P.K. de la AC-542.	X = 550727,177 Y = 4778119,242 Z orto (H)= 432,065

 	
 	
SENDA EN AC-542 EN ORDES	Nº: M09
Concello de: Ordes	Marco de referencia ETRS 89
	Huso: 29
Señal: Clavo de acero con arandela	Coordenadas : U. T. M.
Reseña: Clavo de acero en bordillo rebasable de isleta de entrada a glorieta entre la AC-542 y la N-550.	X = 550572,553 Y = 4778102,444 Z orto (H)= 442,060

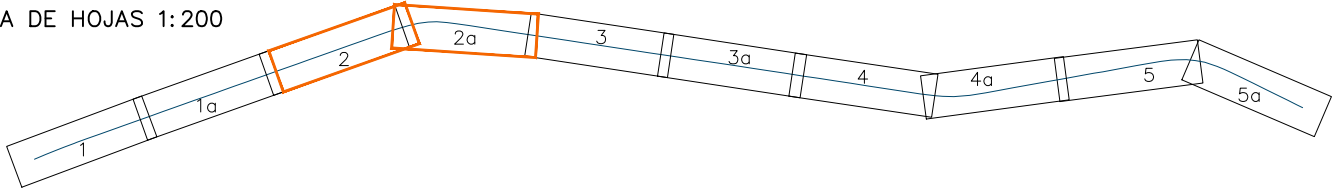


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

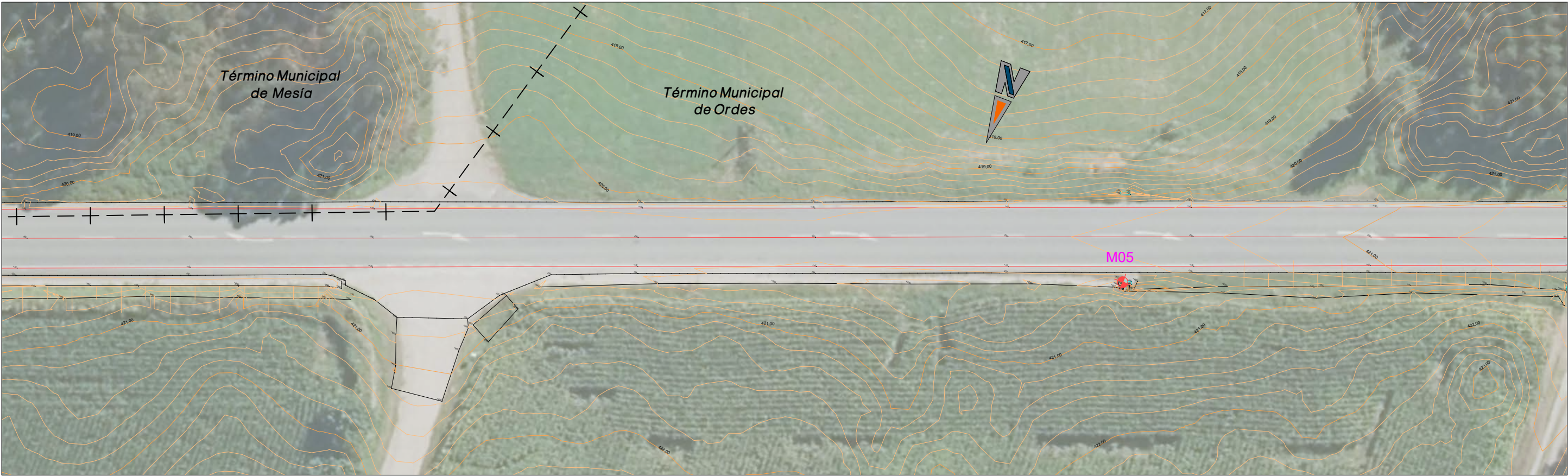
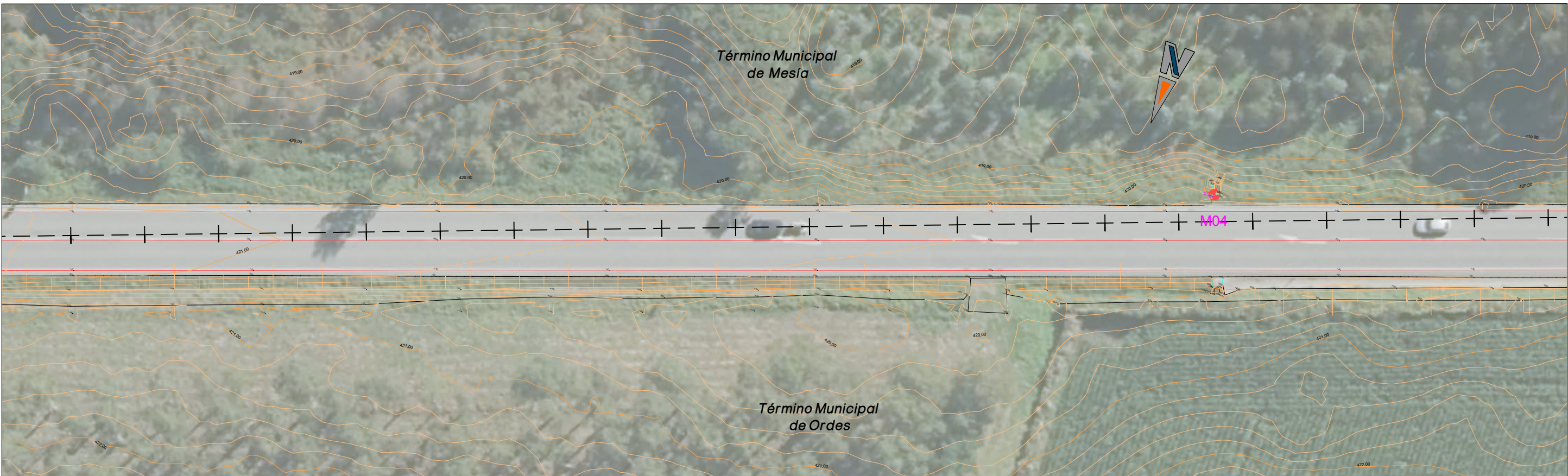


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

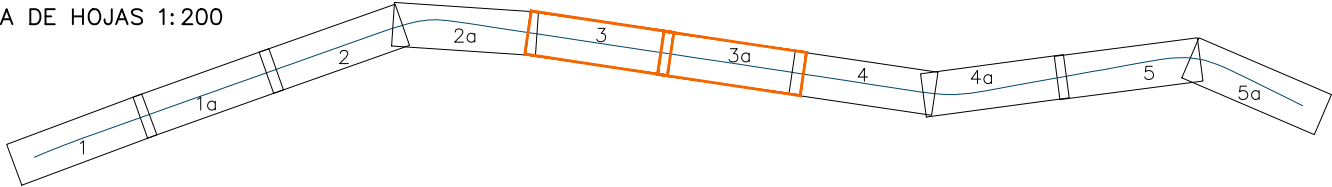


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

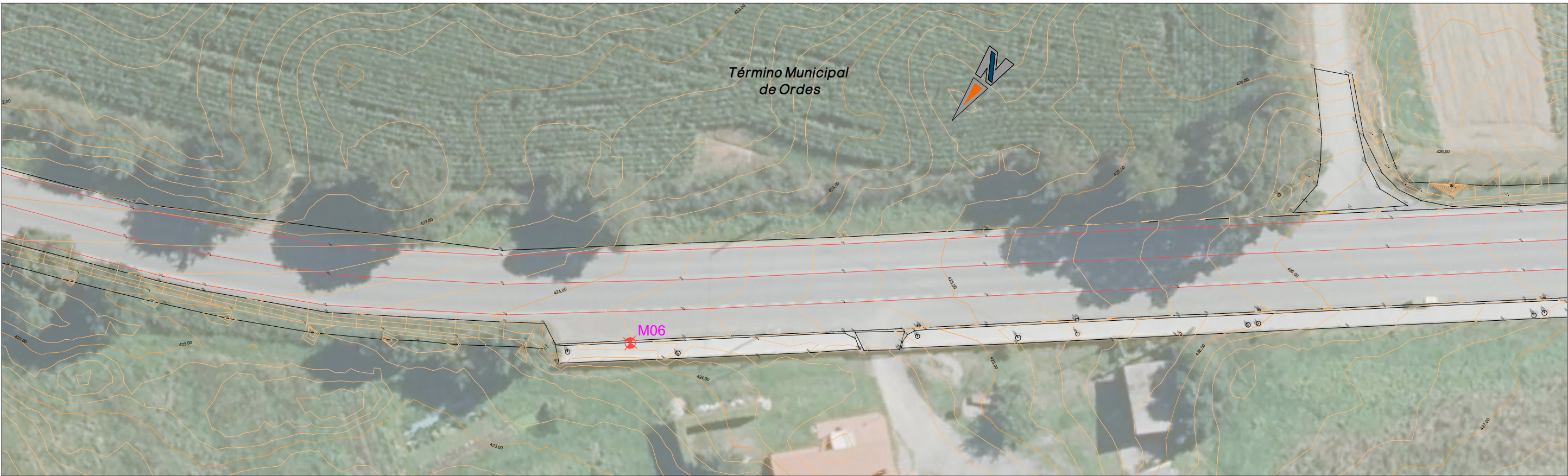
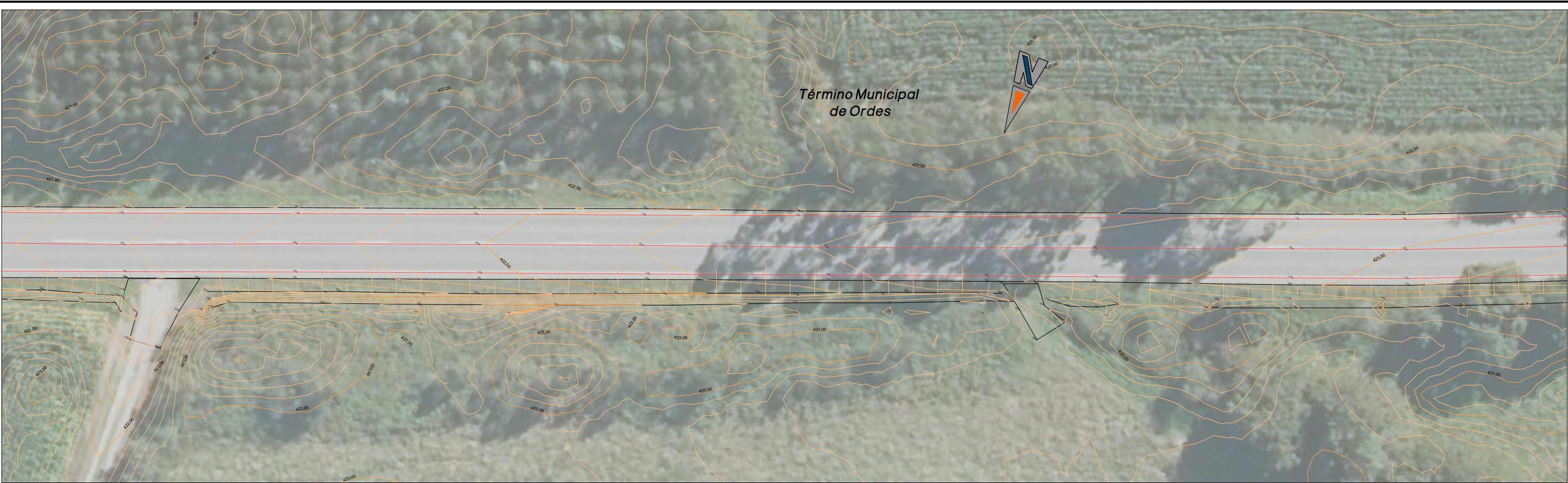


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

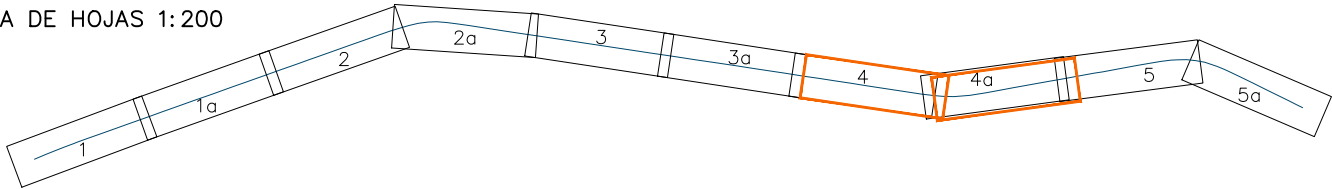


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

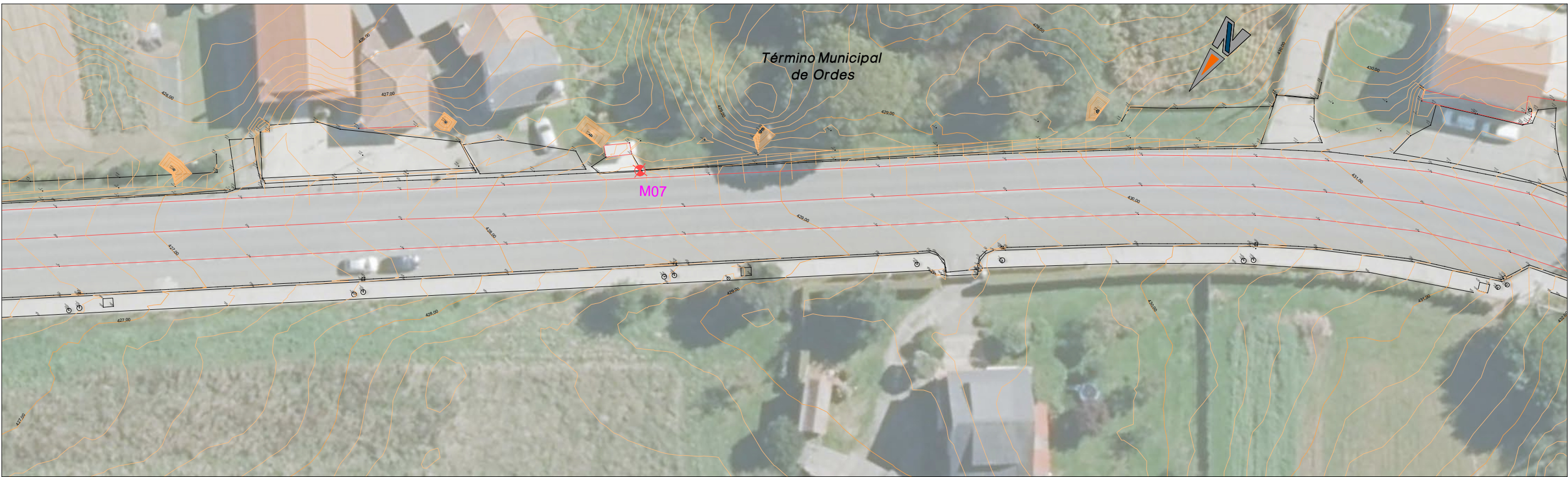


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

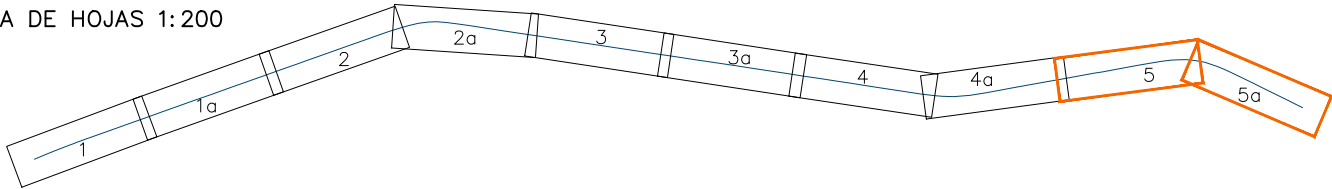


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060



ESQUEMA DE HOJAS 1:200



BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:42:40 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 1

REPLANTEO POR BISECCION						
PK	AZ1	d1	X	Y	AZ2	d2
*BASE 1: M01			552002.375	4778987.427	242.3401	282.516
*BASE 2: M02			551828.029	4778765.124		
0.000	205.8306	11.426	552001.330	4778976.049	43.7859	272.988
20.000	229.7646	30.183	551988.772	4778960.483	43.8308	252.989
40.000	235.3745	49.888	551976.059	4778945.044	43.8288	232.989
60.000	237.9808	69.742	551963.192	4778929.733	43.7665	212.991
80.000	239.5722	89.644	551950.172	4778914.551	43.6255	192.996
81.417	239.6638	91.055	551949.244	4778913.480	43.6118	191.579
100.000	240.6508	109.574	551937.067	4778899.443	43.4100	173.005
120.000	241.3975	129.525	551923.961	4778884.336	43.1380	153.017
140.000	241.9449	149.489	551910.855	4778869.228	42.7842	133.033
160.000	242.3632	169.461	551897.749	4778854.121	42.3054	113.054
180.000	242.6934	189.440	551884.643	4778839.014	41.6212	93.085
200.000	242.6605	209.422	551871.537	4778823.906	40.5633	73.132
220.000	243.1811	229.408	551858.431	4778808.799	38.7128	53.214
240.000	243.3663	249.396	551845.325	4778793.691	34.6580	33.395
260.000	243.5241	269.386	551832.219	4778778.584	19.2111	14.097
*BASE 1: M02			551828.029	4778765.124	246.5916	254.215
*BASE 2: M03			551658.149	4778576.005		
260.000	19.2111	14.097	551832.219	4778778.584	45.1905	267.093
280.000	288.3686	9.067	551819.113	4778763.477	45.1661	247.093
300.000	258.5951	27.671	551806.007	4778748.369	45.1375	227.093
320.000	253.1012	47.426	551792.901	4778733.262	45.1033	207.094
340.000	250.8455	67.325	551779.795	4778718.154	45.0618	187.094
360.000	249.6199	87.271	551766.689	4778703.047	45.0104	167.094
380.000	248.8504	107.236	551753.583	4778687.940	44.9450	147.095
400.000	248.3226	127.213	551740.477	4778672.832	44.8590	127.096
420.000	247.9380	147.196	551727.371	4778657.725	44.7409	107.097
440.000	247.6454	167.183	551714.265	4778642.617	44.5685	87.099
460.000	247.4153	187.173	551701.159	4778627.510	44.2934	67.102
474.954	247.2730	202.120	551691.360	4778616.214	43.9500	52.151
480.000	247.2306	207.165	551688.051	4778612.405	43.7803	47.107
500.000	247.1912	227.162	551674.642	4778597.568	41.5686	27.147
520.000	247.5610	247.105	551660.120	4778583.830	15.7110	8.070
528.287	247.8840	255.292	551653.609	4778578.706	334.1712	5.283
533.872	248.1654	260.759	551649.034	4778575.504	296.5019	9.129
*BASE 1: M03			551658.149	4778576.005	275.2579	291.433
*BASE 2: M04			551388.450	4778465.570		
520.000	15.7110	8.070	551660.120	4778583.830	73.8624	296.294

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:42:40 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 2

REPLANTEO POR BISECCION						
PK	AZ1	d1	X	Y	AZ2	d2
528.287	334.1712	5.283	551653.609	4778578.706	74.3260	288.287
533.872	296.5019	9.129	551649.034	4778575.504	74.5849	282.824
540.000	283.5819	14.786	551643.852	4778572.234	74.8145	276.781
560.000	275.5974	34.573	551626.085	4778563.075	75.2122	256.861
580.000	275.4190	54.570	551607.597	4778555.454	75.2208	236.864
587.206	275.5641	61.774	551600.870	4778552.872	75.1756	229.660
600.000	275.7673	74.567	551588.919	4778548.302	75.0828	216.870
620.000	275.9749	94.565	551570.239	4778541.159	74.9135	196.877
640.000	276.1100	114.564	551551.558	4778534.015	74.7061	176.887
660.000	276.2049	134.563	551532.877	4778526.872	74.4457	156.898
680.000	276.2753	154.562	551514.196	4778519.729	74.1094	136.913
700.000	276.3295	174.562	551495.515	4778512.586	73.6581	116.933
720.000	276.3726	194.561	551476.834	4778505.442	73.0208	96.962
740.000	276.4077	214.561	551458.154	4778498.299	72.0531	77.005
760.000	276.4368	234.561	551439.473	4778491.156	70.4091	57.078
780.000	276.4613	254.560	551420.792	4778484.012	67.0075	37.231
800.000	276.4822	274.560	551402.111	4778476.869	56.0063	17.728
*BASE 1: M04			551388.450	4778465.570	280.9229	166.787
*BASE 2: M05			551229.096	4778416.335		
800.000	56.0063	17.728	551402.111	4778476.869	78.5735	183.299
820.000	344.0236	6.517	551383.430	4778469.726	78.7970	163.308
840.000	292.0176	23.888	551364.749	4778462.583	79.0828	143.320
860.000	285.0627	43.575	551346.069	4778455.439	79.4612	123.336
880.000	282.4492	63.459	551327.388	4778448.296	79.9859	103.357
900.000	281.0838	83.398	551308.707	4778441.153	80.7620	83.390
920.000	280.2456	103.360	551290.026	4778434.009	82.0264	63.442
940.000	279.6788	123.335	551271.345	4778426.866	84.4484	43.542
960.000	279.2701	143.317	551252.664	4778419.723	90.9111	23.811
980.000	278.9614	163.303	551233.984	4778412.580	141.7082	6.164
*BASE 1: M05			551229.096	4778416.335	274.4630	292.676
*BASE 2: M06			550959.653	4778302.056		
980.000	141.7082	6.164	551233.984	4778412.580	75.6181	295.758
1000.000	257.4290	17.579	551215.303	4778405.436	75.5361	275.761
1020.000	267.7159	37.149	551196.622	4778398.293	75.4412	255.765
1040.000	270.8749	57.019	551177.941	4778391.150	75.3303	235.770
1060.000	272.3995	76.956	551159.260	4778384.006	75.1989	215.775
1080.000	273.2963	96.919	551140.579	4778376.863	75.0406	195.782
1100.000	273.8867	116.894	551121.899	4778369.720	74.8462	175.790
1120.000	274.3048	136.877	551103.218	4778362.577	74.6021	155.800

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:42:40 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 3

REPLANTEO POR BISECCION						
PK	AZ1	d1	X	Y	AZ2	d2
1140.000	274.6163	156.864	551084.537	4778355.433	74.2860	135.813
1160.000	274.8574	176.854	551065.856	4778348.290	73.8609	115.830
1180.000	275.0495	196.846	551047.175	4778341.147	73.2585	95.855
1185.002	275.0916	201.847	551042.503	4778339.360	73.0665	90.861
1200.000	275.1859	216.841	551028.519	4778333.939	72.3973	75.889
1220.000	275.0994	236.836	551010.147	4778326.044	71.7660	55.902
1231.288	274.8775	248.090	551000.073	4778320.954	72.1581	44.620
1240.000	274.6023	256.733	550992.524	4778316.608	73.4683	35.948
1242.504	274.5071	259.207	550990.395	4778315.289	74.1219	33.469
1260.000	273.6875	276.355	550976.011	4778305.338	87.3965	16.684
*BASE 1: M06			550959.653	4778302.056	251.5779	180.869
*BASE 2: M07			550828.629	4778177.371		
1260.000	87.3965	16.684	550976.011	4778305.338	54.4816	195.184
1280.000	195.2517	9.162	550960.336	4778292.920	54.1544	175.209
1288.790	224.9106	15.952	550953.569	4778287.309	54.0606	166.423
1300.000	237.6188	26.390	550944.951	4778280.141	53.9327	155.217
1320.000	245.4619	45.925	550929.574	4778267.351	53.6521	135.227
1340.000	248.6037	65.741	550914.198	4778254.562	53.2741	115.241
1360.000	250.2879	85.642	550898.822	4778241.772	52.7375	95.261
1380.000	251.3366	105.581	550883.445	4778228.983	51.9162	75.290
1400.000	252.0519	125.539	550868.069	4778216.194	50.5024	55.342
1420.000	252.5710	145.508	550852.693	4778203.404	47.4988	35.451
1440.000	252.9648	165.485	550837.317	4778190.615	36.9602	15.839
*BASE 1: M07			550828.629	4778177.371	266.8762	116.925
*BASE 2: M08			550727.177	4778119.242		
1440.000	36.9602	15.839	550837.317	4778190.615	63.3955	131.243
1460.000	304.3163	6.704	550821.940	4778177.825	64.7505	111.410
1480.000	267.5477	25.279	550806.564	4778165.036	66.6910	91.648
1495.745	263.0543	40.859	550794.459	4778154.967	68.9252	76.179
1500.000	262.3769	45.090	550791.187	4778152.248	69.6918	72.018
1520.000	260.7275	65.039	550775.578	4778139.746	74.4904	52.565
1540.000	260.9873	85.027	550759.074	4778128.466	82.0790	33.204
1544.976	261.3031	89.983	550754.764	4778125.981	84.7467	28.398
1560.000	262.7666	104.833	550741.221	4778119.495	98.8549	14.046
1578.582	265.3100	122.837	550723.582	4778113.700	236.6315	6.606
*BASE 1: M08			550727.177	4778119.242	293.1109	155.534
*BASE 2: M09			550572.553	4778102.444		
1560.000	98.8549	14.046	550741.221	4778119.495	93.5862	169.527
1578.582	236.6315	6.606	550723.582	4778113.700	95.2642	151.448

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:42:40 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 4

REPLANTEO POR BISECCION						
PK	AZ1	d1	X	Y	AZ2	d2
1580.000	244.6866	7.700	550722.205	4778113.362	95.3637	150.050
1600.000	277.0952	26.357	550702.508	4778109.962	96.3210	130.172
1620.000	284.6620	45.923	550682.581	4778108.285	96.6238	110.183
1627.813	286.3476	53.624	550674.782	4778107.830	96.6488	102.370
1640.000	288.2046	65.688	550662.614	4778107.141	96.6830	90.183
1660.000	290.1144	85.561	550642.646	4778106.009	96.7646	70.183
1680.000	291.3037	105.482	550622.678	4778104.878	96.9113	50.184
1700.000	292.1149	125.428	550602.710	4778103.746	97.2525	30.185
1720.000	292.7034	145.389	550582.742	4778102.615	98.9327	10.190
1721.520	292.7416	146.907	550581.224	4778102.529	99.3773	8.671

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 4 – GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

	Pág.
1 OBJETO.....	2
1.1 ANTECEDENTES.....	2
2 MARCO GEOLÓGICO REGIONAL	2
3 SISMICIDAD	3
4 TRABAJOS REALIZADOS	4
4.1 RESUMEN CAMPAÑA GEOTÉCNICA.....	4
5 DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES.....	4
5.1 UNIDAD DE ESQUISTOS Y CUARZO-ESQUISTOS.....	4
5.2 RELLENOS CONSTRUCTIVOS	5
6 GEOTECNIA DE LA TRAZA.....	6
6.1 ESTUDIO DE DESMONTES.....	6
6.2 ESTUDIO DE TERRAPLENES.....	6
6.2.1 Metodología de Cálculo	6
6.2.2 Caracterización geotécnica de los materiales del núcleo	6
6.2.3 Estudio de estabilidad	6
6.2.4 Tratamiento del actual terraplén.....	7

6.2.5	Tratamiento del cimiento	7
6.2.6	Cajeado del cimiento	7
6.2.7	Consideraciones generales	7
6.2.8	Terraplenes.....	8
7	FORMACIÓN DE EXPLANADAS	10
8	RECOMENDACIONES	10

APÉNDICE 1: CUADROS GEOTÉCNICOS

1 OBJETO

El presente anejo tiene por objeto definir la geología de la zona de proyecto, y emitir consideraciones geotécnicas acerca de los taludes a disponer, la excavabilidad de los materiales y su posibilidad de reaprovechamiento en la traza. Finalmente se procederá a la **clasificación de los materiales existentes** el objetivo de adecuar la formación de explanadas.



1.1 ANTECEDENTES

Para la redacción del presente informe geológico-geotécnico se han consultado los siguientes trabajos sobre geología y geotecnia en el área del proyecto:

Mapa Geológico de España E: 1:2.000.000, SERIE MAGNA del IGME, hoja 8 Lugo. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

Mapa Geológico de España E: 1:50.000, SERIE MAGNA del IGME, hoja 70 Ordenes. Instituto Geológico y Minero de España. Madrid.

2 MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

El trazado de la carretera que nos ocupa se ubica el término municipal de Ordes. Esta área podemos situarla dentro de la hoja nº 70 – ORDENES del Mapa Geológico de España.

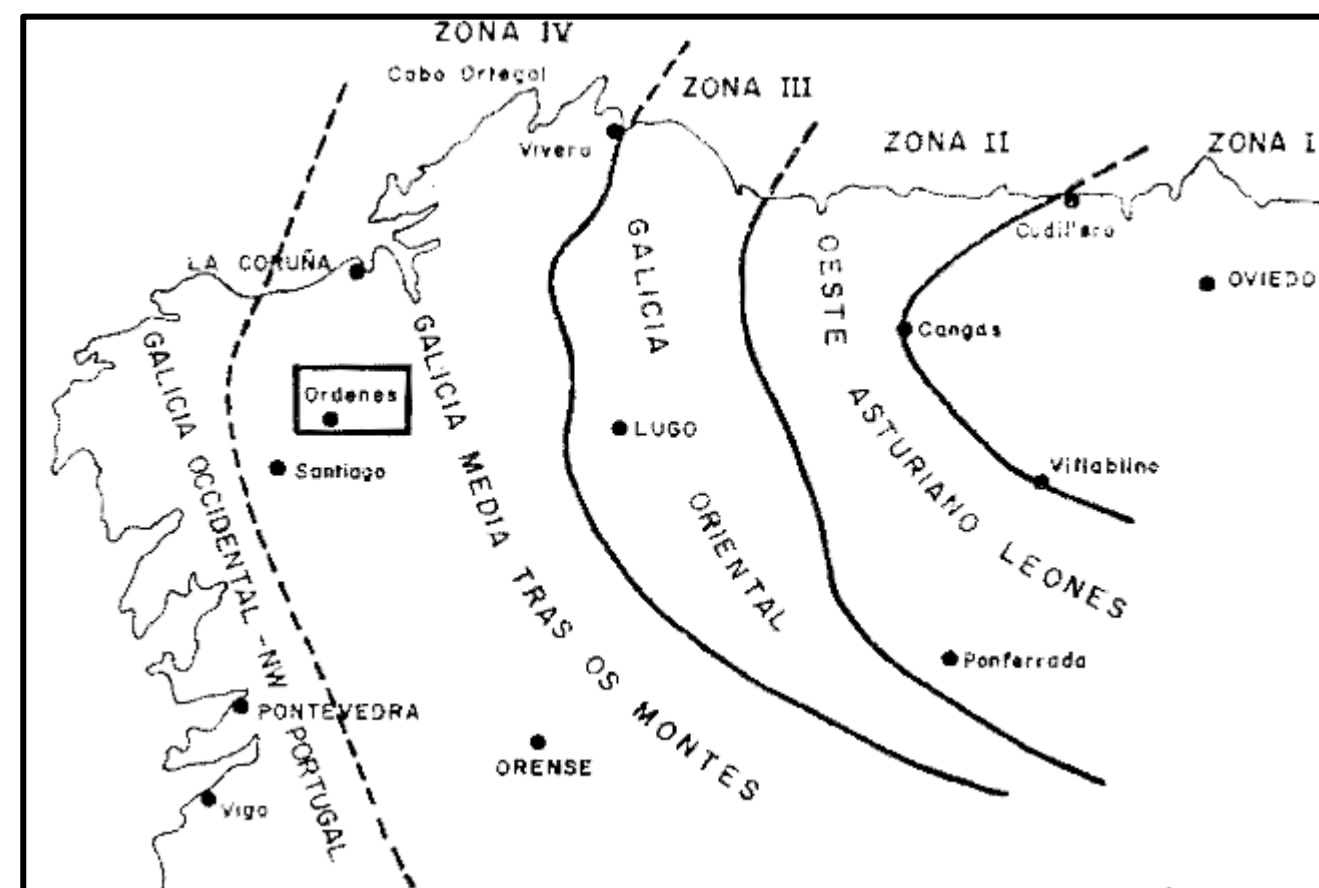
Orográficamente la superficie de la Hoja puede ser considerada como una zona casi plana, con formas alomadas y suaves pendientes, salvo en el tercio nororiental, en donde localmente existen algunas formas abruptas.

Los materiales que se hallan representados en la Hoja pertenecen a la "Serie de Ordenes" formada, fundamentalmente, por una sucesión monótona de esquistos y grauwakas que abarca, probablemente, desde el Precámbrico alto hasta el Cámbrico inferior.

Merece la pena destacar la presencia en el cuadrante suroccidental de una zona con gran número de inyecciones graníticas entre los esquistos citados, así como el afloramiento granítico del noroeste correspondiente al macizo granodiorítico de Coruña.

Existen, además, unas pequeñas cuencas terciarias rellenas de materiales detríticos finos, y diversos materiales cuaternarios repartidos por toda la Hoja.

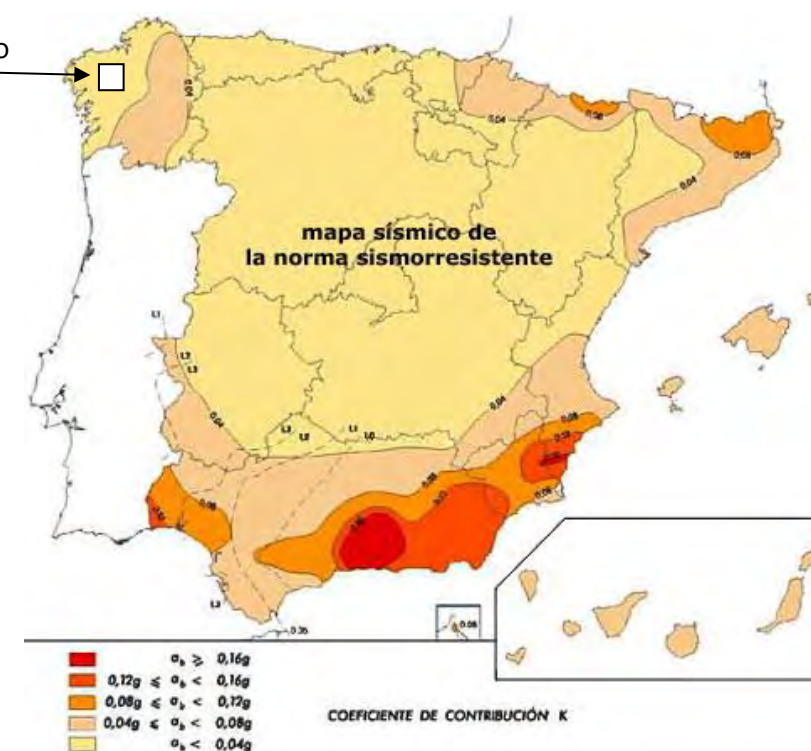
Desde el punto de vista paleogeográfico los terrenos de la Hoja se incluyen en la zona IV, "Galicia Media-Tras OS Montes", definida por MATTE en 1968, ver figura adjunta:



Los materiales presentes en la zona de actuación forman parte del grupo de las rocas que constituyen la "Serie de Ordenes" Según diversos autores, es una serie potente de 2 a 3.000 metros como mínimo,

3 SISMICIDAD

A partir del mapa de peligrosidad sísmica del territorio nacional, se determina un valor de la aceleración sísmica básica (a_b) menor de 0,04 g.



La aceleración sísmica de cálculo (a_c), se define con la siguiente expresión:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

donde:

a_b = aceleración sísmica básica ($<0,04 \cdot g$)

ρ = coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el periodo de vida para el que se proyecta la construcción.

Construcciones de normal importancia $\rho = 1,0$

Construcciones de importancia especial $\rho = 1,3$

3 de 13

S = coeficiente de ampliación del terreno, toma diferentes valores dependiendo del valor de ρ a_b , y a su vez de una variable denominada C (Coeficiente del terreno, que es función de las características geotécnicas del terreno de cimentación).

Esta norma no es de obligada aplicación cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a 0,04 g (siendo g la aceleración de la gravedad) como es el caso de la zona que nos ocupa.

4 TRABAJOS REALIZADOS

Para abordar la identificación y caracterización de los materiales presentes en la traza objeto de proyecto se llevaron a cabo los siguientes trabajos:

4.1 RESUMEN CAMPAÑA GEOTÉCNICA

Los trabajos realizados para la redacción del presente anejo se resumen en

- Recopilación de información y exploración geológica de superficie:
 - Recopilación y consulta de la documentación existente.
 - Cartografía.
 - Reconocimientos en superficie.

5 DESCRIPCIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES

El examen geológico de superficie, apoyado por los reconocimientos, permite diferenciar y agrupar, desde un punto de vista geotécnico global, dos grandes grupos de unidades litológicas:

Formaciones de Rocas Metamórficas

- **Unidad PC:** Unidad de esquistos y cuarzo-esquistos.

Formaciones Cuaternarias

- **Unidad RC:** Rellenos constructivos.

5.1 UNIDAD DE ESQUISTOS Y CUARZO-ESQUISTOS

Compone esta unidad materiales de edad Precámbrico-Cámbrico que forman parte de la denominada "Serie de Órdenes". En líneas generales esta serie detrítica está compuesta por un sustrato metamórfico de grado bajo-medio según se trate de filitas o esquistos.

Aparece de manera generalizada a lo largo de toda la traza tal y como se muestra en la siguiente captura de la Hoja 70 – Ordenes.



A partir de los resultados de la campaña geotécnica se ha diferenciado una litofacie que se presenta como limos arenosos – arenas limosas. Estos suelos proceden de la meteorización "in situ" de una roca metamórfica subyacente. Atendiendo a la escala de meteorización de la roca (anejo I) estos materiales corresponden a un esquisto completamente meteorizado (grado V). Se trata, por tanto, de un suelo compuesto por limos arenosos-arenas limosas con una fracción de finos no plásticos o en su defecto de baja plasticidad.

A continuación, se muestran fotografías, tomadas en el entorno cercano a la zona de estudio dado que la misma presenta una topografía muy plana y con abundante vegetación donde no se han detectado taludes de excavación que permitan la visión directa de los materiales que se describen en este apartado, con el aspecto que presenta esta subunidad tanto en vista panorámica como en detalle de los materiales metamórficos.



Se puede resumir que la presente unidad se clasifica fundamentalmente como SM-ML, según Casagrande, con un contenido en finos generalmente superior al 35%.

Según la clasificación del PG-3, este material presenta características de suelo TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presencia de un importante porcentaje de finos. Este aspecto se deberá comprobar mediante la toma de muestras en la zona previo inicio de las obras para de este modo adecuar la obra a la naturaleza de los materiales.

Desde el punto de vista de su compacidad este tipo de suelos procedentes de la completa alteración de un sustrato metamórfico viene por lo general caracterizado por $N_{spt} \sim 10$ pudiendo clasificarse como

de compacidad media o consistencia firme, que aumenta progresivamente a medida que descendemos en la columna litológica.

A nivel de diseño se considera representativo adoptar los siguientes parámetros resistentes:

Densidad = $1,80 - 1,85 \text{ gr/cm}^3$.

Cohesión = $0,2 \text{ Kg/cm}^2$.

Angulo de rozamiento = 28° .

5.2 RELLENOS CONSTRUCTIVOS

Recubriendo el terreno natural, en la mayor parte de la zona por la cual discurrirá la traza se localiza un relleno antropogénico que posee un objetivo mayoritariamente estructural, realizado para la construcción de la actual AC-542.

En este grupo litológico se agrupan los materiales depositados por el hombre. Por lo general se trata de un nivel heterogéneo tanto desde el punto de vista granulométrico como composicional variando sus características geológico-geotécnicas en profundidad y lateralmente.

Generalmente el relleno está constituido por suelos procedentes de la alteración de esquistos (limo-arenosos y arenas limosas), de tonalidad beige-ocre, que incorporan además, de forma totalmente aleatoria, lentejones limosos, ya que este tipo de materiales son los predominantes en la zona y se emplean de manera habitual bajo el paquete de firmes.

La compacidad de estos materiales suele venir dada por golpes $N_{spt} \approx 10$, es decir compacidades sueltas a medias.

A continuación, se muestran fotografías del actual vial, el cual se ha desarrollado sobre rellenos constructivos con el objetivo de alcanzar la explanada pertinente:





En cualquier caso, en general para estos suelos, de manera conservadora y en base a las referencias bibliográficas (NAVFAC) y a la experiencia adquirida en este tipo de materiales, se podrán considerar los siguientes parámetros geotécnicos:

Densidad aparente= 1,80 – 1,95 gr/cm³.

Cohesión=0,0 – 0,10 Kg/cm².

Angulo de rozamiento=28°.

Los parámetros geotécnicos propuestos para los niveles anteriormente descritos son meramente orientativos, estimados a partir de referencias bibliográficas y la propia experiencia que se tiene sobre ese tipo de terrenos.

6 GEOTECNIA DE LA TRAZA

6.1 ESTUDIO DE DESMONTES

Los **desmontes** proyectados son prácticamente inexistentes, con alturas máximas inferiores a 0,50 metros, entre el PK 1+050 a 1+100, por lo que inclinaciones 1H/1V, como las que se tienen previsto ejecutar, se consideran estables.

6.2 ESTUDIO DE TERRAPLENES

Otro de los objetivos de este informe es examinar los aspectos geológicos, geotécnicos y constructivos de los terraplenes presentes en el proyecto que adopten alturas superiores a un metro, entendiendo que son estos los que pueden presentar problemas desde el punto de vista constructivo.

Se analizará la estabilidad del cuerpo de los terraplenes y el tratamiento del cimientto.

La siguiente tabla muestra los principales terraplenes proyectados, con su ubicación, margen de afección y longitud:

TERRAPLÉN	UBICACIÓN		LONGITUD (m)	ALTURA máxima ESTIMADA (m)	ESPESOR DE SANEIO (m)
	PK inicio	PK final			
T-1 MD	0+170	0+320	150	<2,00	0,80
T-2 MI	1+480	1+520	40		0,80
T-3 MI	1+570	1+640	70		0,80

6.2.1 Metodología de Cálculo

Para el análisis de estabilidad en **terraplenes** se ha utilizado, al igual que para el estudio de desmontes, el programa comercial SLIDE de la casa comercial Rocscience, que permite el estudio de problemas de estabilidad de terraplenes por equilibrio límite en 2 dimensiones, calculando el factor de estabilidad o coeficiente de seguridad por el método de las rebanadas.

6.2.2 Caracterización geotécnica de los materiales del núcleo

Los materiales a utilizar en la construcción de los rellenos provendrán fundamentalmente de préstamos dada la escasa envergadura de los desmontes proyectados.

Se han considerado, del lado de la seguridad, la construcción de terraplenes mediante materiales de calidad tolerable.

A partir de la experiencia en este tipo de materiales se deducen las siguientes características de puesta en obra:

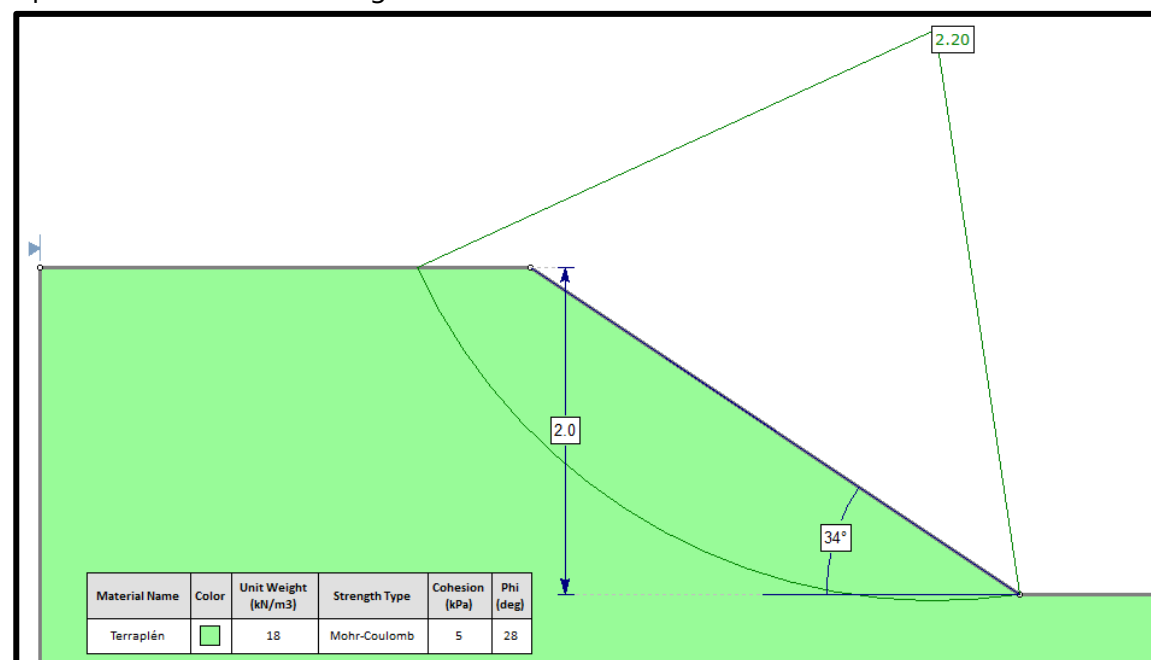
-Densidad aparente: 1,80 t/m³.

-Parámetros de resistencia al corte: $c = 0,1 / 0,05 \text{ Kg/cm}^2$ $\phi = 28^\circ$.

6.2.3 Estudio de estabilidad

Para realizar el cálculo de estabilidad, considerando la posibilidad de roturas del cuerpo del terraplén, se han considerado, del lado de la seguridad un relleno cuya altura alcanzará los 2,00 metros de espesor, superior al máximo proyectado para los terraplenes que se desarrollarán a lo largo de la traza, proyectado sobre un terreno natural no saturado y con los parámetros geotécnicos deducidos de la bibliografía.

De este modo se ha desarrollado el siguiente modelo con un talud 3H/2V, y alturas máximas de 2,00 metros, para el cual el factor de seguridad es > 1.4 .



Talud 3H:2V para terraplén de 2,00 metros de espesor máximo.

Desde el punto de vista de la estabilidad global del relleno la ejecución de terraplenes con inclinaciones 3H/2V y alturas de hasta 2,00 metros aseguran un factor de seguridad óptimo, no obstante, deberá tenerse en cuenta la degradación de los mismos a través de agentes geológicos externos como agua y escorrentía superficial pudiendo provocar en la cara de los mismos cárcavas y socavones.

6.2.4 Tratamiento del actual terraplén

Se considera necesario en primer lugar proceder al saneo de la "cara" de los actuales terraplenes llevando a cabo la retirada de la totalidad de tierra vegetal y suelos sueltos, consiguiendo un cajeadado de los mismos para de este modo escalonar la superficie de apoyo con el objetivo de obtener la mayor imbricación posible entre el material de aportación y los materiales que actualmente constituyen los terraplenes de la carretera existente.

6.2.5 Tratamiento del cimiento

Se deberá llevar a cabo una captación/depresión del nivel freático en aquellas zonas donde el mismo se encuentra a profundidades someras, con el objetivo de que el agua no afecte a superficie de contacto "terreno natural-terraplén".

Una vez retirados los materiales incompetentes y previamente antes de comenzar el relleno, siempre que sea posible, se deberá compactar el terreno natural con cuatro a seis pasadas de rodillo vibratorio antes de comenzar a extender las sucesivas tongadas de material.

El suelo vegetal se recomienda reservarlo para revegetaciones de los paramentos del relleno, mientras que los echadizos se recomienda no emplearlos en ninguna parte de la obra.

6.2.6 Cajeadado del cimiento

Cuando el terreno natural presenta una fuerte pendiente transversal se recomienda la realización de un escalonado en el apoyo con el fin de aumentar la estabilidad frente al deslizamiento a lo largo del contacto relleno – terreno natural. Adicionalmente, cuando existe el riesgo de circulación de agua en dicho contacto, es recomendable disponer drenes en cada escalón.

Este problema es común en la construcción de terraplenes sobre formaciones rocosas, las cuales en general son más resistentes que el propio cuerpo del terraplén pero que pueden resultar especialmente débiles en el contacto.

El valor límite de la pendiente transversal del terreno natural a partir de la cual se recomienda o se debe realizar un escalonado para el apoyo del relleno varía según las diferentes fuentes bibliográficas consultadas.

En las Instrucciones y recomendaciones de Proyectos de Plataforma IGP, de ADIF se indica que siempre que el relleno apoye sobre una ladera con inclinación superior a 5H:1V se diseñará el escalonado y medidas de drenaje de la superficie de contacto. Las banquetas tendrán un ancho aproximado de 4,00 metros, con desniveles entre 1 y 2,5 metros y taludes entre 1H:1V y 1H:5V.

La FHWA, 1985 (incluido en "terraplenes y pedraplenes, MOPU, 1989) especifica escalonar la superficie del terreno firme o roca si la pendiente sobrepasa el valor 3H/1V medido perpendicularmente a la calzada. Otras fuentes recurren a criterios algo más conservadores, recomendando el escalonamiento de la pendiente natural del terreno cuando la pendiente sea superior al 4H/1V o incluso 6H/1V.

Las banquetas deben interceptar, si es posible, la zona meteorizada o de transición de la roca y quedar apoyadas en horizontes que se consideren suficientemente firmes. En cuanto a su anchura, debe ser tal que la maquinaria pueda trabajar ampliamente en ellas, siendo preferible en este aspecto excederse que no quedarse con poco margen.

6.2.7 Consideraciones generales

Pueden existir variaciones notables en cuanto a la profundidad de la alteración de los materiales y de los niveles sueltos, variaciones en el espesor del suelo vegetal, presencia local o general del nivel freático, etc, que no pueden determinarse exactamente en cada uno de los rellenos, por lo durante la

obra se deberá llevar a cabo un seguimiento por parte de personal técnico especializado adaptando la realidad de cada una de las zonas a la obra.

6.2.8 Terraplenes

Características

Los principales terraplenes proyectados, en todos los casos, presentan potencias inferiores a 2,00 metros. Los mismos se localizan entre los siguientes PKs, terraplén 1 entre 0+170 a 0+320 (150 metros de longitud), terraplén 2 entre 1+480 a 1+520 (40 metros de longitud) y terraplén 3 entre 1+570 a 1+640 (70 metros de longitud).



Vista aérea de la zona de ubicación del terraplén 1.



Vista panorámica zona ubicación terraplén 1 hacia PPKK crecientes



Detalle zona apoyo terraplén 1, margen derecha



Vista aérea de la zona de ubicación del terraplén 2



Vista aérea de la zona de ubicación del terraplén 3



Vista panorámica zona ubicación terraplén 2 hacia PPKK decrecientes



Vista panorámica zona ubicación terraplén 3 hacia PPKK decrecientes

Tratamientos del cimiento

En esta zona los materiales con pobres características geotécnicas, fundamentalmente debido a su elevada presencia de materia orgánica, dando lugar a horizontes edáficos de tierra vegetal, se estiman en torno 0,80 metros, valor que deberá ser comprobado durante la obra por técnicos especialistas con el objetivo de adecuar la realidad del terreno a lo expuesto en el presente anejo. Una vez retirado el suelo vegetal se deberá compactar el terreno natural con cuatro a seis pasadas de rodillo vibratorio antes de comenzar a extender las sucesivas tongadas de material.

Por otro lado, se considera fundamental la realización de un correcto cajeadado del actual terraplén para de este modo escalonar la superficie de apoyo con el objetivo de obtener la mayor imbricación posible entre el material de aportación y los materiales que actualmente constituyen los terraplenes de la carretera existente.

7 FORMACIÓN DE EXPLANADAS

Según “Instrucción 3/2021 para o diseño de Sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia”, dado que la mayor parte de la senda se dispondrá, previo saneo de 0,80 metros de suelos orgánicos, sobre suelos, en el peor de los casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como suelos tolerables según PG-3) estaremos en una explanada de tipo S0, siendo esta explanada la categoría mínima sobre la que se deberá asentar la senda. A continuación, se presenta la tabla 4 de la citada instrucción:

Tipo de explanada	CBR	Módulo (UNE 103808)		Inspección visual
		Compresibilidad ($E_{1/2}$) (kp/cm ²)	Reacción (k) (MN/m ²)	
S0	3-5	≥ 20	25-35	Terrenos de mala calidad <ul style="list-style-type: none">• Formados en general por partículas finas y plásticas• Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal), u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo, puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo, plásticos, cascotes, etc.
S1	5-10	≥ 60	35-55	Terrenos de calidad media <ul style="list-style-type: none">• Suelos granulares (gravas, arenas, etc) con partículas finas relativamente plásticas• Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
S2	> 10	≥ 120	> 55	Terrenos de buena calidad <ul style="list-style-type: none">• Compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos• El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella

A pesar de este aspecto, se recomienda la extensión de 60 cm de suelos adecuados procedentes de préstamo para asegurar la buena calidad de la explanada de la senda, limitando también así los asentamientos en accesos de vehículos.

8 RECOMENDACIONES

Indicar que todo lo reflejado en el presente anejo queda sujeto a que, una vez abiertas las excavaciones, las características del terreno en el conjunto de la zona se mantengan y sean concordantes con las expuestas. En todo caso, las deducciones que aquí figuran en cuanto a naturaleza, características y disposición de los distintos niveles del subsuelo, sólo son una interpolación razonable, basada en criterios geológicos, que se realiza a partir de reconocimientos puntuales y espaciados.

Por otro lado, ante la posibilidad de anomalías a lo largo del trazado (aparición de zonas con un espesor variable de relleno tanto horizontal como verticalmente, presencia de suelos procedentes de la completa alteración del sustrato rocoso, existencia de fallas, etc), se debería llevar a cabo un estricto seguimiento de las excavaciones. Este seguimiento permitiría adaptar las recomendaciones de proyecto a la realidad de la obra. De esta forma se podrán prever roturas locales en las excavaciones o por lo menos adoptar las medidas adecuadas que impidan la rotura, o su progresión a otras zonas.

Finalmente, con el objetivo de cotejar en obra la clasificación de los materiales a fondo de explanada, según se vaya avanzando en la misma, se deberán tomar muestras para su ensayo en laboratorio y de este modo tener una clasificación más precisa por sectores y teniendo en cuenta la naturaleza de los materiales.

APÉNDICE 1: CUADROS GEOTÉCNICOS

ESCALA DE METEORIZACIÓN DE LA ROCA

GRADO DE METEORIZACIÓN	DENOMINACIÓN	CRITERIO DE RECONOCIMIENTO
I	SANA	Roca no meteorizada. Conserva el color lustroso en toda la masa.
II	SANA CON JUNTAS TEÑIDAS DE OXIDOS	Las caras de las juntas están manchadas de óxidos pero el bloque unitario entre juntas mantiene el color lustroso de la roca.
III	MODERADAMENTE METEORIZADA	Claramente meteorizada a través de la petrofábrica, reconociéndose el cambio de color respecto de la roca sana. El cambio de color puede ser desde simples manchas a variación de color de toda la masa, generalmente a colores típicos de óxidos de hierro. La resistencia de la roca puede variar desde muy análoga al de la roca de grado II a bastante más baja, pero tal que trozos de 25 cm ² de sección no pueden romperse a mano.
IV	MUY METEORIZADA	Roca intensamente meteorizada que puede desmenuzarse a mano y romperse.
V	COMPLETAMENTE METEORIZADA	Material con aspecto de suelo completamente descompuesto por meteorización "in situ", pero en el cual se puede reconocer la estructura de la roca original.

CRITERIOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE DE LA ROCA

CLASE	DESCRIPCIÓN	RECONOCIMIENTO	RESISTENCIA COMPRESION SIMPLE (MPa)
R ₀	Roca extremadamente blanda	Se puede marcar con la uña	0,25 – 1,0
R ₁	Roca muy blanda	Se desmenuza con el martillo y se talla fácilmente con navaja	1 – 5
R ₂	Roca blanda	Al golpear con martillo se producen lascas. Talla difícilmente con navaja	5 - 25
R ₃	Roca moderadamente dura	Puede fracturarse con un golpe fuerte de martillo. No puede tallarse con navaja	25 - 50
R ₄	Roca dura	Se requiere más de un golpe de martillo para fracturarla	50 - 100
R ₅	Roca muy dura	Se requieren muchos golpes de martillo para fracturarla	100 - 250
R ₆	Roca extremadamente dura	Al golpearla con martillo de geólogo solo saltan esquirlas	> 250

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 5 – EFECTOS SÍSMICOS

	Pág.
1 OBJETO	2
2 NORMATIVA SÍSMICA DE APLICACIÓN	2
3 ACCIÓN SÍSMICA A CONSIDERAR	3

1 OBJETO

El objeto del presente anejo consiste en analizar la necesidad o no necesidad de consideración de efectos sísmicos en las obras englobadas en el presente proyecto.

2 NORMATIVA SÍSMICA DE APLICACIÓN

La consideración de la influencia de la sismicidad sobre el proyecto, construcción y mantenimiento de edificaciones y obras civiles en España está delimitada en la *NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE*. Ésta se divide en dos partes, por un lado, la *PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN (NCSE-02)*, aprobada por el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, y por otro lado la parte de *PUENTES (NCSP-07)*, aprobada por el Real Decreto 637/2007 de 18 de mayo.

El ámbito de aplicación de la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02) se extiende a todos los proyectos de obras de construcción relativos a edificación y, en lo que corresponda, a los demás tipos de construcciones, en tanto no se aprueben para los mismos, normas o disposiciones legales específicas con prescripciones de contenido sismorresistente.

De acuerdo con la NCSE-02, las construcciones civiles se clasifican según lo siguiente, a efectos de determinar su ámbito de aplicación:

- De importancia moderada

Aquellas con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario o producir daños económicos significativos a terceros.

- De importancia normal

Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni puedan dar lugar a efectos catastróficos.

- De importancia especial

Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen las construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas y, al menos, las siguientes construcciones:

- Hospitales, centros o instalaciones sanitarias de cierta importancia.
- Edificios e instalaciones básicas de comunicaciones, radio, televisión, centrales telefónicas y telegráficas.
- Edificios para centros de organización y coordinación de funciones para casos de desastre.
- Edificios para personal y equipos de ayuda, como cuarteles de bomberos, policía, fuerzas armadas y parques de maquinaria y ambulancias.
- Las construcciones para instalaciones básicas de las poblaciones como depósitos de agua, gas, combustibles, estaciones de bombeo, redes de distribución, centrales eléctricas y centros de transformación.
- Las estructuras pertenecientes a vías de comunicación tales como puentes, muros, etc. que estén clasificadas como de importancia especial en las normativas o disposiciones específicas de puentes de carretera y de ferrocarril.
- Edificios e instalaciones vitales de los medios de transporte en las estaciones de ferrocarril, aeropuertos y puertos.
- Edificios e instalaciones industriales incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- Las grandes construcciones de ingeniería civil como centrales nucleares o térmicas, grandes presas y aquellas presas que, en función del riesgo potencial que puede derivarse de su posible rotura o de su funcionamiento incorrecto, estén clasificadas en las categorías A o B del Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses vigente.
- Las construcciones catalogadas como monumentos históricos o artísticos, o bien de interés cultural o similar, por los órganos competentes de las Administraciones Públicas.
- Las construcciones destinadas a espectáculos públicos y las grandes superficies comerciales, en las que se prevea una ocupación masiva de personas.

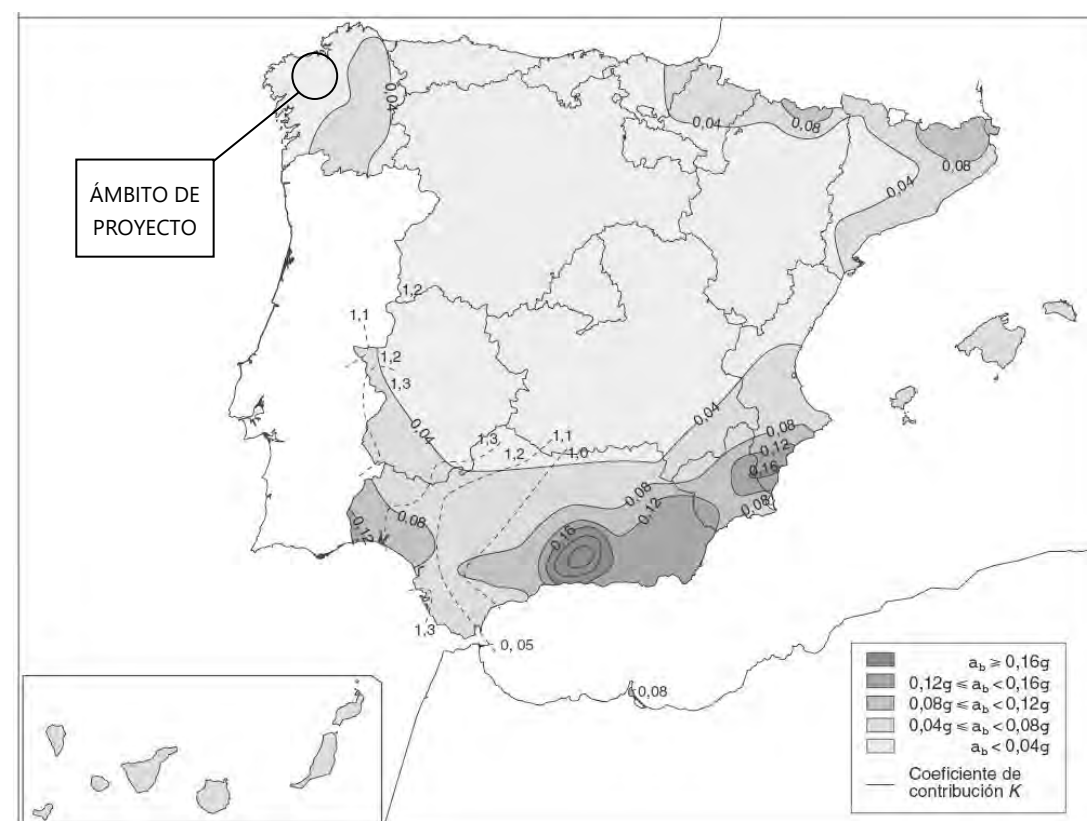
La NCSE-02 no es de aplicación obligatoria en los casos siguientes:

- En las construcciones de importancia moderada.
- En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a $0,04g$, siendo g la aceleración de la gravedad.
- En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica (a_b) (art. 2.1) sea inferior a $0,08g$. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo (a_c) (art. 2.2) es igual o mayor de $0,08g$.

Con objeto de conocer la peligrosidad sísmica asociada al territorio nacional, en la NCSE-02 se define el mapa de peligrosidad sísmica, donde se suministra, para cada punto del territorio español y

expresado en relación al valor de la gravedad, la aceleración sísmica básica, que es un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, correspondiente a un periodo de retorno de 500 años.

A continuación, se incluye el mapa de peligrosidad sísmica referido a la zona de proyecto.



El mapa de peligrosidad sísmica proporciona, además, el coeficiente de distribución K, que tiene en cuenta la influencia en la peligrosidad sísmica de cada punto de los distintos tipos de terremotos considerados; los valores numéricos de este coeficiente se recogen en el Anejo 1 de las normas NCSE-02 y NCSP-07.

Por otra parte, el ámbito de aplicación de la Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07) se extiende a todos los proyectos y obras de construcción de puentes que formen parte de la red de carreteras de interés general del Estado.

La Norma NCSP-07 es de aplicación a aquellos puentes en que las acciones horizontales son resistidas básicamente por los estribos o mediante flexión de pilas, es decir, puentes formados por tableros que se sustentan en pilas verticales o casi verticales. Es también de aplicación al proyecto sísmico de puentes

en arco o atirantados, aunque este tipo de puentes no esté tratado en toda su extensión. No están incluidos los puentes colgantes, móviles o flotantes. Tampoco lo están aquellos puentes proyectados con configuraciones extremas, ni los puentes constituidos por materiales distintos del acero y el hormigón.

3 ACCIÓN SÍSMICA A CONSIDERAR

El ámbito del Proyecto "Senda peatonal en AC-542 (Ordes)", se localiza en el Concello de Ordes cuyos valores de la aceleración sísmica básica (a_b) es inferior a 0,04-g, siendo g la aceleración de la gravedad.

De tal forma, teniendo en cuenta el referido valor de la aceleración sísmica básica (a_b) y considerando las normativas expuestas en el punto anterior:

- "No será necesaria la consideración de las acciones sísmicas cuando la aceleración sísmica horizontal básica del emplazamiento a_b definida en el apartado 3.4 cumpla: $a_b < 0,04 \cdot g$, donde g es la aceleración de la gravedad. Tampoco será necesaria la consideración de las acciones sísmicas en las situaciones en que la aceleración sísmica horizontal de cálculo a_c definida en el apartado 3.4 cumpla: $a_c < 0,04 \cdot g$ " [artículo 2.8, Norma de Construcción Sismorresistente: Puentes (NCSP-07)]
- "La aplicación de esta Norma –NCSE-02– es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1 excepto:
 - En las construcciones de importancia moderada.
 - En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica (a_b) sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.
 - En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica (a_b) (art. 2.1) sea inferior a 0,08g. No obstante, la Norma será de aplicación en los edificios de más de siete plantas si la aceleración sísmica de cálculo (a_c) (art. 2.2) es igual o mayor de 0,08g..." [artículo 1.2.3, Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)]

Según el anejo 1 de la norma NCSE-02, "Valores de la aceleración sísmica básica, a_b , y del coeficiente de contribución, K, de los términos municipales con $a_b \geq 0,04g$, organizado por comunidades autónomas", el municipio de Ordes tiene una aceleración sísmica básica inferior a 0,04g.

Por lo tanto, **no es necesario considerar la acción sísmica en el cálculo de las estructuras englobadas en el presente proyecto, tal y como indica la normativa sísmica correspondiente.**

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN ORDES

CLAVE: AC/24/020.06

ANEJO Nº 6 – CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 CLIMATOLOGÍA	2
2.1 ESTACIONES METEOROLÓGICAS SELECCIONADAS: CRITERIOS DE SELECCIÓN	2
3 VARIABLES CLIMÁTICAS	2
3.1 PRECIPITACIÓN	2
3.1.1 Precipitación media mensual y anual	2
3.1.2 Precipitación máxima en 24 horas	3
3.1.3 Precipitación máxima mensual	3
3.2 TEMPERATURA	4
3.2.1 Temperatura media mensual	4
3.2.1 Temperatura máxima absoluta	4
3.2.1 Temperatura mínima absoluta	5
4 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	5
4.1 COEFICIENTES DE REDUCCIÓN	5
4.1.1 Factores que afectan a la obra	5
4.1.2 Coeficientes totales	5

4.2 DÍAS TRABAJABLES	6
5 HIDROLOGÍA	8
5.1 INTRODUCCIÓN	8
5.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO	8
5.3 PRECIPITACIONES MÁXIMAS ESPERADAS	8
5.3.1 Precipitaciones máximas. Publicación Máximas lluvias diarias en la España peninsular	8
5.4 DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS	10
5.4.1 Caudales de avenida. Método simplificado	11
5.4.2 Intensidades medias de precipitación	11
5.4.3 Coeficiente de escorrentía	11
5.4.4 Resultados	12

APÉNDICE 1: PLANOS DE CUENCAS

APÉNDICE 2: USOS DEL SUELO. PLANOS

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es definir las características climáticas e hidrológicas de la zona de proyecto, a fin de definir los condicionantes a la ejecución derivados de las mismas y el cálculo de los caudales de proyecto a evacuar por las obras de drenaje de la carretera.

2 CLIMATOLOGÍA

El objetivo fundamental de los estudios y análisis que se desarrolla a continuación es caracterizar el ámbito territorial desde el punto de vista climático, para ello se estudian las variables climáticas de la zona de proyecto, en sus aspectos pluviométricos, con objeto de evaluar convenientemente su incidencia en las distintas fases de redacción del proyecto, ejecución de las obras y mantenimiento de las instalaciones una vez puestas en servicio.

La zona de actuación se encuentra dentro del término municipal de **Ordes**, en la provincia de **La Coruña**.



2.1 ESTACIONES METEOROLÓGICAS SELECCIONADAS: CRITERIOS DE SELECCIÓN

Para elegir las estaciones a considerar para el estudio de la climatología de la zona, se han consultado las estaciones más próximas, a fin de obtener los datos más fiables posibles para realizar dicha definición.

A partir del mismo se han localizado las estaciones operativas en la zona, más próximas al vial objeto del estudio, a fin de hacer un estudio completo de las características meteorológicas de la zona.

NOMBRE	LONG.	LAT.	ALT.	PRECIPITACIÓN		TEMPERATURA	
				DE	A	DE	A
Ordes	-8.41214	43.068	266	2013	2024	2013	2024

Si bien la serie histórica es corta (11 años), ponderando la cercanía de la estación a la zona de estudio frente a series históricas de mayor extensión, se tomará la estación de Ordes como estación de referencia.

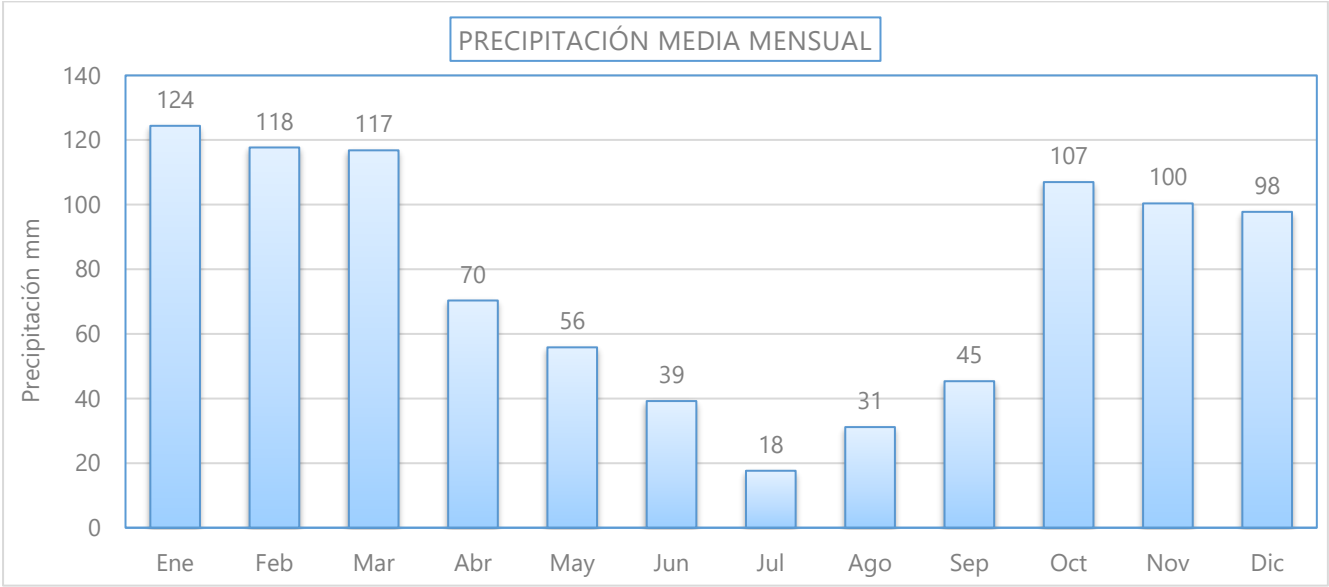
3 VARIABLES CLIMÁTICAS

3.1 PRECIPITACIÓN

3.1.1 Precipitación media mensual y anual

A partir de las estaciones meteorológicas seleccionadas se han obtenido los siguientes valores (en mm) para la precipitación media mensual en el periodo comprendido entre 2013 a 2024 para la estación de Ordes:

Estación:	Precipitación mensual media (mm) (2006-2024)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Ordes	124	118	117	70	56	39	18	31	45	107	100	98	924



La precipitación media máxima se obtiene en el mes de enero con 124 mm, y la mínima en julio con 18 mm. La precipitación media anual es de 924 mm.

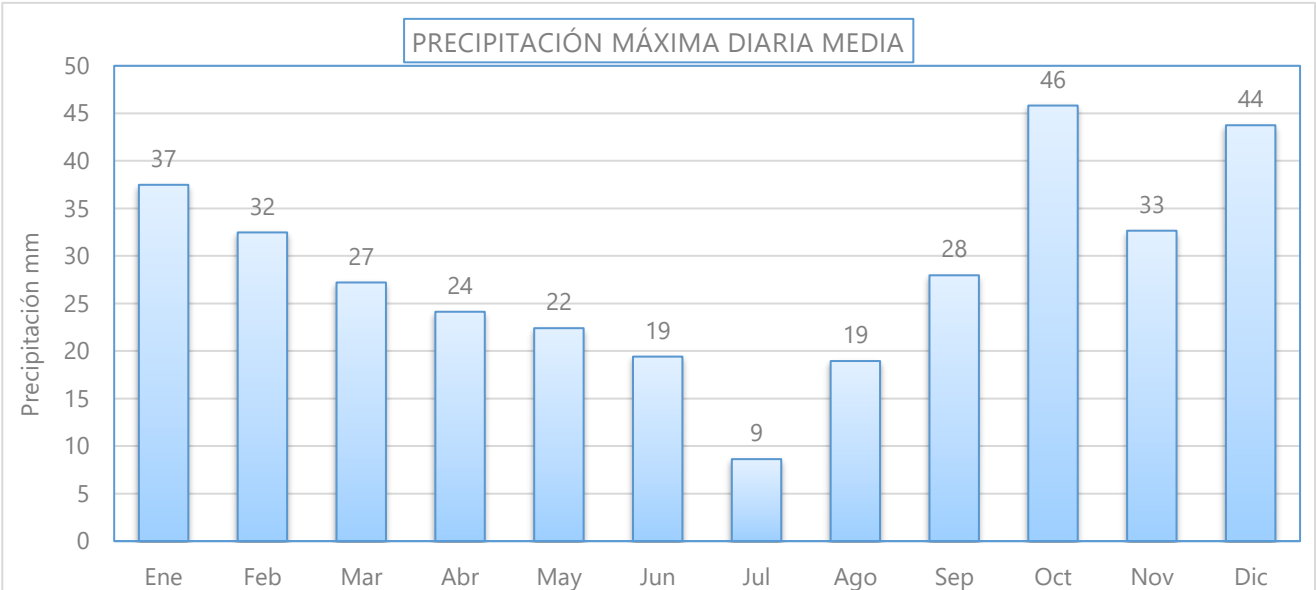
3.1.2 Precipitación máxima en 24 horas

La precipitación diaria máxima se puede consultar en la siguiente tabla:

	PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA (ORDES)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2013	-	-	30,8	30,5	18,7	11,8	24,4	8,3	34,4	83	18,2	70,3
2014	28,2	39	17,6	16,1	13,4	8,9	15,7	5	20,3	16,9	27,9	16,8
2015	27	11,6	14,7	21,8	15,4	3,4	4,8	59,5	36,3	121,6	20,4	24,8
2016	60,8	36,5	47,5	32,1	31,9	15,1	0	4,3	35,2	24,5	24,3	18,6
2017	11,9	70,9	25,2	14,5	45,5	12,4	2,2	3,9	6,3	13,2	28	72,8
2018	28,7	36,4	40,4	42,9	15,5	36,8	23,1	16,8	2,7	32,9	49	26,6
2019	25,6	20,9	38,5	20,3	20,4	27,4	6,4	24,1	13,4	44,6	43,1	59,3
2020	86,3	20,7	28,7	20,4	13,1	12	0,7	44,6	52,5	46,8	32,4	54,9
2021	39,3	44,8	6,4	25,1	29	45,8	5,7	9,1	32,6	38,8	19,4	48,2
2022	32	19,5	24,2	14,6	20	14,8	0,9	16,1	34,7	30,7	35,2	61,8
2023	29,1	12,1	25,8	27,1	23,5	25,1	11	16,7	39,2	51	61,3	27,1
2024	43,4	44,8	26,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Precipitación máxima diaria (mm) (2006-2023)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Medias	26	26	26	17	16	16	8	12	19	32	25	30
Máximas	55	56	77	32	32	45	25	30	33	89	59	50
Mínimas	9	6	6	6	2	2	1	4	7	4	5	15

	Precipitación máxima diaria (mm) (2006-2023)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Medias	37	32	27	24	22	19	9	19	28	46	33	44
Máximas	86	71	48	43	46	46	24	60	53	122	61	73
Mínimas	12	12	6	15	13	3	0	4	3	13	18	17

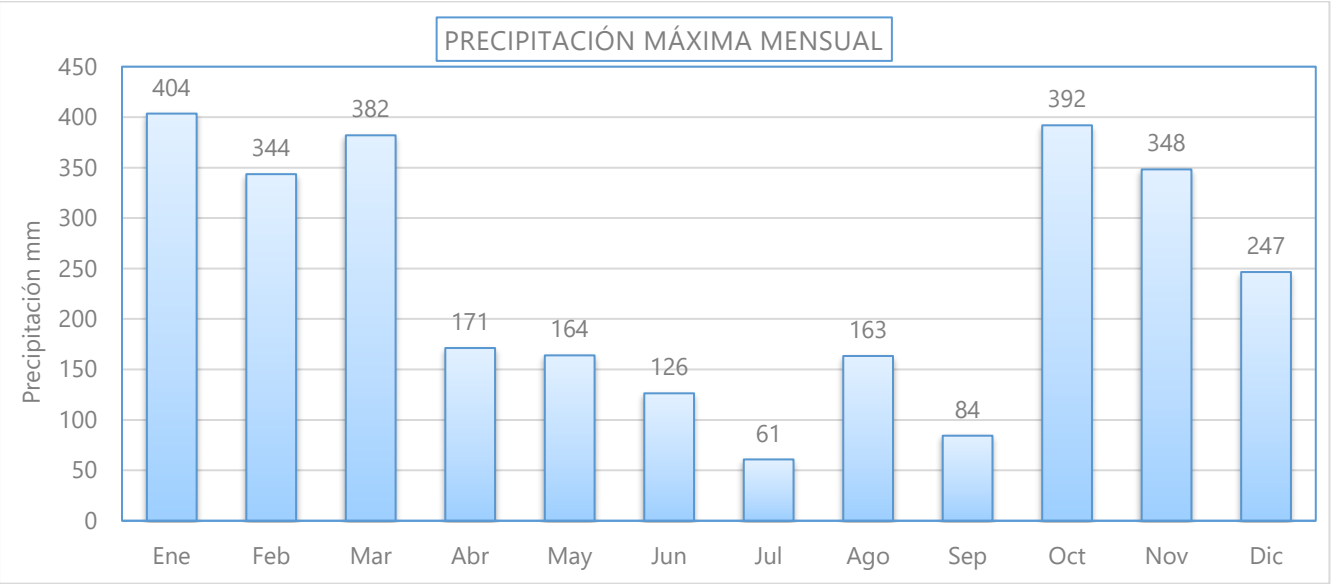


La precipitación máxima en 24 horas media anual es de 46 mm, mientras que la máxima es de 122 mm.

3.1.3 Precipitación máxima mensual

A partir de la estación meteorológica seleccionada se han obtenido los siguientes valores (en mm) para la precipitación máxima mensual y anual:

Estación:	Precipitación máxima mensual (mm) (2006-2024)												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
ORDES	404	344	382	171	164	126	61	163	84	392	348	247	404



La precipitación máxima mensual de la que se tienen registros ocurrió en enero, con un valor de 404 mm, mientras que la mínima de las máximas se obtiene en el mes de julio, con un total de 61 mm.

3.2 TEMPERATURA

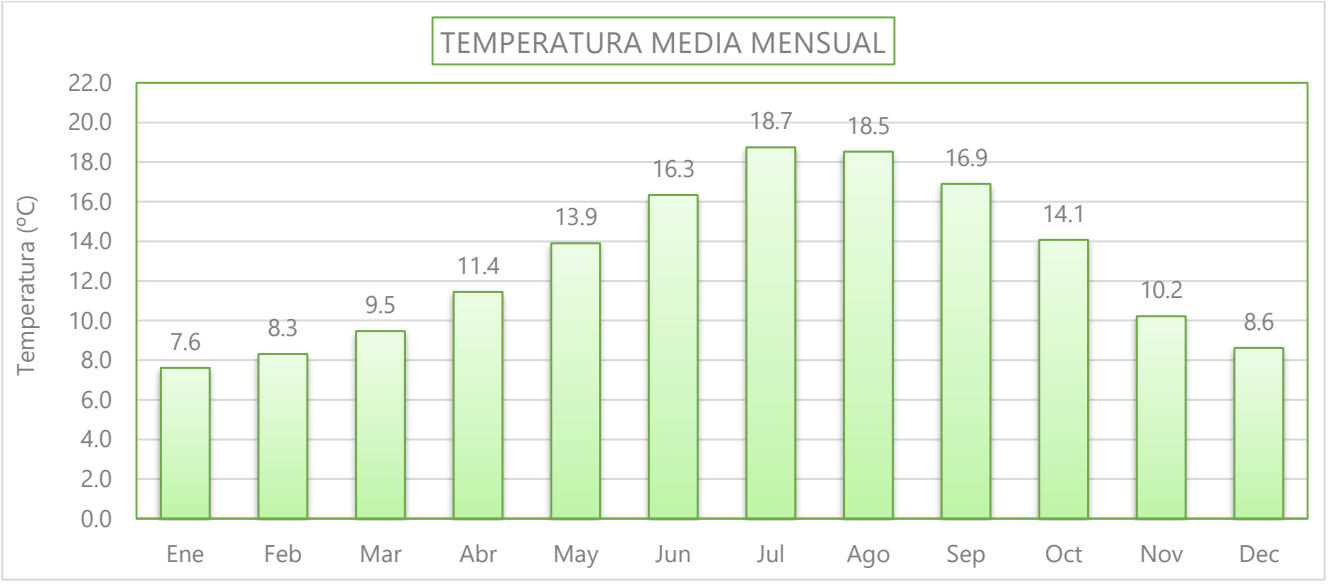
Para el estudio de las temperaturas se han utilizado los datos de la estación antes comentada, situada en Ordes.

3.2.1 Temperatura media mensual

A partir de la estación meteorológica considerada, se han obtenido los siguientes valores (en mm) para la temperatura media mensual y anual.

Estación:	TEMPERATURA MENSUAL MEDIA (°C)												Anual
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec	
Ordes	7,6	8,3	9,5	11,4	13,9	16,3	18,7	18,5	16,9	14,1	10,2	8,6	12,8

La temperatura media máxima se produce en el mes de julio, con 18,7 °C y la mínima en el mes de enero, con 7,6 °C. La temperatura media anual es de 12,8 °C. En el siguiente gráfico se obtiene la representación de los valores obtenidos:

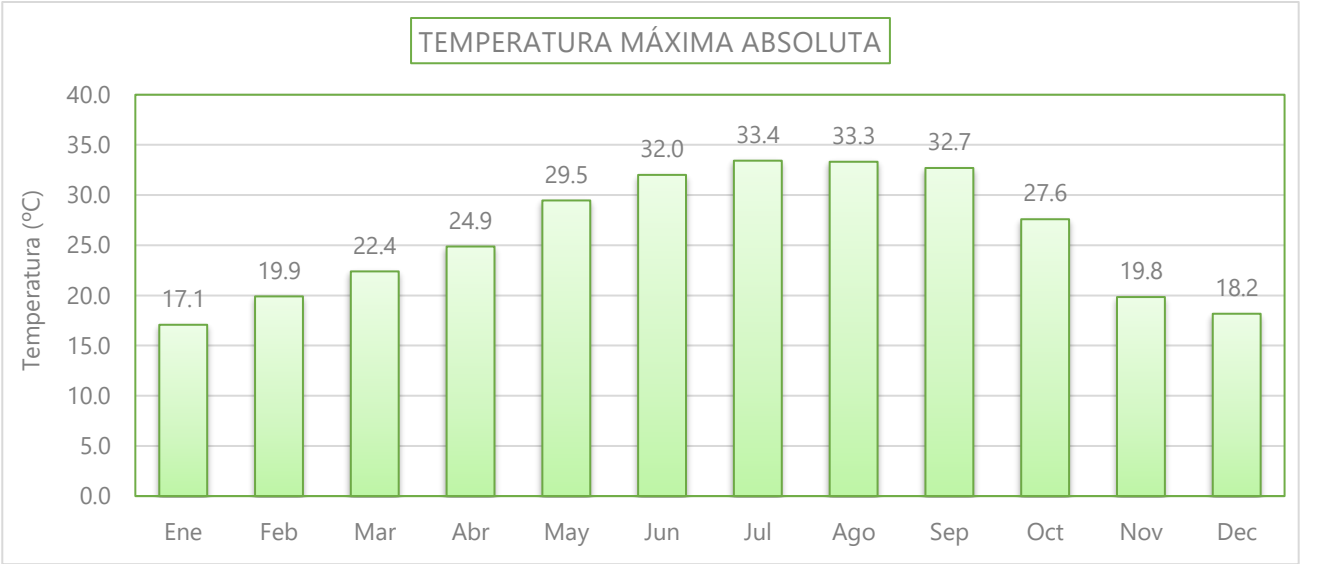


3.2.1 Temperatura máxima absoluta

De la estación seleccionada se obtienen también los siguientes valores (en °C) para la temperatura máxima absoluta.

Estación:	TEMPERATURA MÁXIMA ABSOLUTA (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec
Ordes	17,1	19,9	22,4	24,9	29,5	32,0	33,4	33,3	32,7	27,6	19,8	18,2

La temperatura máxima absoluta más baja se produce en el mes de enero con 17,1 °C y la más alta en el mes de julio con 33,4 °C.

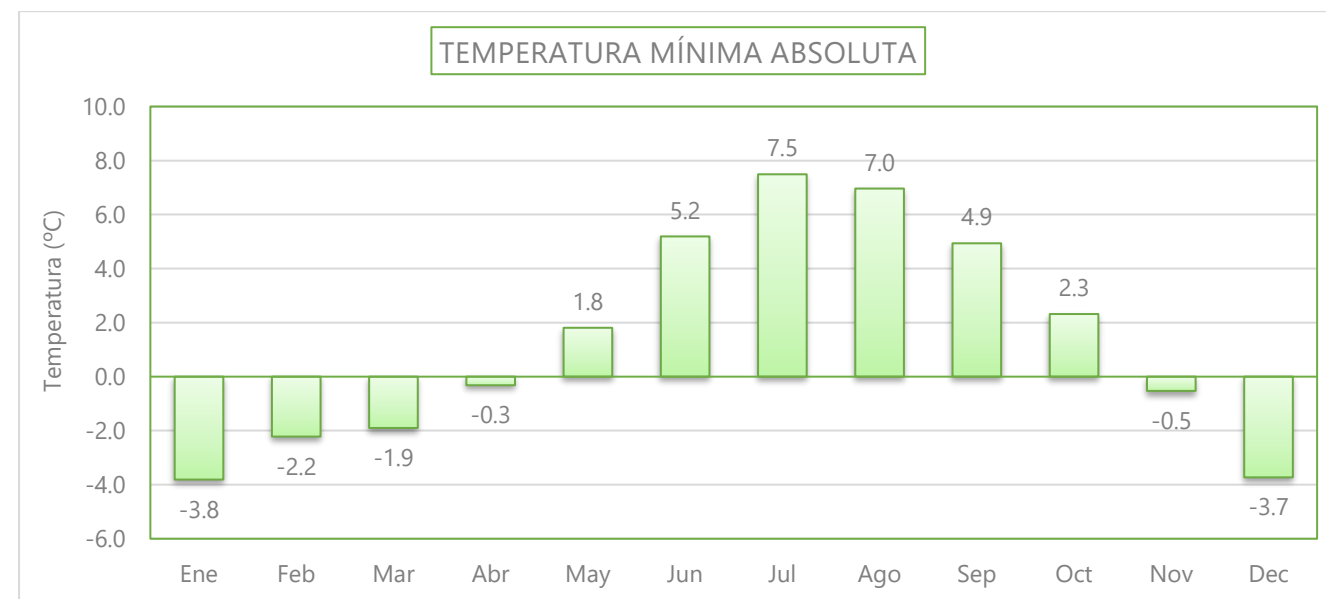


3.2.1 Temperatura mínima absoluta

De la estación seleccionada se obtienen también los siguientes valores (en °C) para la temperatura mínima absoluta.

Estación:	TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA (°C)											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dec
Ordes	-3,8	-2,2	-1,9	-0,3	1,8	5,2	7,5	7,0	4,9	2,3	-0,5	-3,7

En el gráfico que se adjunta a continuación se incluye la representación gráfica de los valores obtenidos.



La temperatura mínima absoluta más baja se produce en el mes de enero con -3,8 °C y la más alta en el mes de agosto con 7,0 °C.

4 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE DÍAS APROVECHABLES EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La previsión de los días trabajables se hace de acuerdo con el método preconizado por la publicación "Datos Climáticos para Carreteras" editado por la Dirección General de Carreteras.

El procedimiento está basado en la aplicación de unos coeficientes de reducción y por las condiciones climáticas que afectan a cada clase de las obras que intervienen en la construcción de carreteras.

4.1 COEFICIENTES DE REDUCCIÓN

- Nm: Coeficiente de reducción por helada. Es el cociente del número de días del mes, en que la temperatura mínima es superior a 0°C, al número de días al mes.

- Tm: Coeficientes de reducción por temperatura límite de riesgos, tratamientos superficiales o penetración. Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 10 ° C, al número de días al mes.
- T'm: Coeficiente de reducción por temperatura límite de mezclas bituminosas. Es el cociente del número de días en que la temperatura a las 9 de la mañana es igual o superior a 5 °C, al número de días al mes.
- λm: Coeficiente de reducción por lluvia límite de trabajo. Es igual al cociente del número de días del mes en que la precipitación es inferior a 10 mm, al número de días al mes.
- λ'm: Coeficiente por reducción por lluvia límite de trabajo. Es el cociente del número de días en que la precipitación es inferior a 1 mm, al número de días del mes

4.1.1 Factores que afectan a la obra

Para determinar el coeficiente medio a aplicar se considera la concurrencia de los factores meteorológicos que afectan a cada tipo de obra.

TIPO DE OBRA	FACTOR CLIMÁTICO				
	Tmin ≤ 0 °C	P ≥ 10 mm	P ≥ 1 mm	Tsh < 1	Tsh < 5°
HORMIGONES	SI	SI			
EXPLANACIONES	SI	SI	SI		
ÁRIDOS		SI			
RIEGOS Y TRATAMIENTOS SUPERFICIALES			SI	SI	
MEZCLAS BITUMINOSAS			SI		SI

4.1.2 Coeficientes totales

Atendiendo la probabilidad independiente de estos fenómenos, los coeficientes resultantes para cada obra son los siguientes:

- Hormigones hidráulicos $Cm = Nm \times cm$
- Explanaciones $Cm = \frac{\lambda m + \lambda' m}{2} + Nm$
- Producción de áridos $Cm = \lambda m$
- Riegos y tratamientos superficiales o por penetración $Cm = Tm \times \lambda' m$
- Mezclas bituminosas $Cm = T'm + \lambda' m$

4.2 DÍAS TRABAJABLES

Para determinar los días trabajables netos es necesario hacer la deducción correspondiente a los días no laborables de acuerdo con el calendario laboral vigente en la zona de las obras **(El calendario laboral de la construcción de la Provincia de A Coruña para el año 2024 fue publicado el 25 de octubre de 2023 en el BOP 204):**

CALENDARIO LABORAL PARA EL PERIODO DE 1 DE ENERO A 31 DE DICIEMBRE DE 2024

DÍAS	ENERO	FEBRE	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTB	OCTUB	NOVBR	DICBRE	DÍAS
1	F.N	8	8	FC-8	F.N	SAB	8	8	DOM	8	F.N	DOM	1
2	FC-8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	8	2
3	8	SAB	DOM	8	8	8	8	SAB	8	8	DOM	8	3
4	8	DOM	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	4
5	FC-8	8	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	8	8	5
6	F.N	8	8	SAB	8	8	SAB	8	8	DOM	8	F.N	6
7	DOM	8	8	DOM	8	8	DOM	8	SAB	8	8	SAB	7
8	8	8	8	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	DOM	8
9	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	8	9
10	8	SAB	DOM	8	8	8	8	SAB	8	8	DOM	8	10
11	8	DOM	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	11
12	8	FC-8	8	8	DOM	8	8	8	8	F.N	8	8	12
13	SAB	FC-8	8	SAB	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	13
14	DOM	8	8	DOM	8	8	DOM	8	SAB	8	8	SAB	14
15	8	8	8	8	8	SAB	8	F.N	DOM	8	8	DOM	15
16	8	8	SAB	8	8	DOM	8	FC-8	8	8	SAB	8	16
17	8	SAB	DOM	8	F.A	8	8	SAB	8	8	DOM	8	17
18	8	DOM	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	18
19	8	8	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	8	8	19
20	SAB	8	8	SAB	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	20
21	DOM	8	8	DOM	8	8	DOM	8	SAB	8	8	SAB	21
22	8	8	8	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	DOM	22
23	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	FC-8	23
24	8	SAB	DOM	8	8	8	8	SAB	8	8	DOM	FC-8	24
25	8	DOM	8	8	SAB	8	F.A	DOM	8	8	8	F.N	25
26	8	8	8	8	DOM	8	FC-8	8	8	SAB	8	8	26
27	SAB	8	8	SAB	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	27
28	DOM	8	F.A	DOM	8	8	DOM	8	SAB	8	8	SAB	28
29	8	8	F.N	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	DOM	29
30	8	8	SAB	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	FC-8	30
31	8	8	DOM	8	8	8	8	SAB	8	FC-8	8	FC-8	31
	ENERO	FEBRER	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOST	SEPTBR	OCTUB	NOVBR	DICBRE	
Hores/mes	160,0	152	152	168	168	160	168	160	168	176	160	128,0	1.920
Días/Mes	20,0	19	19	21	21	20	21	20	21	22	20	16,0	240,0

Leyenda Festivos: F.N. (Festivo Nac.) F.A. (Festivo Autónoma) FC-8 (Festivo Convenio Adaptación Hora Anuales)

DÍAS	HORAS
Días del año	366
Sábados	-50
Domingos	-52
Festivos Nacionales (FN)	-9
Festivos Comunidad (FA)	-3
Festivos Locales (FL)	-2
Vacaciones Anuales	-21
	252
DÍAS DE TRABAJO ANUAL	229
ADAPT.CONV.NACION. (FC-8)	-12,0
	217,0
TOTAL DÍAS DE TRABAJO	217,0
TOTAL HORAS DE TRABAJO EN CALENDARIO	2.016
12,0 FESTIVOS CONVENIO (FC-8) y HORARIO VERANO	-96
2,0 FESTIVOS LOCALES (F.L.)	-16
	1.904
30 DÍAS NATURALES DE VACACIONES =	-168
TOTAL HORAS EFECTIVAS DE TRABAJO	1.736

La probabilidad compuesta de que un día del mes presente a la vez climatología favorable (Cm) y que sea laborable (Cf) será:

$$Ct = Cm * Cf$$

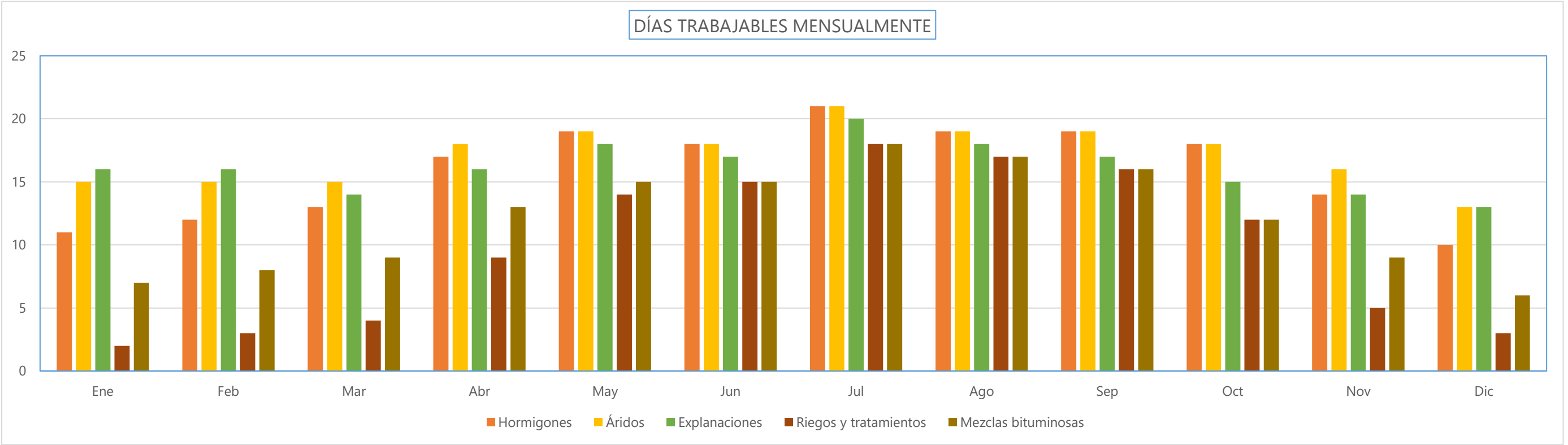
Se ha hecho aplicación del proceso descrito utilizando los valores climáticos recogidos en la citada publicación. Los resultados se han resumido en el cuadro y gráfico adjunto de días trabajables:

	MEDIAS DE LOS DATOS DISPONIBLES												
Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	SUMA ANUAL
< 0 °C	8	6	4	1	1	0	0	0	0	0	3	7	30
> 10° C	8	8	14	22	28	30	31	31	30	29	16	12	259
> 5° C	24	25	30	30	31	30	31	31	30	31	29	25	347
> 10 mm	7	5	7	4	2	2	1	1	3	6	6	7	52
> 1 mm	17	15	16	12	9	8	4	4	8	14	16	16	137
TOTALES	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	365
NO LABORALES	11	9	12	9	10	10	10	11	9	9	10	15	125
LABORALES	20	19	19	21	21	20	21	20	21	22	20	16	240

	COEFICIENTES DE REDUCCIÓN												
FORMULACIÓN	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Nm = nº días>0°C/nº días mes	0,742	0,786	0,871	0,967	0,968	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,900	0,774	
Tm = nº días >10°C/nº días mes	0,258	0,286	0,452	0,733	0,903	1,000	1,000	1,000	1,000	0,935	0,533	0,387	
T'm = nº días >5°C/ nº días mes	0,774	0,893	0,968	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	0,967	0,806	
Lm = nº días < 10 mm/ nº días mes	0,762	0,805	0,774	0,855	0,921	0,924	0,979	0,959	0,915	0,815	0,785	0,786	
L'm = nº días < 1 mm/nº días mes	0,452	0,477	0,469	0,612	0,713	0,739	0,880	0,862	0,745	0,560	0,470	0,499	

FORMULACIÓN	CLASE DE OBRA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio anual
$Cm = Nm \cdot Lm$	Hormigones	0,566	0,633	0,674	0,826	0,891	0,924	0,979	0,959	0,915	0,815	0,706	0,608	0,791
$Cm = (Lm + L'm) / 2Nm$	Explanaciones	0,818	0,816	0,714	0,759	0,844	0,832	0,930	0,911	0,830	0,688	0,697	0,830	0,806
$Cm = Lm$	Áridos	0,762	0,805	0,774	0,855	0,921	0,924	0,979	0,959	0,915	0,815	0,785	0,786	0,857
$Cm = Tm \cdot L'm$	Riegos y tratamientos	0,117	0,136	0,212	0,449	0,644	0,739	0,880	0,862	0,745	0,524	0,251	0,193	0,479
$Cm = T'm \cdot L'm$	Mezclas bituminosas	0,350	0,426	0,454	0,612	0,713	0,739	0,880	0,862	0,745	0,560	0,454	0,402	0,600
$Cf = (n-f) / n$		0,645	0,679	0,613	0,700	0,677	0,667	0,677	0,645	0,700	0,710	0,667	0,516	0,658
$Ct = Cm \cdot Cf$	Hormigones	0,365	0,429	0,413	0,578	0,604	0,616	0,664	0,619	0,641	0,579	0,471	0,314	0,524
$Ct = Cm \cdot Cf$	Explanaciones	0,528	0,554	0,437	0,531	0,572	0,555	0,630	0,587	0,581	0,488	0,465	0,428	0,530
$Ct = Cm \cdot Cf$	Áridos	0,492	0,546	0,475	0,598	0,624	0,616	0,664	0,619	0,641	0,579	0,523	0,406	0,565
$Ct = Cm \cdot Cf$	Riegos y tratamientos	0,075	0,093	0,130	0,314	0,436	0,493	0,596	0,556	0,522	0,372	0,167	0,100	0,321
$Ct = Cm \cdot Cf$	Mezclas bituminosas	0,226	0,289	0,278	0,428	0,483	0,493	0,596	0,556	0,522	0,398	0,303	0,208	0,398

CLASE DE OBRA	DÍAS TRABAJABLES MENSUALMENTE											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Hormigones	11	12	13	17	19	18	21	19	19	18	14	10
Explanaciones	16	16	14	16	18	17	20	18	17	15	14	13
Áridos	15	15	15	18	19	18	21	19	19	18	16	13
Riegos y tratamientos	2	3	4	9	14	15	18	17	16	12	5	3
Mezclas bituminosas	7	8	9	13	15	15	18	17	16	12	9	6



5 HIDROLOGÍA

5.1 INTRODUCCIÓN

En este apartado se definen los parámetros hidrológicos, así como el procedimiento de cálculo a utilizar para obtener los caudales a desaguar.

El paso previo más importante para diseñar una red de drenaje es el establecimiento del caudal de diseño. Para diseñar la red de pluviales es suficiente, normalmente, conocer los caudales punta.

La metodología a aplicar en el cálculo de los caudales de referencia será el de las ITOHGs (Instrucción técnica para obras hidráulicas de Galicia).

Según la citada instrucción, se adoptan los siguientes caudales de proyecto, asociados a los periodos de retorno que se explicitan a continuación:

Táboa 2. Período de retorno asociado a unha choiva de deseño.

Tipo de zona		Período de retorno (anos)	
		Sen sobrecargar a rede (75% enchido)	Poñendo a rede en carga sen inundar
	Áreas rurais	2	10
	Áreas residenciais, urbanas, comercias ou industriais	5	25
	Pasos inferiores	10	50

A pesar de que gran parte del trazado de la AC-542 discurre por áreas rurales, definidas así en planeamiento según lo que podemos observar en el anejo correspondiente, a fin de no infra dimensionar la red y homogeneizar la red y su dimensionamiento se emplearán periodos de retorno de 25 años con la red en carga, correspondiente a áreas residenciales.

5.2 METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La instrucción, establece dos metodologías de cálculo para la estimación de caudales en cuencas urbanas, el *método simplificado* y el *método completo*.

El método simplificado, aplicable a redes de reducido tamaño y a cuencas rurales, se basa en la aplicación del método racional. La diferencia con el método completo es que en este caso se acepta que los cálculos se realicen sin o apoyo de un paquete informático concreto.

Se utilizará el método simplificado siempre que se cumplan simultáneamente las siguientes condiciones:

- La superficie de la cuenca urbana es inferior a 10 hectáreas.
- La población servida es inferior a los 3.000 habitantes.
- No existen antecedentes de inundaciones.

- No existen incorporaciones desde aguas arriba de la cuenca de análisis.

Realizado el estudio de cuencas vertientes, se ha podido comprobar que las cuencas existentes cumplen las condiciones necesarias para el cálculo mediante el método simplificado, considerándose en primer lugar que tratamos con cuencas rurales y en segunda estancia que las cuencas que superan 10 ha no se verán afectadas por la infraestructura planteada.

Según este criterio, y de forma coherente con la instrucción, se empleará el método simplificado para el cálculo de los diferentes caudales.

5.3 PRECIPITACIONES MÁXIMAS ESPERADAS

El objeto de esta parte del estudio es fijar las máximas intensidades previsibles sobre la calzada, para los distintos periodos de retorno a utilizar.

Para el cálculo de las precipitaciones máximas esperadas, el método escogido consiste en la consulta de la publicación "Máximas luvias diarias en la España peninsular", publicado por el Ministerio de Fomento.

Se valora negativamente la realización de un análisis estadístico con los datos aportados por la estación empleada para la caracterización climática dada la escasa longitud de la muestra, contando con 18 años, menor a los 20 años de muestra que se aconsejan para la viabilidad de este tipo de análisis.

5.3.1 Precipitaciones máximas. Publicación Máximas luvias diarias en la España peninsular

Se ha empleado para el cálculo la publicación "Máximas luvias diarias en la España Peninsular", publicación que mediante una selección de estaciones pluviométricas, recopilando sus datos correspondientes a las máximas luvias diarias, realiza una modelación estadística de las series anuales de máximas luvias diarias obteniendo una estimación regional de parámetros cuantiles.

Estos parámetros fueron obtenidos mediante 4 modelos de función de distribución:

- Valores extremos generalizados (GEV)
- Log-Pearson III (LP3)
- Valores Extremos con dos Componentes (TCEV)
- SQRT-ET max

Mediante estos modelos se logra unas diferencias prácticamente inexistentes para periodos de retorno bajos (entre 2 y 25 años) y siempre inferiores al 8% para periodos de retorno inferiores a 500 años, seleccionando finalmente el modelo SQRT-ET max.

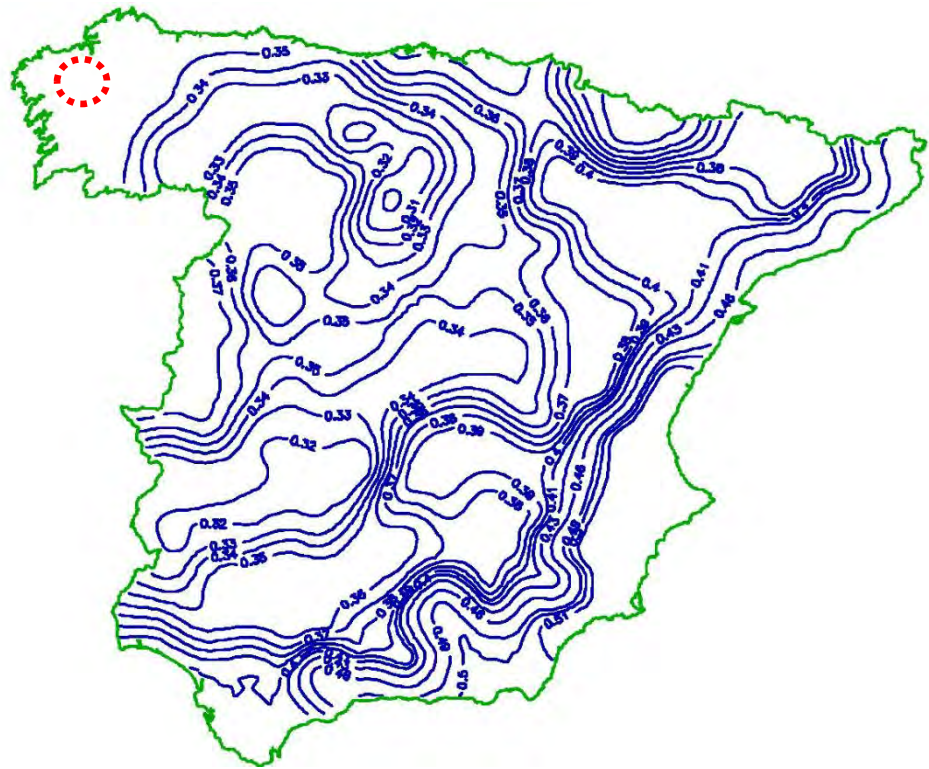
El proceso es el siguiente:

- Localización en los planos de la zona de proyecto.

- Estimación mediante isolíneas representadas del coeficiente de variación C_v y mediante el mapa de lluvias del valor de la precipitación media anual (P_m).
- Para el período de retorno deseado y el valor de C_v , obteniendo el cuantil regional Y_t

Con los mapas incluidos en el apéndice de la publicación antes mencionada, se obtienen los parámetros del coeficiente de variación (C_v) y el valor de la precipitación media anual (P_m):

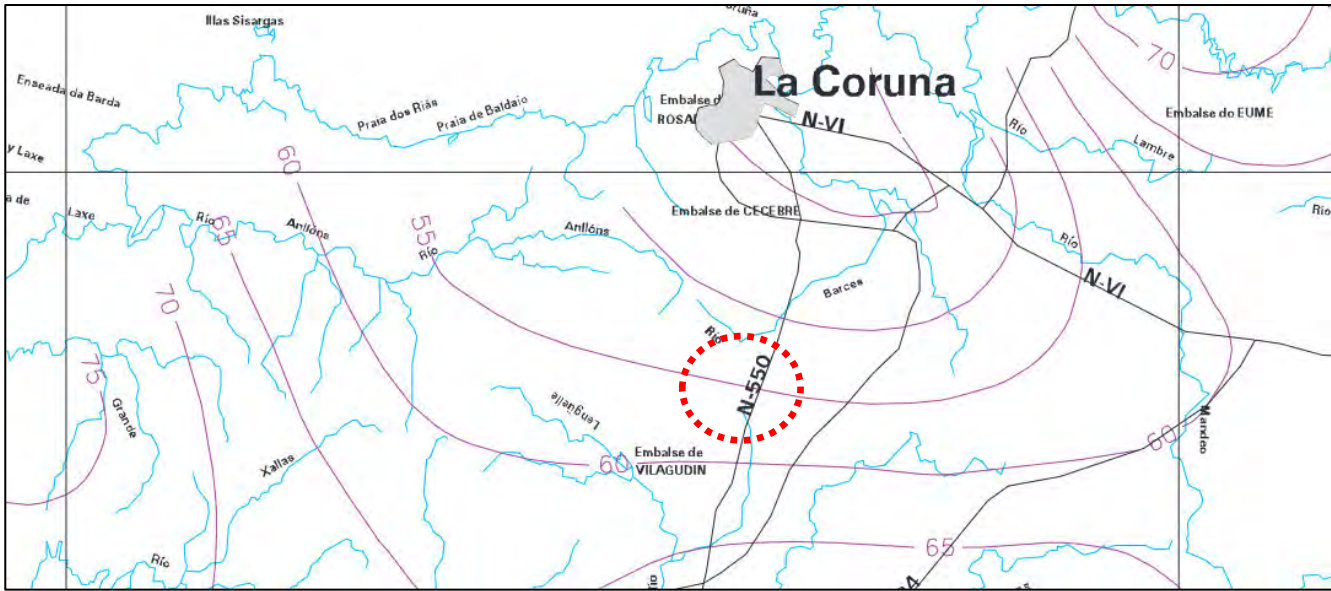
Valor de C_v :



Como podemos ver, la zona de estudio está afectada por un coeficiente de variación, C_v , de 0.35:

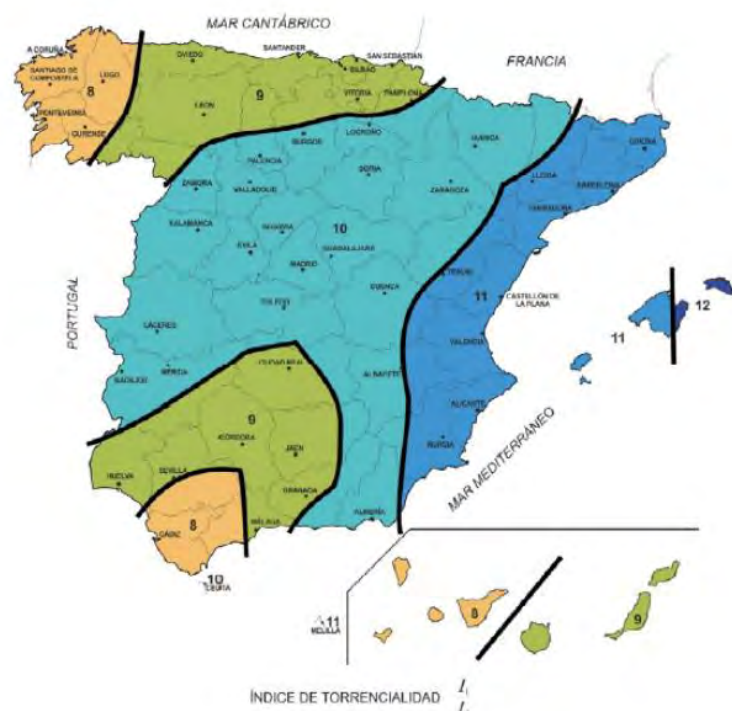
$C_v \backslash T$	2	5	10	25	100	500
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	2.220	2.831

Valor de \bar{P} :



El tramo de la AC-542 que se verá afectada por el presente proyecto se sitúa en el entorno de la isolínea con valor asociada de 55 mm. Conocido el valor de $\bar{P} = 55$ mm y el valor de los cuantiles regionales para cada período de retorno (obtenidos en la tabla anterior) se obtiene una estimación de los cuantiles locales, que es la siguiente:

$C_v=0,35$	T	2	5	10	25	100	500
$\bar{P} = 55$ mm		50,66	66,94	79,09	95,26	122,10	155,71



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

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

Donde:

- P_d (mm) es la precipitación diaria correspondiente al período de retorno T

El tiempo de concentración se corresponde con el tiempo mínimo necesario desde el comienzo del aguacero para que toda la superficie de la cuenca este aportando escorrentía en el punto de desagüe. Se obtiene calculando el tiempo de recorrido más largo desde cualquier punto de la cuenca hasta el punto de desagüe, mediante las formulaciones siguientes:

Para cuencas principales

$$T_c \approx 0.3 \left(\frac{L}{J_e^{0.25}} \right)^{0.76}$$

Donde:

- t_c (horas) es el tiempo de concentración
- L_c (km) es la longitud del cauce
- J_c (adimensional) es la pendiente media del cauce

Dadas las características del proyecto que nos ocupa, no se puede definir cuencas con un cauce principal que se pueda encajar en la formulación del tiempo de concentración arriba expuesto, al tratarse de cuencas urbanas con características de flujo difuso hasta la entrada a la red de saneamiento se establece el tiempo de concentración como:

$$t_c = t_e + t_v$$

Donde:

- t_e (horas) es el tiempo de escorrentía
- t_v (horas) tiempo de viaje por la red de saneamiento proyectada

El tiempo de escorrentía es el tiempo que tarda la lluvia más alejada en llegar al lecho o a la red de saneamiento. En la práctica, tal y como indica la ITOHG, varía entre 5 e 10 minutos. A falta de valores más precisos pódese adoptar un valor, situado en el lado de la seguridad, de 5 minutos.

El tiempo de viaje se define como el tiempo que tarda el agua que discurre por un cauce o por red en llegar al punto de concentración de la escorrentía. Para su estimación se puede emplear la siguiente expresión:

$$t_v = \frac{L}{3.600 \cdot v}$$

Donde:

t_v : tiempo de viaje por las conducciones de la red (h).

L: longitud de las conducciones de la red (m).

v: velocidad media de circulación (m/s)

5.4 DEFINICIÓN DE LAS CUENCAS

Se considerarán las cuencas vertientes según al punto de desagüe de la red proyectada, para la obtención así, de una definición fina de las aguas aportadas al sistema de drenaje de la vía.

Dada las características de la obra proyectada, que no cuenta con cauces naturales que crucen la traza se consideraran a efectos de cálculo cuencas urbanas, además tal y como se observa en los planos aportados en el apéndice 1 la carretera objeto de proyecto se encuentra en la mayoría de su recorrido en divisoria de aguas, con lo que apenas recoge escorrentía de fuera de la plataforma, salvo por el tramo medio, coincidente con la zona más plana de la plataforma.

En la tabla adjunta se proporciona una pequeña caracterización de las cuencas realizadas:

CUENCA	Área m ²	Longitud m	Cota máxima	Cota mínima	Pendiente	Tc (h)
1	20024,82	149,72	426,92	423,39	2,36%	0,22
2	42119,7	218,75	430,84	420,21	4,86%	0,25
3	19771,66	312,18	431,05	420,89	3,25%	0,32
4	6614,32	157,24	427,64	420,09	4,80%	0,21
5	9362,13	146,37	426,88	420,75	4,19%	0,21

5.4.1 Caudales de avenida. Método simplificado

Para la determinación de los caudales de avenida, como ya se comentó en apartados anteriores, se empleará el método simplificado según las especificaciones de la instrucción.

El método simplificado se basa en el empleo de la formulación del método racional:

$$QP = \frac{C \cdot I_{T_c} \cdot A}{360}$$

Donde:

- QP: caudal de aguas pluviales (m³/s).
- C: coeficiente medio de escorrentía.
- I_{T_c} : intensidad media de precipitación correspondiente al tiempo de concentración para período de retorno considerado (ver ITOHG-SAN-1/0) (mm/h).
- A: área de la cuenca o superficie drenada (ha).

Para la determinación de los caudales de avenida, se llevará a cabo el método simplificado según las especificaciones de la instrucción, considerando que los caudales obtenidos servirán de ejemplificación para saber el aporte de las lluvias que estarían llegando a la carretera y teniendo en cuenta que actualmente cuentan con un sistema de drenaje adecuado para la evacuación de las aguas pluviales.

5.4.2 Intensidades medias de precipitación

Los valores de intensidad serán obtenidos siguiendo las pautas marcas de en apartado 2.3.5 Cálculo de las intensidades máximas de duración inferior a 24 horas para distintos períodos

5.4.3 Coeficiente de escorrentía

El valor de los Coeficientes de Escorrentía para cada una de las cuencas estudiadas se obtiene por medio de la siguiente expresión recomendada por la Instrucción:

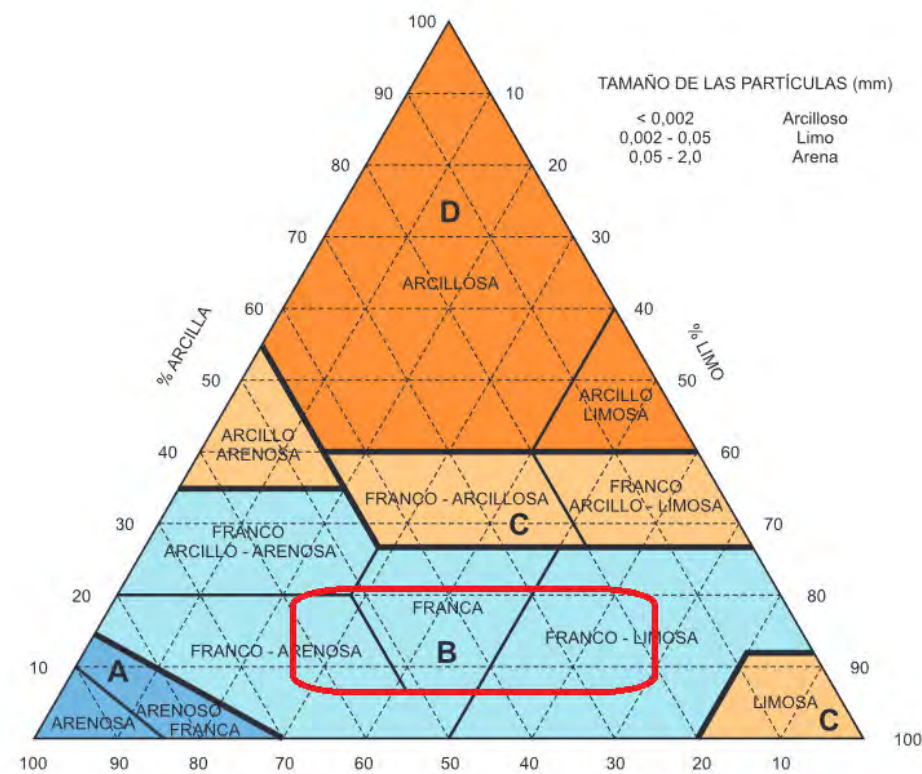
$$C = \frac{((P_d / P_0) - 1)((P_d / P_0) + 23)}{((P_d / P_0) + 11)^2}$$

Donde:

- P_d (mm): Valor de la precipitación total diaria para el período de retorno considerado.
- P_0 (mm): Valor del Umbral de escorrentía.

El valor de P_0 depende como es lógico del tipo del terreno en el que nos encontremos ya que es función de la infiltración y esta varía dependiendo del terreno en el que nos encontremos. Estos valores los podemos encontrar tabulados en distintos manuales hidrológicos, en este caso se ha recurrido a la clasificación original de Corine Land Cover el valor de P_0 presente en la Instrucción 5.2 IC.

También dependerá del grupo hidrológico al que pertenezca el suelo, para determinar el grupo hidrológico en el que nos encontramos se recurre a los ensayos realizados en el entorno, cuyos resultados se reflejan en el anejo nº4 Geología y geotecnia, según los resultados obtenidos en los citados ensayos nos encontramos en un suelo Franco-limosos, con zonas arenosas, lo que nos situaría, según la imagen adjunta en el grupo hidrológico B correspondiente a una infiltración moderada y un drenaje bueno.



5.4.4 Resultados

En las siguientes tablas se reflejan los resultados de aplicar el método descrito a las cuencas de aportación, para períodos de retorno de 25, 100 y 500 años.

Los usos del suelo en el entorno del proyecto se han obtenido del instituto geográfico nacional, obteniendo el plano de usos del suelo que se encuentra en el Apéndice 2. Planos de usos del suelo.

A continuación se presenta una tabla resumen de los usos encontrados:

CUENCAS	Área m2	Mosaico de cultivos		Landas y matorrales		KA	C		
		%	P ₀ ⁱ	%	P ₀ ⁱ		T=25	T=100	T=500
1	20.024,82	0,0%	29	100,0%	34	1,00	0,32	0,35	0,37
2	42.119,70	4,8%	29	95,2%	34	1,00	0,24	0,27	0,29
3	19.771,66	72,0%	29	28,0%	34	1,00	0,27	0,30	0,32
4	6.614,32	100,0%	29	0,0%	34	1,00	0,29	0,31	0,34
5	9.362,13	100,0%	29	0,0%	34	1,00	0,29	0,31	0,34

Período de retorno 25 años

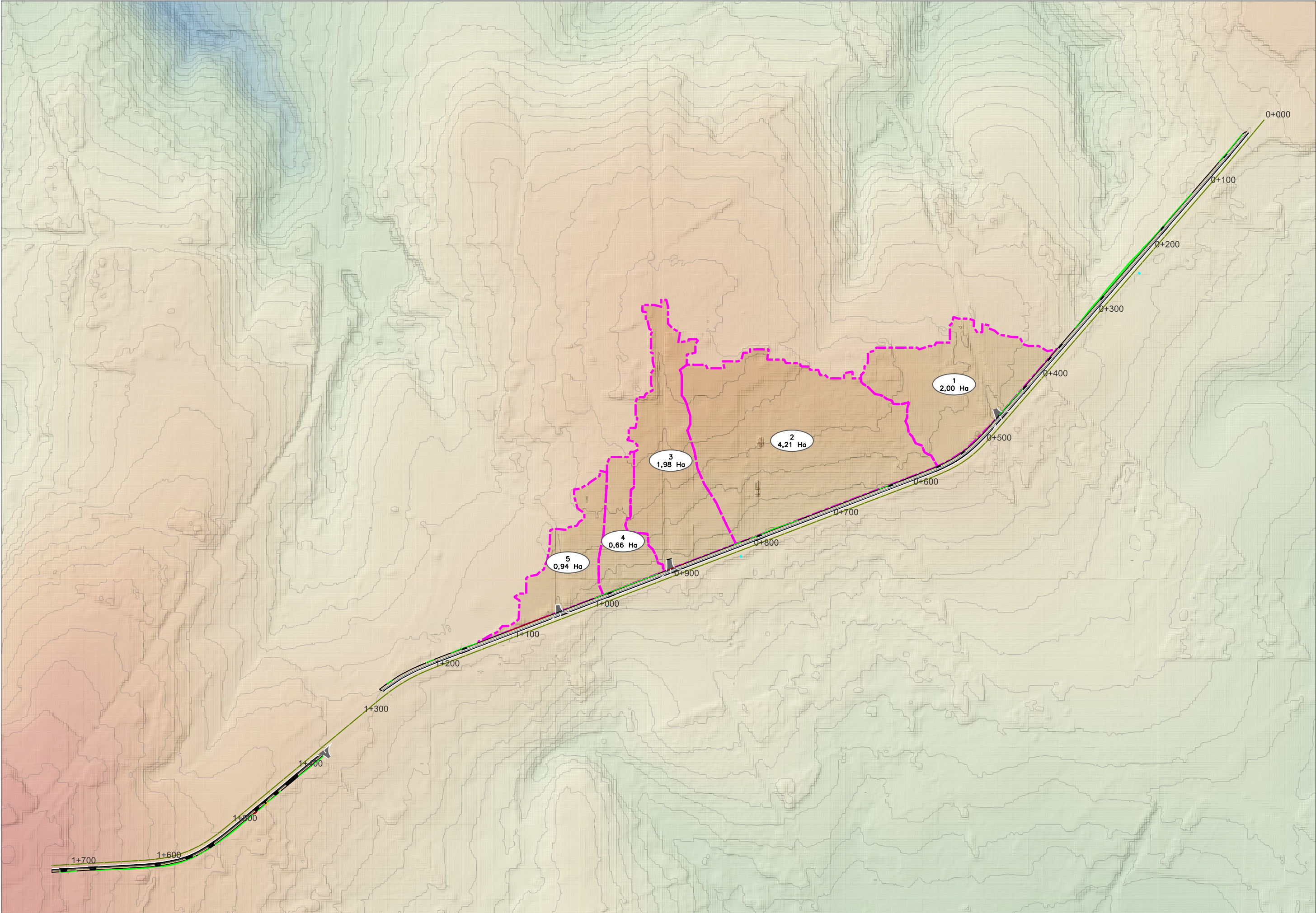
Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=25	I (T,t) (mm/h) T=25	Q (m3/s) T=25	Q (l/s) T=25
1	2,00	0,22	0,32	62,96	0,11	111,74
2	4,21	0,25	0,24	56,15	0,16	158,52
3	1,98	0,32	0,27	67,75	0,10	102,27
4	0,66	0,21	0,29	65,88	0,03	34,97
5	0,94	0,21	0,29	65,88	0,05	49,49

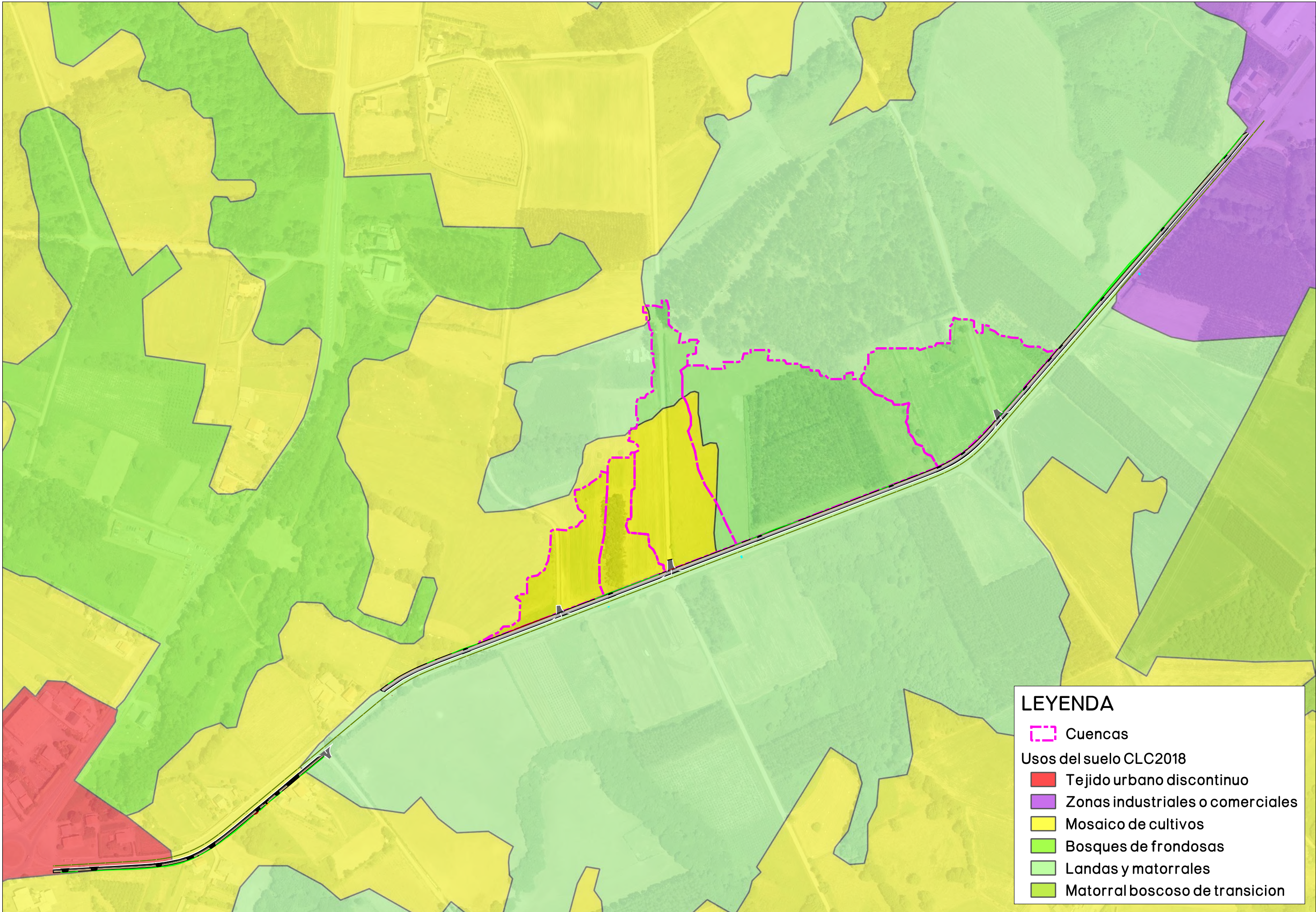
Período de retorno 100 años

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=100	I (T,t) (mm/h) T=100	Q (m3/s) T=100	Q (l/s) T=100
1	2,00	0,22	0,35	80,70	0,15	154,93
2	4,21	0,25	0,27	71,98	0,22	223,51
3	1,98	0,32	0,30	86,84	0,14	143,02
4	0,66	0,21	0,31	84,45	0,05	48,76
5	0,94	0,21	0,31	84,45	0,07	69,02

Período de retorno 500 años

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	C T=500	I (T,t) (mm/h) T=500	Q (m3/s) T=500	Q (l/s) T=500
1	2,00	0,22	0,37	102,92	0,21	211,62
2	4,21	0,25	0,29	91,78	0,31	309,69
3	1,98	0,32	0,32	110,74	0,20	196,81
4	0,66	0,21	0,34	107,69	0,07	66,93
5	0,94	0,21	0,34	107,69	0,09	94,74





LEYENDA

Cuencas

Usos del suelo CLC2018

Tejido urbano discontinuo

Zonas industriales o comerciales

Mosaico de cultivos

Bosques de frondosas

Landas y matorrales

Matorral boscoso de transicion

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 7 – PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO.....	2
3 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA.....	3

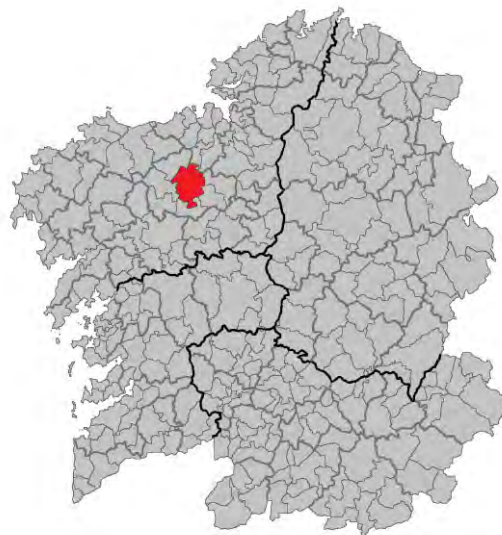
APÉNDICE 1: PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

1 OBJETO

El objeto del presente anejo consiste en describir el entorno urbanístico de la zona de proyecto, así como los condicionantes que este presenta en la ejecución de las obras englobadas en el presente proyecto.

2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Todas las obras a ejecutar en el presente proyecto se engloban en el Concello de Ordes, en la provincia de A Coruña, cuya ubicación dentro de la comunidad autónoma de Galicia se incluye en la siguiente imagen. A pesar de esto, al comienzo del trazado resultan afectadas parcelas (a efectos de expropiaciones) del concello de Carral.

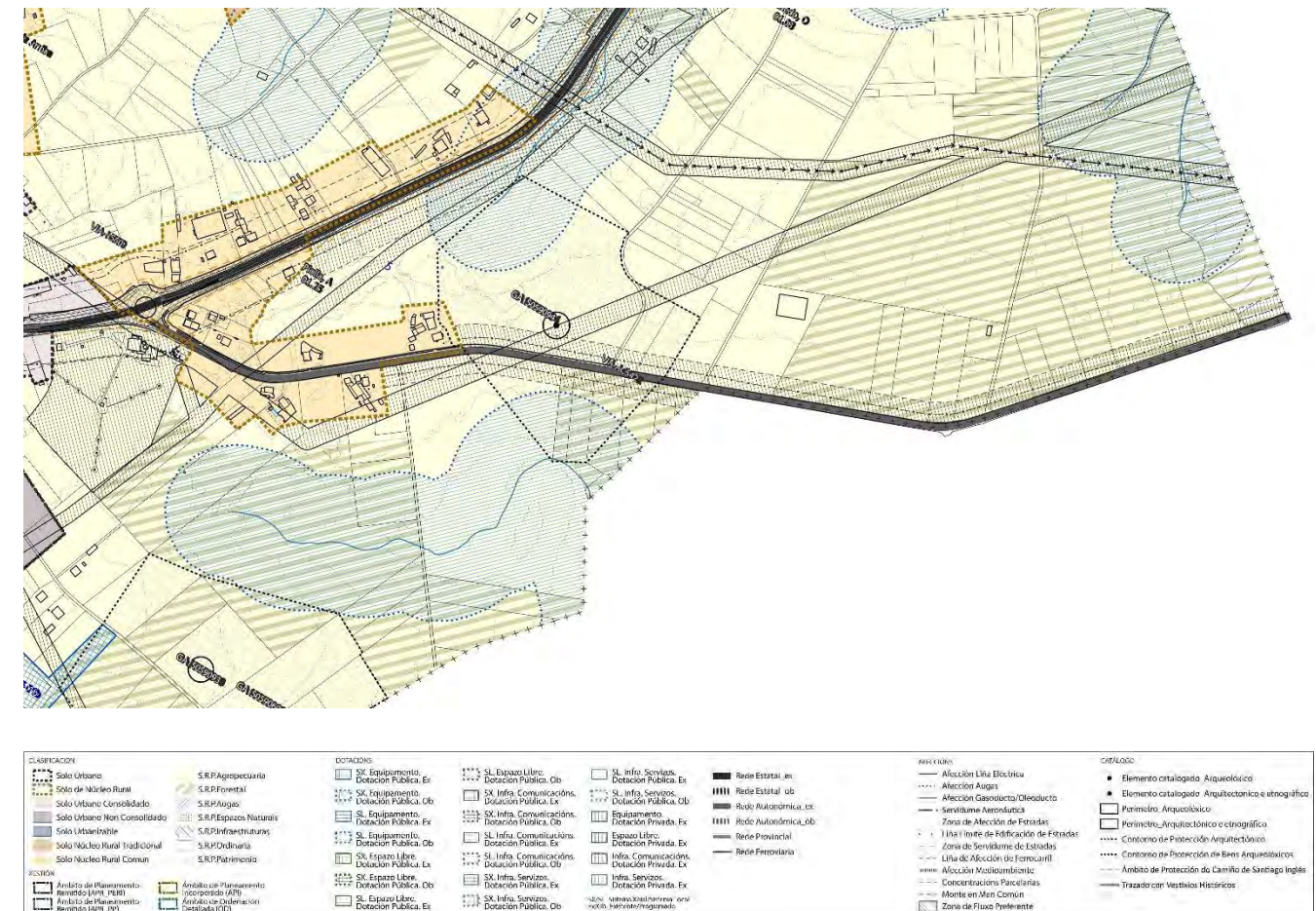


El término municipal de Ordes cuenta actualmente con planeamiento vigente, el Plan Xeral de Ordenación Municipal del Concello de Ordes, aprobado definitivamente el 15 de diciembre de 2023 y con publicación en el Diario Oficial de Galicia el 26 de diciembre de 2023.

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto se desarrollan, tal y como se puede observar en los planos incluidos en los apéndices, por diferentes clasificaciones de suelos según el PXOM, estando en varios de los tramos estas zonas superpuestas, y que enumeramos a continuación:

- Suelo de Núcleo Rural Común
- Suelo Rústico de Protección Infraestructuras
- Suelo Rústico de Protección Agropecuaria
- Suelo Rústico de Protección Forestal

- Suelo Rústico de Protección Patrimonio



Dada la naturaleza de las actuaciones, como ampliación de los elementos funcionales de las carreteras con la finalidad de mejorar la seguridad vial de la misma, así como dotar de infraestructura peatonal, y que la ejecución de las mismas no conllevan un incumplimiento de normativas sectoriales no incurriendo en modificación de terrenos protegidos, se determina que las actuaciones son compatibles con el planeamiento vigente.

Sin detrimento de lo expuesto, cabe mencionas que en aplicación do artículo 18 da Ley 37/2015 y del artículo 27 de la Ley 8/2013, las obras de carreteras promovidas por la Administración estatal, autonómica o las Entidades locales, así como las realizadas en las zonas donde se sitúen sus elementos funcionales, en el resto de la zona de dominio público o en la zona de servidumbre, por constituir obras públicas de interés general, no están sometidas la licencia o control municipal previo.

Por lo tanto, al tratarse este proyecto de una senda peatonal en AC-542 promovida por la administración autonómica y considerarse de utilidad pública, se considera que las actuaciones incluidas en el presente proyecto son **compatibles** con el planeamiento urbanístico vigente en el Concello de Ordes.

En cuanto al concello de Carral, este se encuentra situado al norte del concello de Ordes, en la comarca de A Coruña.

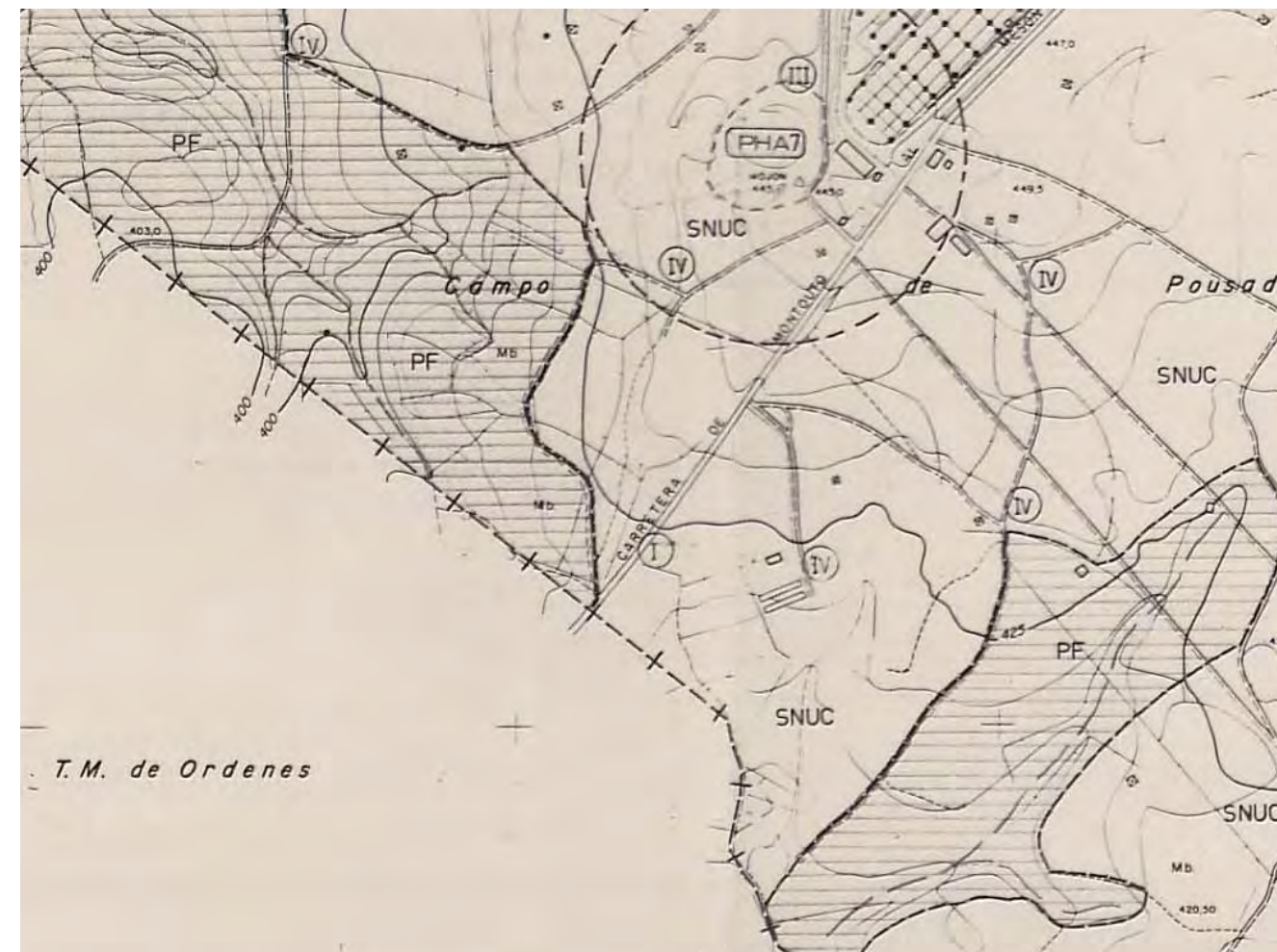


La figura de planeamiento vigente en el concello se trata de las normas subsidiarias de planeamiento del Concello de Carral, con aprobación definitiva con fecha de 18 de noviembre de 1993. La zona afectada por las obras se clasifica en este instrumento de planeamiento como suelo no urbanizable común.

En este tipo de suelos, tienen los siguientes usos permitidos, según la normativa de las Normas subsidiarias:

"Ademáis de todos derivados da explotación dos recursos agropecuarios e forestais, permitense os usos inherentes á construción, mantemento e servizos das obras públicas e os que sexan declarados de utilidade pública e interese social, seguindo os criterios e trámite sinalado nos artigos 85 e 86 da L.S. e 40, 41 e 42 da L.A.S.G.A., comprendéndose neste concepto toda-las edificacións e instalacións contidas no artigo 24.6 das Normas Complementarias e Subsidiarias Provinciais, así como os usos de garaxe-aparcamento e dos espazos privados libres de edificación na categoría e modalidade adecuada ó uso autorizado para a edificación principal."

Dado que se encuentra permitido la construcción y mantenimiento de servicios y obras públicas de interese general, se considera que las actuaciones son **compatibles con el planeamiento vigente**.



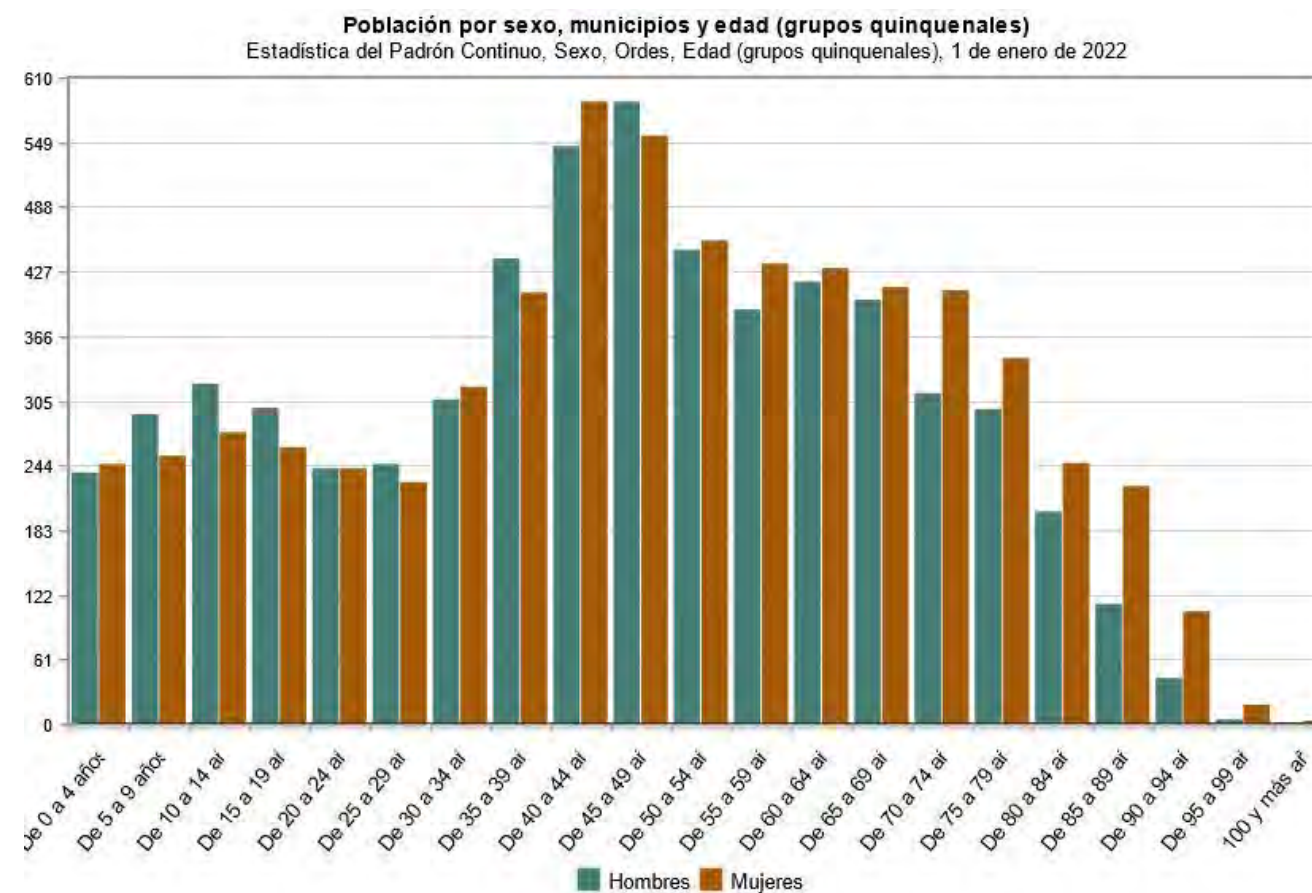
Sin detrimento de lo expuesto, cabe mencionar que en aplicación del artículo 18 de la Ley 37/2015 y del artículo 27 de la Ley 8/2013, las obras de carreteras promovidas por la Administración estatal, autonómica o las Entidades locales, así como las realizadas en las zonas donde se sitúen sus elementos funcionales, en el resto de la zona de dominio público o en la zona de servidumbre, por constituir obras públicas de interés general, no están sometidas a la licencia o control municipal previo.

Por lo tanto, al tratarse este proyecto de una senda peatonal en AC-542 promovida por la administración autonómica y considerarse de utilidad pública, se considera que las actuaciones incluidas en el presente proyecto son **compatibles** con el planeamiento urbanístico vigente en el Concello de Carral.

3 EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

La evolución demográfica del municipio de Ordes se encuentra estabilizada desde el año 2017, el cual supuso el fin a una reducción de población comenzada en el 2012 y que a su vez había supuesto un parón a un crecimiento sostenido desde mediados de los años 90. Tal y como se muestra en el siguiente

gráfico, el concello aumentó su población en 776 habitantes (6,53% del censo en 1996) en 27 años (1996-2023).

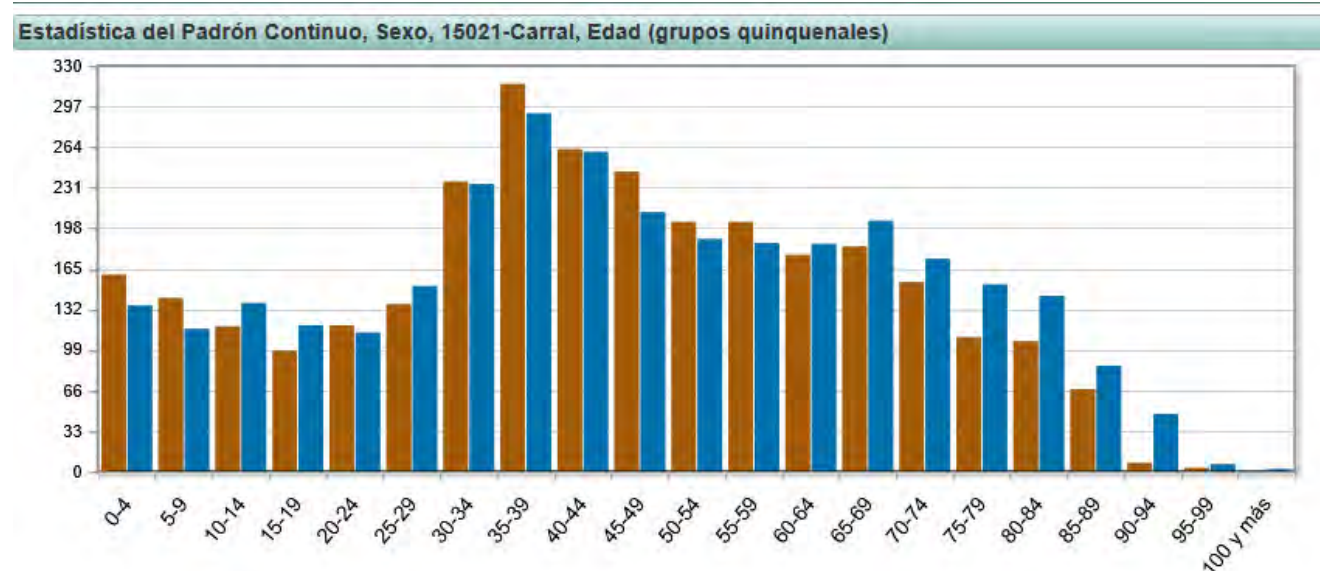


La pirámide de población nos muestra un mayor número de habitantes entre 20 y 49 años; y un 61 % de la población tiene menos de 49 años, lo que nos ofrece un panorama de una población demasiado envejecida, con un índice de envejecimiento del 127 y una edad media de 46,83 años, si bien es preocupante el descenso de la natalidad de los últimos años, no obstante, la tasa bruta de natalidad es del 9,4 ‰

En cuanto al municipio de Carral, su población se ha venido incrementando en las últimas décadas, pasando de 5.184 habitantes en 1996 a 6.775 en 2024.



Por grupos quinquenales de edad, se puede comprobar que el grueso de la población se concentra entre los 30 y los 50 años, con un envejecimiento de la población moderado en relación a otros municipios de Galicia.



APÉNDICE 1: PLANO DE PLANEAMIENTO

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 8 – TRÁFICO

	Pág.
1 ANTECEDENTES.....	2
2 DETERMINACIÓN DE LA IMD	2
3 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	4

1 ANTECEDENTES

Para la redacción del estudio de tráfico del presente proyecto de construcción se han obtenido datos de las estaciones de aforo pertenecientes a la Xunta de Galicia, titular de la carretera AC-542.

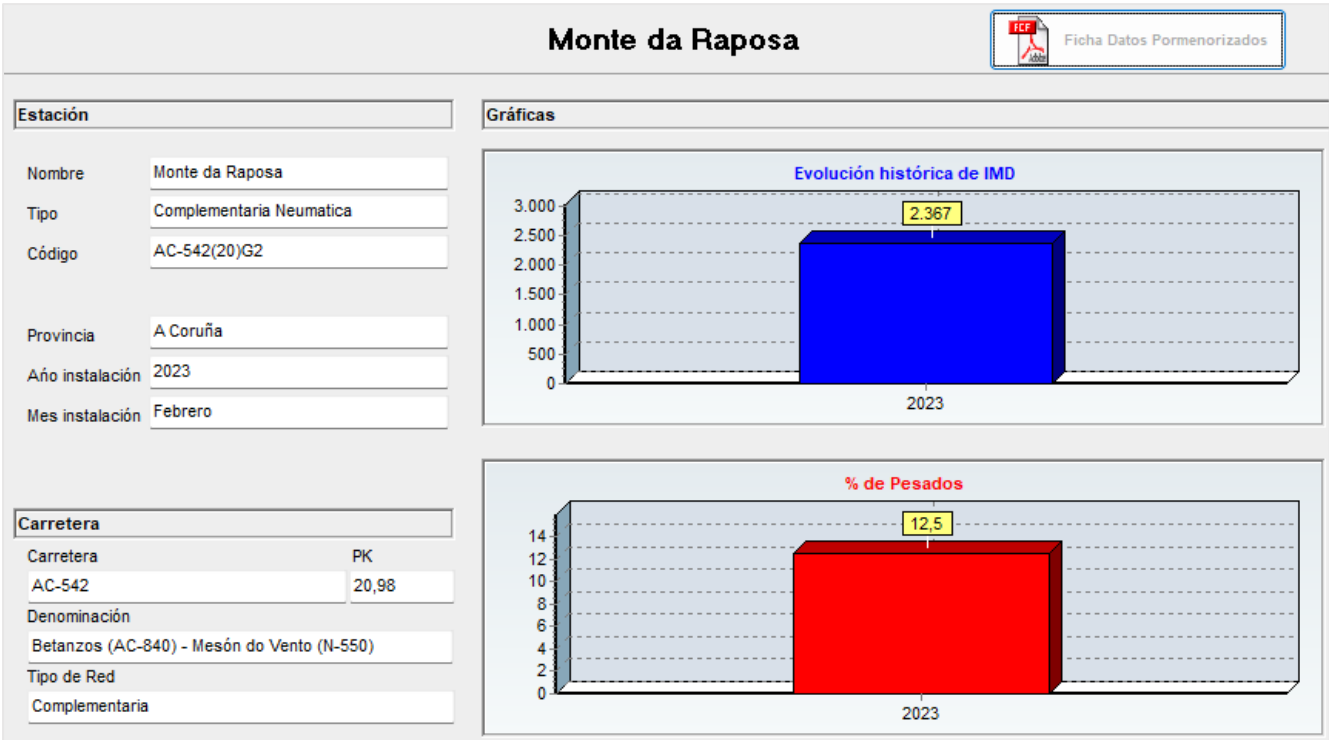
La actuación proyectada en líneas generales consiste en el proyecto de una senda peatonal adyacente a la carretera AC-542, por lo tanto, no se realizarán actuaciones relativas al tráfico rodado en la misma que esten condicionadas por el propio tráfico de la carretera.

2 DETERMINACIÓN DE LA IMD

A partir de la aplicación informática Afoxun 2023 de la Xunta de Galicia, se han consultado los últimos datos de tráfico disponibles en la carretera AC-542.

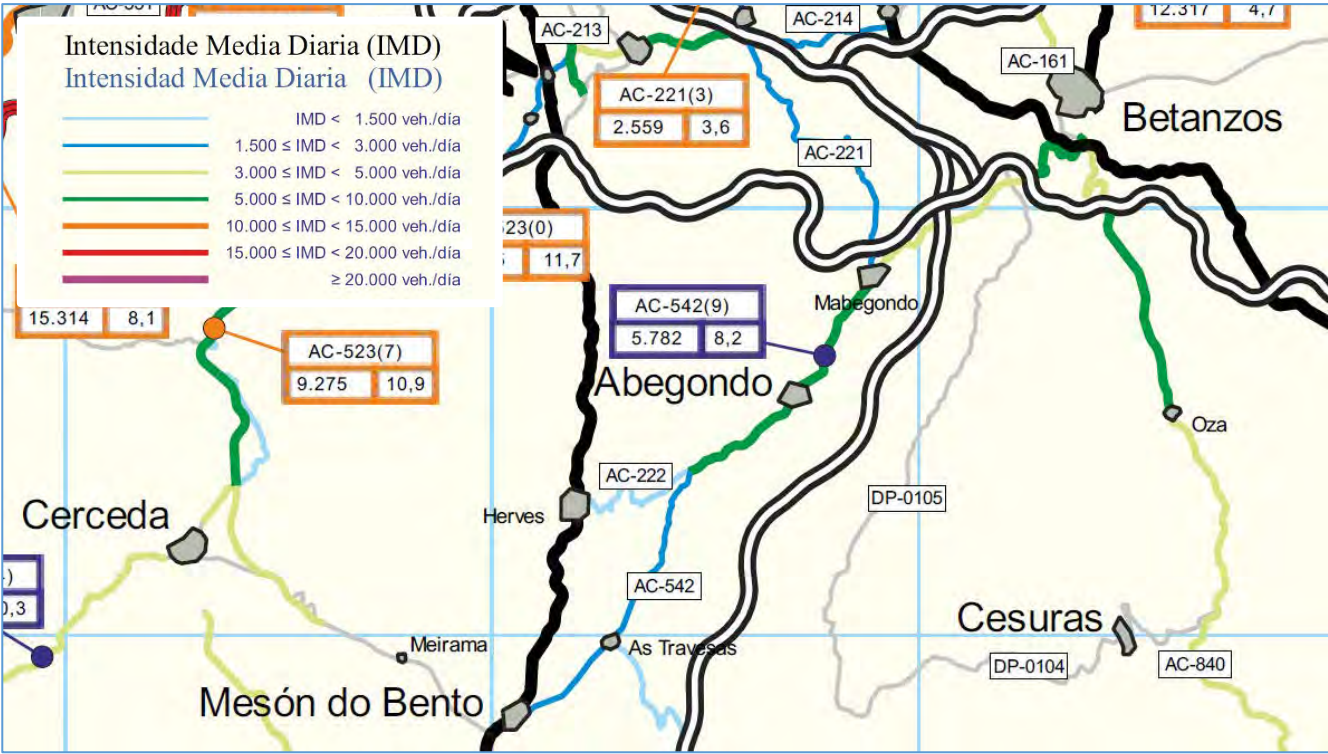
Los últimos datos disponibles son los procedentes de la Estación de Monte da Raposa, complementaria neumática (AC-542(20)G2), aforados en el mes de febrero de 2023, situado en las proximidades del núcleo de A Piolla (P.K. 20+980).





Los datos mostrados arrojan una IMD de 2.367 vehículos, con un porcentaje de vehículos pesados del 12,5%.

Se ha consultado también el mapa de aforos de tráfico de la memoria de tráfico de 2023 de la Xunta de Galicia.



En el mapa se indica que existe una estación de aforo en la carretera AC-542, en el tramo Mabegondo (AC-221) – Montouto (AC-222), con una IMD media anual de 5.782 vehículos. Sin embargo, en el tramo en que se realizarán las actuaciones objeto del presente proyecto, Montouto (AC-222) – Mesón do Vento (N-550), estima para el mismo una intensidad de tráfico inferior a 3.000 vehículos/día, coherente con los datos de aforo disponibles de la estación de Monte da Raposa.

En cuanto al tráfico pesado, se consulta para su definición el mapa de tráfico pesado de 2023, incluido en la memoria anteriormente citada. El tramo de la AC-542 en el que se desarrollará la senda peatonal está en la categoría de $200 \leq \text{IMDp} < 400$ vehículos pesados/día, como se muestra en la imagen a continuación.



De estos datos por lo tanto se deduce una intensidad media de vehículos pesados (en ambos sentidos) inferior a 400 vehículos/día, también coherente con los datos obtenidos de la estación de Monte da Raposa, que indica un porcentaje de pesados de un 12,5%, resultante en aproximadamente 297 vehículos pesados/día.

3 CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO

Según la Norma de Carreteras de Secciones de Firme 6.1-IC, la estructura del firme se deberá adecuar entre otros factores a la acción prevista del tráfico pesado durante la vida útil del firme, es decir, depende de la intensidad media diaria de vehículos pesados (IMDp) que se prevea en el carril de proyecto en el año de puesta en servicio, que en el presente proyecto es el año 2025.

A efectos de aplicación de la norma se definen ocho categorías de tráfico:

CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO. DE T00 A T2

Categoría de tráfico pesado	T00	T0	T1	T2
IMDp (Vehículos pesados / día)	≥ 4.000	3.999 – 2.000	1.999 - 800	799 - 200

CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO. DE T31 A T42

Categoría de tráfico pesado	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados / día)	199 - 100	99 - 50	49 - 25	< 25

Asumiendo un reparto por sentidos del 50%, la intensidad de tráfico pesado obtenida de los últimos datos de aforos es de 149 vehículos pesados por sentido, por lo que la categoría de tráfico pesado del vial se trata de T31.

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 9 – TRAZADO

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 NORMATIVA CONSIDERADA	2
3 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO PROYECTADO.....	2
3.1 EJES PROYECTADOS	2
3.2 TRAZADO EN PLANTA	2
3.3 TRAZADO EN ALZADO	2
4 SECCIONES TIPO	2
5 LISTADOS DE TRAZADO	2

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se redacta en base al contrato servicio de mediante la redacción del proyecto de trazado y construcción de la mejora de las movilidad peatonal en AC-452 en Ordes, en las proximidades del núcleo de Mesón do Vento, que tiene como objeto la mejora de la movilidad sostenible y seguridad vial mediante la ejecución de dos nuevos tramos de senda.

2 NORMATIVA CONSIDERADA

Para la definición del trazado proyectado, se ha empleado la siguiente normativa:

- Instrucción 3/2021 para o deseño de Sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia.
- Orden de 23 de mayo de 2019 por la que se regulan los accesos en las carreteras de Galicia y en sus vías de servicio.

3 CARACTERÍSTICAS DEL TRAZADO PROYECTADO

3.1 EJES PROYECTADOS

Los ejes empleados para la definición geométrica del trazado proyectado son los siguientes:

EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE
1	0+000	1+721,52	1.721,52 m	TRONCO SENDA AC-542

3.2 TRAZADO EN PLANTA

La senda peatonal proyectada se apoya en el actual trazado de la carretera AC-542. En el tramo objeto de proyecto, viene definido por una curva a derecha de radio 2.000 m desde el P.K. 0+000 en la kilometración definida en el trazado. Esta curva se prolonga hasta el P.K. 0+081,42 desde donde se implanta una alineación recta hasta el P.K. 0+474,95. A partir de este punto, se dispone una curva de nuevo a derechas, de radio 120 m rodeada por sendas clotoides hasta el P.K. 0+587,21, donde empieza una nueva recta hasta el P.K. 1+185. Finalizada la recta, la carretera toma dirección suroeste mediante una nueva curva, esta vez a izquierdas, de R=175 m que entre clotoides se prolonga hasta el P.K. 1+288,80. Desde aquí el trazado se vuelve recto de nuevo, hasta el P.K. 1+495,75 donde vuelve a virar, esta vez al oeste, mediante una nueva curva a derechas de radio de 130 m rodeada de nuevo por clotoides. La clotoide posterior finaliza en una recta a partir del P.K. 1+627,81, que se prolonga hasta el final del trazado.

3.3 TRAZADO EN ALZADO

Si bien en el proyecto se ha incluido una rasante mecanizada de la carretera AC-542, la senda proyectada se apoya sobre el trazado en alzado de la carretera existente, por lo que no se plantean modificaciones a este respecto.

4 SECCIONES TIPO

Las secciones tipo proyectadas tratan de ajustarse a las propuestas en la Instrucción 3/2021 para o deseño de Sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia.

Las secciones tipo planteadas en los diferentes tramos proyectados de la senda de la carretera AC-542 son los siguientes:

- Sección tipo senda AC-542 Margen derecha (P.K. 0+000 a 1+265)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Jardín: 1,00 m
 - Senda peatonal: 2,50 m
- Sección tipo senda AC-542 Margen izquierda (P.K. 1+260 a 1+721,520)
 - Cuneta: 1,20 m
 - Senda peatonal: 2,50 m

5 LISTADOS DE TRAZADO

Se han incluido los siguientes listados:

- Listado de las alineaciones: En él figuran las coordenadas de los vértices de las alineaciones, sus longitudes y azimuts, y los puntos de tangencia con sus coordenadas y puntos kilométricos. Además en los elementos curvos se indican las coordenadas del centro y el radio o parámetro para el nuevo tramo proyectado.
- Datos de entrada: Se incluyen los datos que se han introducido en el programa de trazado ISTRAM para la definición de los ejes proyectados.

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:33:49 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 1

***** LISTADO DE LAS ALINEACIONES *****															
DATO	TIPO	LONGITUD	P. K.	PK usuario	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf	Latitud (N)	Longitud (E)		
1	CIRC.	81.417	0.000	0.000	552001.330	4778976.049	2000.000		242.8998	550438.504	4780224.077	43°09'42.3118"	-8°21'37.1974"		
2	RECTA	393.536	81.417	81.417	551949.244	4778913.480			245.4914	-0.6552985	-0.7553700	43°09'40.2965"	-8°21'39.5250"		
	CLOT.	53.333	474.954	474.954	551691.360	4778616.214		80.000	245.4914	551691.360	4778616.214	43°09'30.7241"	-8°21'51.0441"		
3	CIRC.	5.585	528.287	528.287	551653.609	4778578.706	120.000		259.6385	551582.525	4778675.386	43°09'29.5176"	-8°21'52.7283"		
	CLOT.	53.333	533.872	533.872	551649.034	4778575.504		80.000	262.6016	551600.870	4778552.872	43°09'29.4149"	-8°21'52.9319"		
4	RECTA	597.797	587.206	587.206	551600.870	4778552.872			276.7487	-0.9340416	-0.3571642	43°09'28.6931"	-8°21'55.0722"		
	CLOT.	46.286	1185.002	1185.002	551042.503	4778339.360		90.000	276.7487	551042.503	4778339.360	43°09'21.9084"	-8°22'19.8665"		
5	CIRC.	11.216	1231.288	1231.288	551000.073	4778320.954	-175.000		268.3298	551083.585	4778167.166	43°09'21.3221"	-8°22'21.7512"		
	CLOT.	46.286	1242.504	1242.504	550990.395	4778315.289		90.000	264.2495	550953.569	4778287.309	43°09'21.1408"	-8°22'22.1816"		
6	RECTA	206.955	1288.790	1288.790	550953.569	4778287.309			255.8305	-0.7688137	-0.6394728	43°09'20.2428"	-8°22'23.8215"		
	CLOT.	49.231	1495.745	1495.745	550794.459	4778154.967		80.000	255.8305	550794.459	4778154.967	43°09'15.9914"	-8°22'30.9100"		
7	CIRC.	33.606	1544.976	1544.976	550754.764	4778125.981	130.000		267.8849	550691.930	4778239.788	43°09'15.0613"	-8°22'32.6771"		
	CLOT.	49.231	1578.582	1578.582	550723.582	4778113.700		80.000	284.3421	550674.782	4778107.830	43°09'14.6708"	-8°22'34.0617"		
8	RECTA	93.708	1627.813	1627.813	550674.782	4778107.830			296.3964	-0.9983984	-0.0565743	43°09'14.4923"	-8°22'36.2243"		
		1721.520	1721.520	1721.520	550581.224	4778102.529			296.3964			43°09'14.3430"	-8°22'40.3684"		

EJES EN PLANTA

#	Num Eje	P. K. inicial	N. Palabras	Título del Eje
#	EJE	1	0.000000	3 TRONCO SENDA AC-542
	REV	2312		
	CRS	4258 29 1149		
	ALIAS	4 N-634		
	GRUPO	0		
	TIPOL	401		
	CM	2		
	CAR	1		
	VD	80.000		
	MD	0		
	RV	24.10 107 (2024/10/08)		
	VU	0 80.000		
	DPT	3		
	DIP	ES_31_IC_rev2016.dip		
	DIA	ES_31_IC_rev2016.dia		
	NCE	1.000		
	ACE	3.500		

#	Anchos	derecha	derecha	izquierda	izquierda	dercha	izquierda										
#	ANCH03	3.500	0.000	3.500	0.000	0.000	0.000										
#	Tipo	clave	X (L ant)	Y (dL ant)	R	A1	A2	A	L	D	Az	Eti q	Peral te				
ALI	RETROGIRAT	8	552001.330000	4778976.049000	2000.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	FIJA-2P+R	0	551907.025000	4778864.814000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
			551698.802000	4778624.793000													
ALI	FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	120.000000	80.000000	80.000000	80.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	FIJA-2P+R	0	551597.777000	4778551.689000	0.000000	80.000000	80.000000	80.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
			551047.393000	4778341.230000													
ALI	FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	-175.000000	90.000000	95.000000	90.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	FIJA-2P+R	0	550944.037000	4778279.381000	0.000000	90.000000	95.000000	90.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
			550791.482000	4778152.491000													
ALI	FLOTANTE	8	0.000000	0.000000	130.000000	80.000000	80.000000	80.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
ALI	FIJA-2P+R	0	550674.918000	4778107.838000	0.000000	80.000000	80.000000	80.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0	0.000	0 0	0.000	0.000	0
			550581.224020	4778102.528821													

#---
FIN

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:43:54 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 1

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****																		
TIPO	ALZADO	P. K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)	
CIRC.	Pendiente	0.000	552001.330	4778976.049	2000.000	419.028	419.028	242.899841	0.000	-3.269	1.34	4.31	419.028	419.028	419.028	43°09'42.3118"	-8°21'37.1974"	
CIRC.	KV 1837	20.000	551988.772	4778960.483	2000.000	418.414	418.414	243.536461	0.000	-2.609	0.30	4.26	418.414	418.401	418.401	43°09'41.8103"	-8°21'37.7588"	
CIRC.	KV 1837	40.000	551976.059	4778945.044	2000.000	418.001	418.001	244.173081	0.000	-1.520	0.96	4.79	418.001	417.968	417.968	43°09'41.3130"	-8°21'38.3270"	
CIRC.	Pendiente	60.000	551963.192	4778929.733	2000.000	417.766	417.766	244.809701	0.000	-1.091	1.81	3.37	417.766	417.757	417.757	43°09'40.8199"	-8°21'38.9019"	
CIRC.	Pendiente	80.000	551950.172	4778914.551	2000.000	417.548	417.548	245.446320	0.000	-1.091	1.36	3.67	417.548	417.564	417.564	43°09'40.3310"	-8°21'39.4835"	
RECTA	Pendiente	81.417	551949.244	4778913.480	0.000	417.533	417.533	245.491433	0.000	-1.091	1.34	3.56	417.533	417.549	417.549	43°09'40.2965"	-8°21'39.5250"	
RECTA	Pendiente	100.000	551937.067	4778899.443	0.000	417.330	417.330	245.491433	0.000	-1.091	1.14	2.47	417.330	417.351	417.351	43°09'39.8445"	-8°21'40.0690"	
RECTA	KV 6853	120.000	551923.961	4778884.336	0.000	417.133	417.133	245.491433	0.000	-0.843	-0.60	2.37	417.133	417.144	417.144	43°09'39.3580"	-8°21'40.6544"	
RECTA	KV 6853	140.000	551910.855	4778869.228	0.000	416.993	416.993	245.491433	0.000	-0.551	-1.52	2.65	416.993	416.993	416.993	43°09'38.8715"	-8°21'41.2398"	
RECTA	Pendiente	160.000	551897.749	4778854.121	0.000	416.891	416.891	245.491433	0.000	-0.507	-2.68	2.69	416.891	416.845	416.845	43°09'38.3851"	-8°21'41.8253"	
RECTA	Pendiente	180.000	551884.643	4778839.014	0.000	416.790	416.790	245.491433	0.000	-0.507	-2.98	2.53	416.790	416.785	416.785	43°09'37.8986"	-8°21'42.4107"	
RECTA	KV 2850	200.000	551871.537	4778823.906	0.000	416.692	416.692	245.491433	0.000	-0.346	-2.48	2.47	416.692	416.707	416.707	43°09'37.4121"	-8°21'42.9961"	
RECTA	KV 2850	220.000	551858.431	4778808.799	0.000	416.693	416.693	245.491433	0.000	0.356	-1.73	2.14	416.693	416.714	416.714	43°09'36.9256"	-8°21'43.5816"	
RECTA	KV 2850	240.000	551845.325	4778793.691	0.000	416.834	416.834	245.491433	0.000	1.058	-1.93	2.50	416.834	416.851	416.851	43°09'36.4392"	-8°21'44.1670"	
RECTA	KV 2850	260.000	551832.219	4778778.584	0.000	417.116	417.116	245.491433	0.000	1.760	-1.93	2.22	417.116	417.134	417.134	43°09'35.9527"	-8°21'44.7524"	
RECTA	Rampa	280.000	551819.113	4778763.477	0.000	417.535	417.535	245.491433	0.000	2.300	-2.40	2.79	417.535	417.523	417.523	43°09'35.4662"	-8°21'45.3378"	

RECTA Rampa	300.000	551806.007	4778748.369	0.000	417.995	417.995	245.491433	0.000	2.300	-3.07	2.70	417.995	417.957	417.957	43°09'34.9797"	-8°21'45.9232"
RECTA Rampa	320.000	551792.901	4778733.262	0.000	418.455	418.455	245.491433	0.000	2.300	-2.83	2.24	418.455	418.417	418.417	43°09'34.4933"	-8°21'46.5086"
RECTA Rampa	340.000	551779.795	4778718.154	0.000	418.915	418.915	245.491433	0.000	2.300	-2.86	2.08	418.915	418.902	418.902	43°09'34.0068"	-8°21'47.0941"
RECTA Rampa	360.000	551766.689	4778703.047	0.000	419.375	419.375	245.491433	0.000	2.300	-2.24	1.39	419.375	419.384	419.384	43°09'33.5203"	-8°21'47.6795"
RECTA Rampa	380.000	551753.583	4778687.940	0.000	419.835	419.835	245.491433	0.000	2.300	-1.62	1.14	419.835	419.851	419.851	43°09'33.0338"	-8°21'48.2649"
RECTA KV -34239	400.000	551740.477	4778672.832	0.000	420.295	420.295	245.491433	0.000	2.286	-0.91	0.89	420.295	420.323	420.323	43°09'32.5473"	-8°21'48.8503"
RECTA KV -34239	420.000	551727.371	4778657.725	0.000	420.746	420.746	245.491433	0.000	2.227	-1.74	1.22	420.746	420.761	420.761	43°09'32.0608"	-8°21'49.4357"
RECTA KV -34239	440.000	551714.265	4778642.617	0.000	421.185	421.185	245.491433	0.000	2.169	-2.19	1.63	421.185	421.164	421.164	43°09'31.5743"	-8°21'50.0211"
RECTA Rampa	460.000	551701.159	4778627.510	0.000	421.614	421.614	245.491433	0.000	2.125	-1.61	2.31	421.614	421.572	421.572	43°09'31.0879"	-8°21'50.6065"
CLOT. Rampa	474.954	551691.360	4778616.214	1000000.000	421.931	421.931	245.491433	0.000	2.125	-2.00	3.58	421.931	421.873	421.873	43°09'30.7241"	-8°21'51.0441"
CLOT. Rampa	480.000	551688.051	4778612.405	1268.224	422.039	422.039	245.618093	0.000	2.125	-3.19	4.32	422.039	421.974	421.974	43°09'30.6014"	-8°21'51.1920"
CLOT. Rampa	500.000	551674.642	4778597.568	255.525	422.464	422.464	248.611484	0.000	2.125	2.19	5.52	422.464	422.385	422.385	43°09'30.1238"	-8°21'51.7907"
CLOT. Rampa	520.000	551660.120	4778583.830	142.076	422.889	422.889	255.583749	0.000	2.125	4.22	5.20	422.889	422.869	422.869	43°09'29.6821"	-8°21'52.4383"
CIRC. Rampa	523.287	551653.609	4778578.706	120.000	423.065	423.065	259.638539	0.000	2.125	-0.02	5.50	423.065	423.062	423.062	43°09'29.5176"	-8°21'52.7283"
CLOT. Rampa	533.872	551649.034	4778575.504	120.000	423.183	423.183	262.601625	0.000	2.125	-6.41	5.77	423.183	423.185	423.185	43°09'29.4149"	-8°21'52.9319"
CLOT. KV -1039	540.000	551643.852	4778572.234	135.577	423.311	423.311	265.665770	0.000	1.917	-4.24	5.76	423.311	423.314	423.314	43°09'29.3102"	-8°21'53.1625"
CLOT. KV -1039	560.000	551626.085	4778563.075	235.246	423.502	423.502	273.067574	0.000	-0.008	5.51	4.49	423.502	423.541	423.541	43°09'29.0176"	-8°21'53.9522"
CLOT. KV -1039	580.000	551607.597	4778555.454	888.207	423.308	423.308	276.490504	0.000	-1.932	3.03	5.08	423.308	423.267	423.267	43°09'28.7752"	-8°21'54.7734"
RECTA KV -1039	587.206	551600.870	4778552.872	0.000	423.144	423.144	276.748731	0.000	-2.626	2.78	5.29	423.144	423.125	423.125	43°09'28.6931"	-8°21'55.0722"
RECTA Pendiente	600.000	551588.919	4778548.302	0.000	422.801	422.801	276.748731	0.000	-2.686	1.82	2.99	422.801	422.803	422.803	43°09'28.5479"	-8°21'55.6028"
RECTA Pendiente	620.000	551570.239	4778541.159	0.000	422.263	422.263	276.748731	0.000	-2.686	0.38	0.54	422.263	422.264	422.264	43°09'28.3209"	-8°21'56.4324"
RECTA KV 2735	640.000	551551.558	4778534.015	0.000	421.748	421.748	276.748731	0.000	-2.287	0.27	1.91	421.748	421.758	421.758	43°09'28.0940"	-8°21'57.2619"
RECTA KV 2735	660.000	551532.877	4778526.872	0.000	421.364	421.364	276.748731	0.000	-1.555	-0.22	0.76	421.364	421.365	421.365	43°09'27.8670"	-8°21'58.0915"
RECTA KV 2735	680.000	551514.196	4778519.729	0.000	421.126	421.126	276.748731	0.000	-0.824	0.17	2.24	421.126	421.104	421.104	43°09'27.6400"	-8°21'58.9210"
RECTA Pendiente	700.000	551495.515	4778512.586	0.000	421.012	421.012	276.748731	0.000	-0.492	-0.83	2.40	421.012	421.018	421.018	43°09'27.4130"	-8°21'59.7506"
RECTA Pendiente	720.000	551476.834	4778505.442	0.000	420.914	420.914	276.748731	0.000	-0.492	-0.92	3.09	420.914	420.895	420.895	43°09'27.1861"	-8°22'00.5801"
RECTA Pendiente	740.000	551458.154	4778498.299	0.000	420.815	420.815	276.748731	0.000	-0.492	-0.82	2.26	420.815	420.808	420.808	43°09'26.9591"	-8°22'01.4096"
RECTA KV 14811	760.000	551439.473	4778491.156	0.000	420.718	420.718	276.748731	0.000	-0.457	-1.05	2.79	420.718	420.713	420.713	43°09'26.7321"	-8°22'02.2392"
RECTA KV 14811	780.000	551420.792	4778484.012	0.000	420.640	420.640	276.748731	0.000	-0.321	-1.53	3.27	420.640	420.621	420.621	43°09'26.5051"	-8°22'03.0687"
RECTA KV 14811	800.000	551402.111	4778476.869	0.000	420.589	420.589	276.748731	0.000	-0.186	-1.99	2.99	420.589	420.576	420.576	43°09'26.2782"	-8°22'03.8982"
RECTA Pendiente	820.000	551383.430	4778469.726	0.000	420.565	420.565	276.748731	0.000	-0.087	-2.28	2.47	420.565	420.571	420.571	43°09'26.0512"	-8°22'04.7278"
RECTA Pendiente	840.000	551364.749	4778462.583	0.000	420.547	420.547	276.748731	0.000	-0.087	-1.66	2.27	420.547	420.572	420.572	43°09'25.8242"	-8°22'05.5573"
RECTA Pendiente	860.000	551346.069	4778455.439	0.000	420.530	420.530	276.748731	0.000	-0.087	-0.65	1.57	420.530	420.574	420.574	43°09'25.5972"	-8°22'06.3868"
RECTA Pendiente	880.000	551327.388	4778448.296	0.000	420.512	420.512	276.748731	0.000	-0.087	-0.79	1.15	420.512	420.565	420.565	43°09'25.3702"	-8°22'07.2164"

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:43:54 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542

pagina 2

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P. K.	X	Y	RADIO	Z	RAS	I.Z.	Z	RAS	DR.	AZI	MUT	DIST.	EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z	PROY.	ZT (eje)	Z	TERR.	Lati tud (N)	Longi tud (E)
RECTA	Pendiente	900.000	551308.707	4778441.153	0.000	420.495	420.495	276.748731	0.000	0.087	-1.29	-2.34	420.495	420.541	420.541	420.541	43°09'25.1432"	-8°22'08.0459"							
RECTA	Pendiente	920.000	551290.026	4778434.009	0.000	420.477	420.477	276.748731	0.000	-0.087	-2.01	0.94	420.477	420.500	420.500	420.500	43°09'24.9162"	-8°22'08.8754"							
RECTA	KV 4051	940.000	551271.345	4778426.866	0.000	420.460	420.460	276.748731	0.000	-0.082	-2.44	2.29	420.460	420.452	420.452	420.452	43°09'24.6892"	-8°22'09.7049"							
RECTA	KV 4051	960.000	551252.664	4778419.723	0.000	420.493	420.493	276.748731	0.000	0.411	-3.10	3.19	420.493	420.485	420.485	420.485	43°09'24.4622"	-8°22'10.5344"							
RECTA	KV 4051	980.000	551233.984	4778412.580	0.000	420.624	420.624	276.748731	0.000	0.905	-3.25	3.25	420.624	420.623	420.623	420.623	43°09'24.2353"	-8°22'11.3640"							
RECTA	Rampa	1000.000	551215.303	4778405.436	0.000	420.855	420.855	276.748731	0.000	1.394	-2.72	2.74	420.855	420.855	420.855	420.855	43°09'24.0083"	-8°22'12.1935"							
RECTA	Rampa	1020.000	551196.622	4778398.293	0.000	421.134	421.134	276.748731	0.000	1.394	-2.14	1.97	421.134	421.138	421.138	421.138	43°09'23.7813"	-8°22'13.0230"							
RECTA	Rampa	1040.000	551177.941	4778391.150	0.000	421.412	421.412	276.748731	0.000	1.394	-1.84	1.21	421.412	421.430	421.430	421.430	43°09'23.5543"	-8°22'13.8525"							
RECTA	Rampa	1060.000	551159.260	4778384.006	0.000	421.691	421.691	276.748731	0.000	1.394	-1.41	0.57	421.691	421.728	421.728	421.728	43°09'23.3272"	-8°22'14.6820"							
RECTA	KV -11284	1080.000	551140.579	4778376.863	0.000	421.958	421.958	276.748731	0.000	1.248	-1.27	0.86	421.958	421.983	421.983	421.983	43°09'23.1002"	-8°22'15.5115"							
RECTA	KV -11284	1100.000	551121.899	4778369.720	0.000	422.190	422.190	276.748731	0.000	1.071	-0.87	1.56	422.190	422.207	422.207	422.207	43°09'22.8732"	-8°22'16.3410"							
RECTA	KV -11284	1120.000	551103.218	4778362.577	0.000	422.386	422.386	276.748731	0.000	0.893	-1.66	1.88	422.386	422.388	422.388	422.388	43°09'22.6462"	-8°22'17.1705"							
RECTA	Rampa	1140.000	551084.537	4778355.433	0.000	422.559	422.559	276.748731	0.000	0.862	-2.76	0.57	422.559	422.566	422.566	422.566	43°09'22.4192"	-8°22'18.0000"							
RECTA	Rampa	1160.000	551065.856	4778348.290	0.000	422.731	422.731	276.748731	0.000	0.862	-3.86	0.47	422.731	422.729	422.729	422.729	43°09'22.1922"	-8°22'18.8295"							
RECTA	Rampa	1180.000	551047.175	4778341.147	0.000	422.904	422.904	276.748731	0.000	0.862	-4.96	-0.94	422.904	422.842	422.842	422.842	43°09'21.9652"	-8°22'19.6590"							
CLOT. Rampa	1185.002	551042.503	4778339.369	-1000000.000	422.947	422.947	276.748731	0.000	0.862	-4.55	-1.87	0.47	422.947	422.904	422.904	422.904	43°09'21.9084"	-8°22'19.8665"							
CLOT. Rampa	1200.000	551028.519	4778333.930	-540.082	423.076	423.076	276.748731	0.000	0.862	-4.25	-3.80	0.47	423.076	423.063	423.063	423.063	43°09'21.7361"	-8°22'20.4874"							
CLOT. KV 5428	1220.000	551010.147	4778326.044	-231.444	423.256	423.256	276.748731	0.000	1.024	-5.34	-4.79	0.47	423.256	423.223	423.223	423.223	43°09'21.4846"	-8°22'21.3035"							
CIRC. KV 5428	1231.288	551000.073	4778320.954	-175.000	423.383	423.383	268.329760	0.000	1.232	-5.42	-5.44	0.47	423.383	423.350	423.350	423.350	43°09'21.3221"	-8°22'21.7513"							
CIRC. KV 5428	1240.000	550992.524	4778316.058	-175.000	423.498	423.498	268.329760	0.000	1.394	-5.48	-5.48	0.47	423.498	423.455	423.455	423.455	43°09'21.1830"	-8°22'22.0869"							
CIRC. KV 5428	1242.004	550990.395	4778311.289	-175.000	423.533	423.533	268.329760	0.000	1.439	-5.51	-5.51	0.47	423.533	423.506	423.506	423.506	43°09'21.0408"	-8°22'22.1816"							
CLOT. KV 5428	1260.000	550976.011	4778305.338	-281.349	423.813	423.813	259.087741	0.000	1.761	-5.43	-4.10	0.47	423.813	423.807	423.807	423.807	43°09'20.8217"	-8°22'22.8218"							
CLOT. KV 5428	1280.000	550960.336	4778292.920	-921.513	424.202	424.202	256.134156	0.000	2.129	-2.76	-1.04	0.47	424.202	424.179	424.179	424.179	43°09'20.4230"	-8°22'23.5200"							
RECTA KV 5428	1288.790	550953.569	4778287.309	0.000	424.396	424.396	255.830535	0.000	2.291	-1.54	-0.38	0.47	424.396	424.387	424.387	424.387	43°09'20.2428"	-8°22'23.8215"							
RECTA Rampa	1300.000	550944.951	4778280.141	0.000	424.665	424.665	255.830535	0.000	2.498	0.01	0.54	0.47	424.665	424.665	424.665	424.665	43°09'20.0125"	-8°22'24.2054"							
RECTA Rampa	1320.000	550929.574	4778267.351	0.000	425.169	425.169	255.830535	0.000	2.520	-0.48	1.27	0.47	425.169	425.178	425.178	425.178	43°09'19.8016"	-8°22'24.8905"							
RECTA Rampa	1340.000	550914.198	4778254.562	0.000	425.673	425.673	255.830535	0.000	2.520	-1.42	1.28	0.47	425.673	425.668	425.668	425.668	43°09'19.1908"	-8°22'25.5755"							
RECTA Rampa	1360.000	550898.822	4778241.772	0.000	426.177	426.177	255.830535	0.000	2.520	-2.36	2.24	0.47	426.177	426.158	426.158	426.158	43°09'18.7799"	-8°22'26.2605"							
RECTA Rampa	1380.000	550883.445	4778228.983	0.000	426.681	426.681	255.830535	0.000	2.520	-2.74	2.86	0.47	426.681	426.628	426.628	426.628	43°09'18.3691"	-8°22'26.9456"							
RECTA Rampa	1400.000	550868.069	4778216.194	0.000	427.185	427.185	255.830535	0.000	2.520	-2.58	3.10	0.47	427.185	427.104	427.104	427.104	43°09'17.9582"	-8°22'27.6306"							
RECTA Rampa	1420.000	550852.693	4778203.403	0.000	427.689	427.689	255.830535	0.000	2.520	-3.52	3.03	0.47	427.689	427.626	427.626	427.626	43°09'17.5475"	-8°22'28.3155"							
RECTA Rampa	1440.000	550837.313	4778190.615	0.000	428.193	428.193	255.830535	0.000	2.520	-4.36	2.90	0.47	428.193	428.126	428.126	428.126	43°09'17.1368"	-8°22'29.0007"							
RECTA Rampa	1460.000	550821.940	4778177.825	0.000	428.697	428.697	255.830535	0.000	2.520	-0.98	2.58	0.47	428.697	428.672	428.672	428.672	43°09'16.7257"	-8°22'29.6857"							
RECTA Rampa	1480.000	550806.564	4778165.036	0.000	429.201	429.201	255.830535	0.000	2.520	-0.33	2.95	0.47	429.201	429.209	429.209	429.209	43°09'16.3148"	-8°22'30.3707"							
CLOT. Rampa	1495.745	550794.459	4778154.967	1000000.000	429.598	429.598	255.830535	0.000	2.520	0.87	2.38	0.47	429.598	429.601	429.601	429.601	43°09'15.9914"	-8°22'30.9100"							
CLOT. Rampa	1500.000	550791.187	4778152.248	1504.020	429.705	429.705	255.830535	0.000	2.520	1.28	3.58	0.47	429.705	429.705	429.705	429.705	43°09'15.9040"	-8°22'31.0558"							
CLOT. Rampa	1520.000	550775.578	4778139.746	263.860	430.209	430.209	258.756587	0.000	2.520	2.94	4.17	0.47	430.209	430.231	430.231	430.231	43°09'15.5025"	-8°22'31.7510"							
CLOT. KV 1933	1540.000	550759.074	4778128.466	144.616	430.805	430.805	265.571455	0.000	3.497	5.93	6.01	0.47	430.805	430.811	430.811	430.811	43°09'15.1408"	-8°22'32.4854"							
CIRC. KV 1933	1544.976	550754.764	4778125.981	130.000	430.986	430.986	267.884874	0.000	3.755	5.93	6.60	0.47	430.986	430.997	430.997	430.997	43°09'15.0613"	-8°22'32.6771"							
CIRC. KV 1933	1560.000	550741.221	4778119.495	130.000	431.608	431.608	275.242481	0.000	4.532	4.56	7.94	0.47	431.608	431.581	431.581	431.581	43°09'14.8543"	-8°22'33.2789"							
CLOT. KV 1933	1578.582	550723.582	4778113.700	130.000	432.539	432.539	284.342102	0.000	5.493	6.66	7.25	0.47	432.539	432.553	432.553	432.553	43°09'14.6708"	-8°22'34.0617"							
CLOT. Rampa	1580.000	550722.205	4778113.362	133.856	432.618	432.618	285.026287	0.000	5.567	6.53	7.26	0.47	432.618	432.639	432.639	432.639	43°09'14.6601"	-8°22'34.1220"							
CLOT. Rampa	1600.000	550709.514	4778104.682	243.812	433.512	433.512	293.811488	0.000	6.539	8.14	8.59	0.47	433.512	433.549	433.549	433.549	43°09'14.3189"	-8°22'34.8923"							
RECTA Rampa	1620.000	550682.581	4778108.285	819.198	435.043	435.043	296.092677	0.000	6.142	0.85	4.32	0.47	435.043	435.002	435.002	435.002	43°09'14.5051"	-8°22'35.8789"							
RECTA Rampa	1627.813	550674.782	4778107.830	0.000	435.522	435.522	296.396441	0.000	6.142	-0.09	3.84	0.47	435.522	435.466	435.466	435.466	43°09'14.4923"	-8°22'36.2243"							
RECTA Rampa	1640.000	550662.614	4778107.141	0.000	436.271	436.271	296.396441	0.000	6.142	-2.03	3.58	0.47	436.271	436.207	436.207	436.207	43°09'14.4729"	-8°22'36.7633"							
RECTA Rampa	1660.000	550642.646	4778106.009	0.000	437.499	437.499	296.396441	0.000	6.142	-3.65	3.64	0.47	437.499	437.374	437.374	437.374	43°09'14.4410"	-8°22'37.6478"							
RECTA Rampa	1680.000	550622.678	4778104.878	0.000	438.727	438.727	296.396441	0.000	6.142	-3.88	3.14	0.47	438.728	438.600	438.600	438.600	43°09'14.4091"	-8°22'38.5322"							
RECTA Rampa	1700.000	550602.710	4778103.746	0.000	439.956	439.956	296.396441	0.000	6.142	-4.06	2.81	0.47	439.956	439.845	439.845	439.845	43°09'14.3773"	-8°22'39.4167"							
RECTA Rampa	1720.000	550582.742	4778102.615	0.000	441.184	441.184	296.396441	0.000	6.142	-4.62	1.63	0.47	441.184	441.164	441.164	441.164	43°09'14.3454"	-8°22'40.3011"							

***** PUNTOS DEL EJE EN PLANTA *****																	
TIPO	ALZADO	P. K.	X	Y	RADIO	Z RAS I Z.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROJ.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Rampa	1721.520	550581.224	4778102.529	0.000	441.277	441.277	296.396441	0.000	6.142	-4.62	0.50	441.277	441.277	441.277	43°09' 14.3430"	-8°22' 40.3684"
Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:33:49 107																	
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)												pagina 1					
GRUPO : 0 : Grupo 0																	
C.R.S. : ETRS89 (HUS0 29)																	
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)																	

***** ESTADO DE RASANTES *****											
PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VERTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT. DIF. PEN		
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)	
-3.268840	40.000	1836.685	27.881	418.117	0.000	419.028	47.881	417.898	0.109	2.178	
-1.091003	40.000	6852.946	123.002	417.079	7.881	418.770	143.002	416.977	0.029	0.584	
-0.507313	80.000	2849.506	235.393	416.509	103.002	417.297	275.393	417.429	0.281	2.808	
2.300191	60.000	34238.923	425.000	420.870	195.393	416.712	455.000	421.507	0.013	-0.175	
2.124952	50.000	1039.291	562.834	423.799	395.000	420.180	587.834	423.127	0.301	-4.811	
-2.686022	60.000	2735.170	659.073	421.214	537.834	423.268	689.073	421.066	0.165	2.194	
-0.492374	60.000	14811.373	784.688	420.595	629.073	422.020	814.688	420.569	0.030	0.405	
-0.087280	60.000	4050.824	969.799	420.434	754.688	420.743	999.799	420.852	0.111	1.481	
1.393900	60.000	11283.729	1093.509	422.158	939.799	420.460	1123.509	422.417	0.040	-0.532	
0.862161	90.000	5428.441	1256.204	423.561	1063.509	421.740	1301.204	424.695	0.187	1.658	
2.520096	70.000	1932.891	1556.115	431.119	1211.204	423.173	1591.115	433.269	0.317	3.622	
6.141615					1521.115	430.237	1721.520	441.277			

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:33:49 107																
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)													pagina 2			
GRUPO : 0 : Grupo 0																
C.R.S. : ETRS89 (HUS0 29)																
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)																

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****			
P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000	Pendiente	419.028	-3.2688 %
7.881	tg. entrada	418.770	-3.2688 %
20.000	KV 1837	418.414	-2.6090 %
40.000	KV 1837	418.001	-1.5201 %
47.881	tg. salida	417.898	-1.0910 %
60.000	Pendiente	417.766	-1.0910 %
80.000	Pendiente	417.548	-1.0910 %
100.000	Pendiente	417.330	-1.0910 %
103.002	tg. entrada	417.297	-1.0910 %
120.000	KV 6853	417.133	-0.8430 %
140.000	KV 6853	416.993	-0.5511 %
143.002	tg. salida	416.977	-0.5073 %
160.000	Pendiente	416.891	-0.5073 %
180.000	Pendiente	416.790	-0.5073 %
195.393	tg. entrada	416.712	-0.5073 %
200.000	KV 2850	416.692	-0.3456 %
209.849	Punto bajo	416.675	0.0000 %
220.000	KV 2850	416.693	0.3562 %
240.000	KV 2850	416.834	1.0581 %
260.000	KV 2850	417.116	1.7600 %
275.393	tg. salida	417.429	2.3002 %
280.000	Rampa	417.535	2.3002 %
300.000	Rampa	417.995	2.3002 %
320.000	Rampa	418.455	2.3002 %
340.000	Rampa	418.915	2.3002 %
360.000	Rampa	419.375	2.3002 %
380.000	Rampa	419.835	2.3002 %
395.000	tg. entrada	420.180	2.3002 %
400.000	KV -34239	420.295	2.2856 %
420.000	KV -34239	420.746	2.2272 %
440.000	KV -34239	421.185	2.1688 %
455.000	tg. salida	421.507	2.1250 %
460.000	Rampa	421.614	2.1250 %
480.000	Rampa	422.039	2.1250 %
500.000	Rampa	422.464	2.1250 %
520.000	Rampa	422.889	2.1250 %
537.834	tg. entrada	423.268	2.1250 %
540.000	KV -1039	423.311	1.9165 %

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:33:49 107																
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)													pagina 3			
GRUPO : 0 : Grupo 0																
C.R.S. : ETRS89 (HUS0 29)																
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)																

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****			
P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE

559.918	Punto alto	423.502	0.0000 %
560.000	KV -1039	423.502	-0.0079 %
580.000	KV -1039	423.308	-1.9322 %
587.834	tg. salida	423.127	-2.6860 %
600.000	Pendiente	422.801	-2.6860 %
620.000	Pendiente	422.263	-2.6860 %
629.073	tg. entrada	422.020	-2.6860 %
640.000	KV 2735	421.748	-2.2865 %
660.000	KV 2735	421.364	-1.5553 %
680.000	KV 2735	421.126	-0.8241 %
689.073	tg. salida	421.066	-0.4924 %
700.000	Pendiente	421.012	-0.4924 %
720.000	Pendiente	420.914	-0.4924 %
740.000	Pendiente	420.815	-0.4924 %
754.688	tg. entrada	420.743	-0.4924 %
760.000	KV 14811	420.718	-0.4565 %
780.000	KV 14811	420.640	-0.3215 %
800.000	KV 14811	420.589	-0.1864 %
814.688	tg. salida	420.569	-0.0873 %
820.000	Pendiente	420.565	-0.0873 %
840.000	Pendiente	420.547	-0.0873 %
860.000	Pendiente	420.530	-0.0873 %
880.000	Pendiente	420.512	-0.0873 %
900.000	Pendiente	420.495	-0.0873 %
920.000	Pendiente	420.477	-0.0873 %
939.799	tg. entrada	420.460	-0.0873 %
940.000	KV 4051	420.460	-0.0823 %
943.335	Punto bajo	420.458	0.0000 %
960.000	KV 4051	420.493	0.4114 %
980.000	KV 4051	420.624	0.9051 %
999.799	tg. salida	420.852	1.3939 %
1000.000	Rampa	420.855	1.3939 %
1020.000	Rampa	421.134	1.3939 %
1040.000	Rampa	421.412	1.3939 %
1060.000	Rampa	421.691	1.3939 %
1063.509	tg. entrada	421.740	1.3939 %
1080.000	KV -11284	421.958	1.2478 %
1100.000	KV -11284	422.190	1.0705 %

Istram 24.10.10.08 28/10/24 09:33:49 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

***** PUNTOS DEL EJE EN ALZADO *****			
P. K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
1120.000	KV -11284	422.386	0.8933 %
1123.509	tg. salida	422.417	0.8622 %
1140.000	Rampa	422.559	0.8622 %
1160.000	Rampa	422.731	0.8622 %
1180.000	Rampa	422.904	0.8622 %
1200.000	Rampa	423.076	0.8622 %
1211.204	tg. entrada	423.173	0.8622 %
1220.000	KV 5428	423.256	1.0242 %
1240.000	KV 5428	423.498	1.3926 %
1260.000	KV 5428	423.813	1.7611 %
1280.000	KV 5428	424.202	2.1295 %
1300.000	KV 5428	424.665	2.4979 %
1301.204	tg. salida	424.695	2.5201 %
1320.000	Rampa	425.169	2.5201 %
1340.000	Rampa	425.673	2.5201 %
1360.000	Rampa	426.177	2.5201 %
1380.000	Rampa	426.681	2.5201 %
1400.000	Rampa	427.185	2.5201 %
1420.000	Rampa	427.689	2.5201 %
1440.000	Rampa	428.193	2.5201 %
1460.000	Rampa	428.697	2.5201 %
1480.000	Rampa	429.201	2.5201 %
1500.000	Rampa	429.705	2.5201 %
1520.000	Rampa	430.209	2.5201 %
1521.115	tg. entrada	430.237	2.5201 %
1540.000	KV 1933	430.805	3.4971 %
1560.000	KV 1933	431.608	4.5319 %
1580.000	KV 1933	432.618	5.5666 %
1591.115	tg. salida	433.269	6.1416 %
1600.000	Rampa	433.814	6.1416 %
1620.000	Rampa	435.043	6.1416 %
1640.000	Rampa	436.271	6.1416 %
1660.000	Rampa	437.499	6.1416 %
1680.000	Rampa	438.727	6.1416 %
1700.000	Rampa	439.956	6.1416 %
1720.000	Rampa	441.184	6.1416 %
1721.520	Rampa	441.277	6.1416 %

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 10 – MOVIMIENTO DE TIERRAS

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 UNIDADES GEOTÉCNICAS EXISTENTES. EXCAVABILIDAD Y REAPROVECHAMIENTO 2	
3 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS EXCAVACIONES EN DESMONTE.....	3
4 FORMACIÓN DE EXPLANADAS	3
5 TALUDES DE OBRAS DE TIERRA CONSIDERADOS	3
6 COEFICIENTES DE ESPONJAMIENTO	3
7 MEDICIONES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS	3
8 ANÁLISIS DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS	4

1 OBJETO

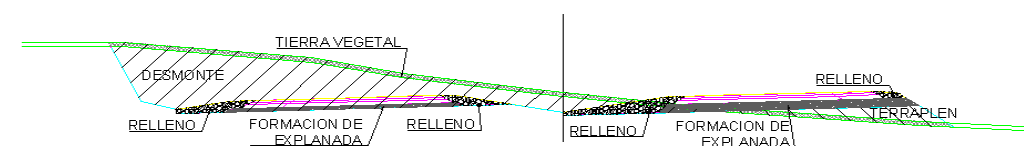
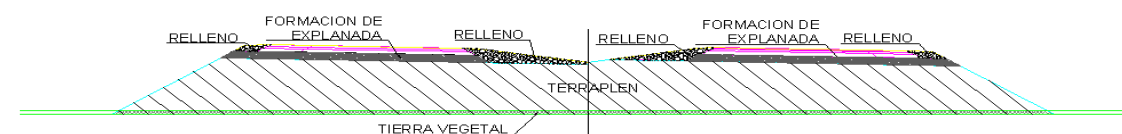
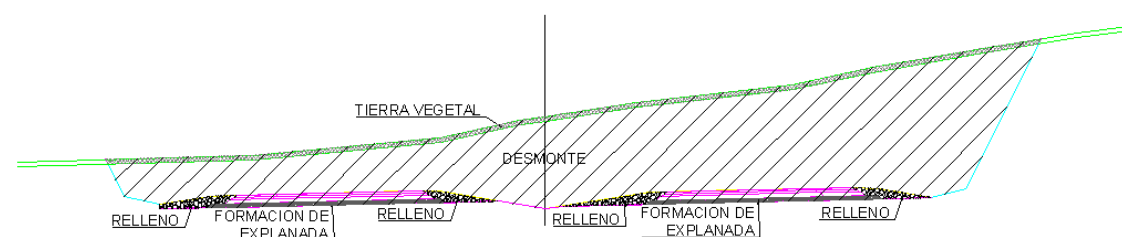
El presente anejo tiene por objeto establecer el empleo de los distintos materiales excavados en la formación de terraplenes e indicar los préstamos y vertederos de posible utilización en base al estudio de compensación de tierras llevado a cabo.

Para el cálculo del movimiento de tierras (cubicaciones, perfiles transversales) y firmes se ha utilizado el programa ISTRAM. Este programa aplica el teorema de Papus-Guldin para el cálculo de cubicaciones con el siguiente algoritmo, calcula las áreas de los perfiles transversales, realiza la semisuma de las áreas de perfiles consecutivos y multiplica por la distancia entre ellos medida en el eje. Este algoritmo es suficientemente válido para la obtención de la cubicación de todos los ejes y ha sido el utilizado en el proyecto.

Los datos de terreno y las distintas capas que componen el firme se introducen por espesores, y en el caso de firmes también por anchos.

Para resolver los entronques de ejes existen dos posibilidades, una consiste en cubicar los ramales con el perfil transversal como si el tronco ya estuviera construido, y otra consiste en cubicar en cada eje una parte utilizando para ello un plano vertical de división entre perfiles contiguos. En el caso que nos ocupa ha sido el segundo método el aplicado para resolver los entronques de ejes.

Se acompaña un croquis explicativo del criterio de medición seguido por el programa ISTRAM en un caso general.



Estos son cada uno de los tres posibles casos en los que se puede encontrar un perfil transversal. En ellos se señala cual es el área medida y con el que se calculan los volúmenes que aparecen en los listados de mediciones.

2 UNIDADES GEOTÉCNICAS EXISTENTES. EXCAVABILIDAD Y REAPROVECHAMIENTO

El examen geológico de superficie, apoyado por los reconocimientos, permite diferenciar y agrupar, desde un punto de vista geotécnico global, dos grandes grupos de unidades litológicas:

Formaciones de Rocas Metamórficas

- **Unidad PC:** Unidad de esquistos y cuarzo-esquistos.

Formaciones Cuaternarias

- **Unidad RC:** Rellenos constructivos.

En el caso de la unidad de esquistos y cuarzo-esquistos, se ha diferenciado una litofacie que se presenta como limos arenosos – arenas limosas. Estos suelos proceden de la meteorización “in situ” de una roca metamórfica subyacente. Atendiendo a la escala de meteorización de la roca (anejo I) estos materiales

corresponden a un esquisto completamente meteorizado (grado V). Se trata, por tanto, de un suelo compuesto por limos arenosos-arenas limosas con una fracción de finos no plásticos o en su defecto n de baja plasticidad.

Según la clasificación del PG-3, este material presenta características de suelo TOLERABLE, fundamentalmente penalizado por presencia de un importante porcentaje de finos. Este aspecto se deberá comprobar mediante la toma de muestras en la zona previo inicio de las obras para de este modo adecuar la obra a la naturaleza de los materiales. En cuanto a la excavabilidad de los materiales, se considerarán en su totalidad excavables por medios mecánicos convencionales (M.M.C.). Estos materiales se considera su reaprovechamiento para núcleo y cimiento de terraplenes.

Los rellenos constructivos agrupan los materiales depositados por el hombre. Por lo general se trata de un nivel heterogéneo tanto desde el punto de vista granulométrico como composicional variando sus características geológico-geotécnicas en profundidad y lateralmente. A efectos de excavabilidad, se consideran también todos ellos excavables por medios mecánicos convencionales, si bien no se plantea la realización de excavaciones de importancia sobre este tipo de materiales.

3 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS EXCAVACIONES EN DESMONTE

A efectos de medición y abono, se medirá y abonará una única unidad de excavación no clasificada. Si bien la totalidad de los materiales encontrados durante las prospecciones presentan características de suelos excavables con medios mecánicos convencionales, se considerará adecuado tener en cuenta la posibilidad de aparición de zonas de materiales más duros que requieran el empleo de ripper o martillo picador de forma puntual.

4 FORMACIÓN DE EXPLANADAS

Las explanadas objeto del proyecto se clasifican en explanadas S0, según la Instrucción de Sendas de la Axencia Galega de Infraestructuras, y explanadas tipo E2 según la Instrucción 6.1-IC en el caso de las zonas de aparcamiento y arcenes a implantar.

Las explanadas a materializar en el presente proyecto se tratarán de explanadas mínimas de S0 para el caso de las sendas, según la Instrucción 3/2021, de 25 de marzo, de la Axencia Galega de Infraestructuras, para el diseño de sendas peatonales-ciclistas de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia. Según la citada instrucción, dado que la mayor parte de la senda se dispondrá, previo saneo de 0,80 metros de suelos orgánicos, sobre suelos, en el peor de los casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como suelos tolerables según PG-3) estaremos en una explanada de tipo S0, siendo esta explanada la categoría mínima sobre la que se deberá asentar la senda. A pesar de este aspecto, y para limitar los asentamientos en zonas de accesos y en generar garantizar las buenas características de la explanada,

se extenderán 60 cm de suelos adecuados previamente a la construcción de la senda, obteniendo en esencia una explanada E1 según la instrucción 6.1-IC de firmes.

Resumiendo todo lo anterior, las explanadas a disponer se resumen a continuación:

Tipo de explanada	Explanada objetivo	Material subyacente	Formación de explanada
DESMONTE	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados
TERRAPLÉN	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados

Dado que estos materiales no se encuentran en la traza, deberán proceder de préstamos o canteras próximas.

5 TALUDES DE OBRAS DE TIERRA CONSIDERADOS

Los taludes considerados para las obras de tierras se tratarán de 3H/2V en el caso de terraplenes y de 1H/1V en el caso de desmontes.

6 COEFICIENTES DE ESPONJAMIENTO

Los coeficientes de esponjamiento considerados se pueden resumir en la siguiente tabla:

- Materiales de excavación no clasificado (unidad de esquistos grado V, y en menor medida rellenos constructivos), se estima un coeficiente de paso de 1,10 de banco a terraplén y de 1,20 de banco a vertedero.
- Tierra vegetal: Se estima un coeficiente de paso en reutilización o vertedero de 1,00.

7 MEDICIONES DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las mediciones de tierras para los diferentes ejes, según se obtienen del programa de cálculo, se resumen en la tabla siguiente, encontrándose las mediciones asociadas a los perfiles transversales en las mediciones auxiliares. Se ha añadido, asimismo una estimación de las excavaciones y material para construcción de explanadas necesario para la adecuación de los caminos que se intersecan con la senda proyectada.

GRUPO	EJE	NOMBRE	DESMONTE (m3)	TERRAPLEN (m3)	EXC. T. VEGETAL (m3)	S. ADECUADO (m3)
0	1	TRONCO SENDA AC-542	292,1	3091,3	6210,6	4106,8
-	-	REACONDICIONAMIENTO CAMINOS	0	115,828	463,312	347,484
TOTAL			292,1	3207,1	6673,9	4454,3

Las mediciones de las diferentes unidades de movimiento de tierras del proyecto, se resumen a continuación, aplicando los correspondientes coeficientes de paso definidos en apartados anteriores:

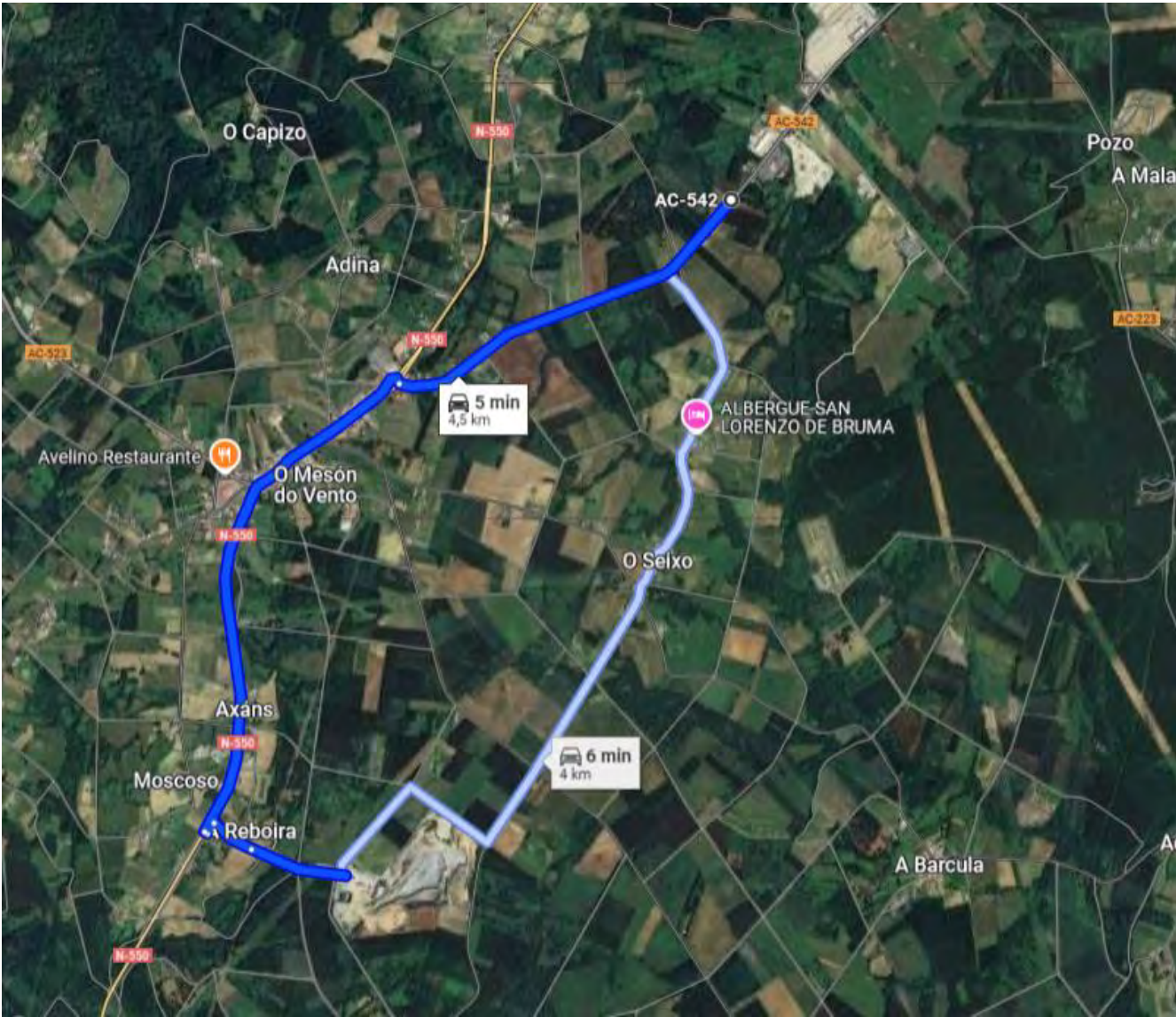
Unidad	Medición (m3)
Total excavación en todo tipo de terreno	292,10
Total excavación de tierra vegetal	6.673,91
Materiales aprovechables para terraplén	321,31
Terraplén de excavación	321,31
Terraplén de préstamo	2.885,82
Sobrantes de excavación en vertedero	0,00
Extensión de tierra vegetal	799,45
Sobrante de tierra vegetal a vertedero	5.874,46
Total suelos adecuados de préstamo	4.454,28

Por lo tanto, el tramo es deficitario en materiales para la formación de terraplenes, siendo necesario importar un total de 2.885,82 m3 de este material, debido principalmente a la potencia de tierra vegetal existente que es necesario retirar, a los que resulta necesario sumar 4.454,28 m3 de suelos adecuados para formación de explanadas. Adicionalmente, será necesario trasladar a vertedero un total de 5.874,76 m3 de materiales vegetales.

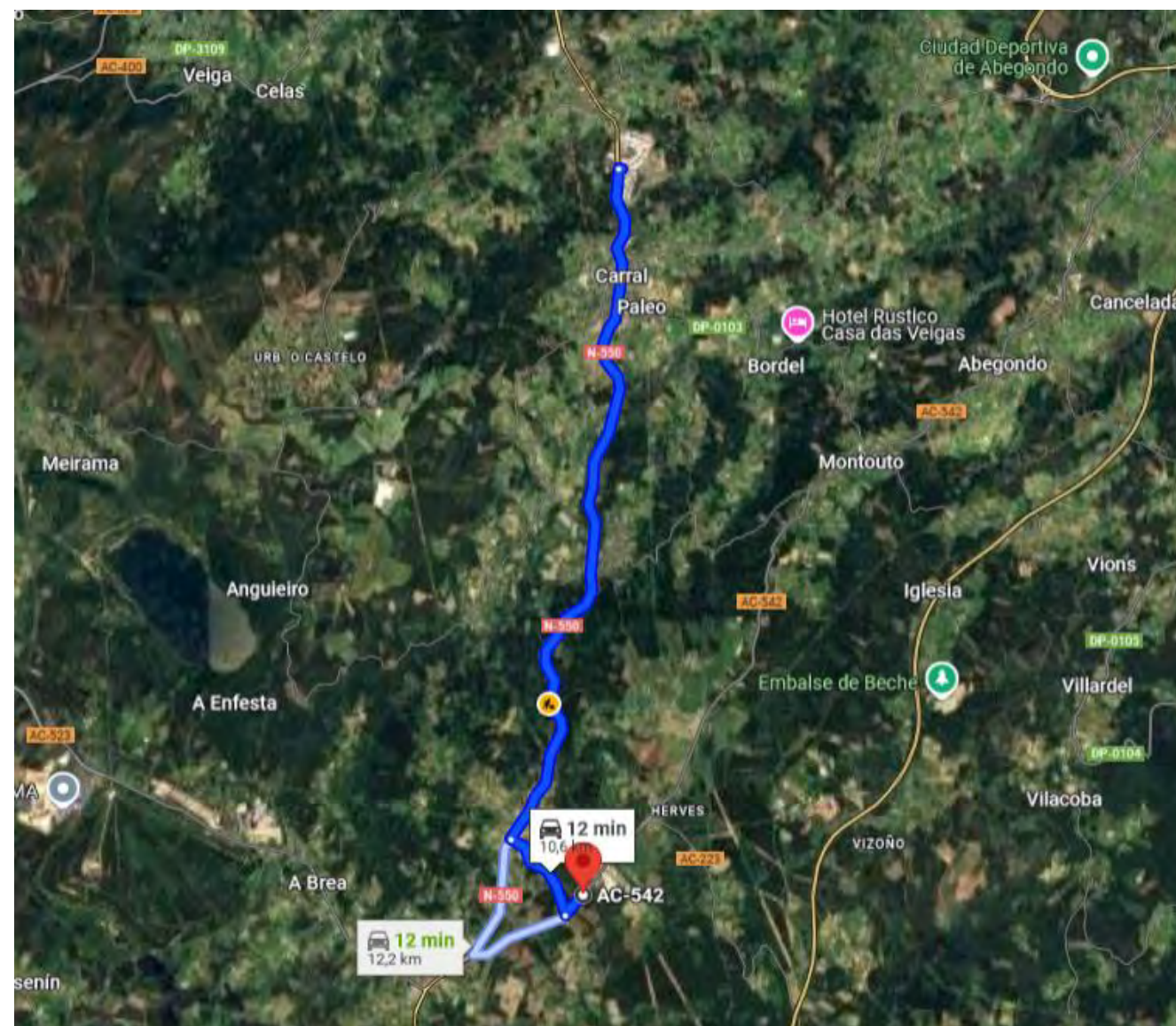
8 ANÁLISIS DE PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS

A efectos meramente orientativos, se realiza en este apartado una propuesta de los posibles orígenes y destinos de los materiales necesarios y sobrantes de las obras.

En cuanto a los materiales de tipo terraplén y suelos adecuados que resulta necesario importar, se propone la cantera de Áridos de Reboira S.A., situada a aproximadamente 4,5 km del recinto de las obras.



Como punto para el vertido de las tierras sobrantes de la ejecución de las obras, se propone la empresa Transportes Vasa Norte., gestor que tiene autorizado el reciclado de tierras y piedras de excavación, según el portal del Sistema de Información de Residuos de Galicia, situándose a 10,6 km del centro de gravedad de las obras.



PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 11 –FIRMES Y PAVIMENTOS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 NORMATIVA CONSIDERADA	2
3 EXPLANADA.....	2
4 TRÁFICO	3
5 CONDICIONANTES CLIMÁTICOS.....	3
6 SECCIONES DE FIRME	3
6.1 DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PAQUETES DE FIRMES	3
6.2 SECCIONES DE FIRME EMPLEADAS.....	5
6.2.1 Introducción.....	5
6.2.2 Pavimentación de las sendas peatonales.....	5
6.2.3 Pavimentación de las entradas, accesos a fincas y propiedades privadas	6
6.2.4 Repavimentación de caminos en cruce con la carretera AC-542	6
6.3 CUADRO RESUMEN DE SECCIONES DE FIRME	7

1 INTRODUCCIÓN

El diseño de los paquetes de firmes y los pavimentos a emplear en la ejecución de la senda y las zonas de aparcamiento se ha planteado de forma que se consiga una funcionalidad adecuada de los mismos con un mantenimiento mínimo, cuidando la apariencia final de la obra a ejecutar.

En los siguientes apartados se desarrollan los criterios de diseño considerados para el dimensionamiento de los firmes y los pavimentos implantados.

2 NORMATIVA CONSIDERADA

Para el diseño de los firmes y pavimentos incluidos en el presente proyecto, se ha seguido la siguiente normativa:

- Instrucción 6.1-IC "Firmes". Ministerio de Fomento (2003).
- Instrucción 6.3-IC "Rehabilitación de firmes". Ministerio de Fomento (2003)
- Instrucción 3/2021, de 25 de marzo, de la Axencia Galega de Infraestruturas, para el diseño de sendas peatonales-ciclistas de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- Pliego de prescripciones técnicas generales en obras de carreteras y puentes (PG-3). Ministerio de Fomento.
- Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Ministerio de Fomento.
- Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Adicionalmente a esta normativa, se han consultado las siguientes publicaciones para el diseño de los pavimentos implantados:

- Recomendaciones para el proyecto y diseño del viario urbano. Ministerio de Fomento (1999)
- Guías de ejecución de diferentes fabricantes de pavimentos adoquinados de hormigón prefabricado.
- Color y textura en pavimentos de hormigón. IECA (2017)
- Dimensionamiento de pavimentos de hormigón. IECA (2015)
- Diseño y ejecución de juntas en pavimentos y soleras de hormigón. IECA (2013)
- Guía de empleo, proyecto y ejecución de hormigón en pavimentos urbanos. IECA (2013)

3 EXPLANADA

Las explanadas a materializar en el presente proyecto se tratarán de explanadas mínimas de S0 para el caso de las sendas, según la *Instrucción 3/2021, de 25 de marzo, de la Axencia Galega de Infraestruturas, para el diseño de sendas peatonales-ciclistas de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia*.

Tipo de explanada	C.B.R.	Módulo (UNE 103808)		Inspección visual
		Compresibilidad (E_{vd}) (kN/cm ²)	Reacción (R) (MN/m ²)	
S0	3-5	≥ 20	25-35	Terrenos de mala calidad <ul style="list-style-type: none">• Formados en general por partículas finas y plásticas.• Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su color oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal), u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo, puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo, plásticos, cascos, etc.
S1	≤ 10	≥ 40	35-55	Terrenos de calidad media <ul style="list-style-type: none">• Suelos granulares (gravas, arenas, etc) con partículas finas relativamente plásticas.• Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación.
S2	> 10	≥ 120	≥ 55	Terrenos de buena calidad <ul style="list-style-type: none">• Compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos.• El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella.

Según la citada instrucción, dado que la mayor parte de la senda se dispondrá, previo saneo de 0,80 metros de suelos orgánicos, sobre suelos, en el peor de los casos, de tipo limo arenoso plástico (clasificados como suelos tolerables según PG-3) estaremos en una explanada de tipo S0, siendo esta explanada la categoría mínima sobre la que se deberá asentar la senda. A pesar de este aspecto, y para limitar los asentamientos en zonas de accesos y en generar garantizar las buenas características de la explanada, se extenderán 60 cm de suelos adecuados previamente a la construcción de la senda, obteniendo en esencia una explanada E1 según la instrucción 6.1-IC de firmes.

Resumiendo todo lo anterior, las explanadas a disponer se resumen a continuación:

Tipo de explanada	Explanada objetivo	Material subyacente	Formación de explanada
DESMONTE	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados

TERRAPLÉN	S0 / E1	Suelos tolerables	Extensión de 0,60 m de suelos adecuados
-----------	---------	-------------------	--

4 TRÁFICO

Según la instrucción 6.1 IC “Secciones de firme”, el dimensionamiento de los firmes de una obra de carretera se realiza definiendo la categoría de explanada, y la categoría de tráfico pesado.

La citada instrucción define las diferentes categorías de tráfico pesado en base a la IMDp en el carril de proyecto esperada en dicha carretera. Dichas categorías se resumen en la siguiente tabla:

CATEGORÍA DE TRAFICO PESADO	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehículos pesados/día)	≥ 4000	3999-2000	1999-800	799-200	199-100	99-50	49-25	< 25

Tal y como se explicó con más detalle en el anejo de tráfico, la categoría de tráfico pesado estimada para el tronco de la AC-542 se trata de una T31, si bien no se plantea la ejecución de actuaciones en el firme de la calzada

Para la pavimentación de los caminos que intersecan con la senda, a falta de datos concretos, una categoría de tráfico pesado T42.

5 CONDICIONANTES CLIMÁTICOS

El presente apartado resume y analiza los posibles condicionantes climáticos que pudieran existir para la elección de un tipo de firme.

Tal y como indica la vigente Instrucción 6.1-IC, para la elección del tipo de ligante bituminoso de las mezclas bituminosas en caliente, así como para la relación entre su dosificación en masa y la del polvo mineral, se tendrá en cuenta la zona térmica estival a la que pertenece la zona de estudio.

De acuerdo con la figura 3 (zonas térmicas estivales) de la vigente Instrucción 6.1-IC, que a continuación se adjunta, la zona de estudio pertenece a la zona térmica estival media:



De este modo, siguiendo las indicaciones de la tabla 542.1 del vigente PG-3, no se considera necesario utilizar betunes de baja penetración, siendo recomendables betunes 50/70 como norma general.

6 SECCIONES DE FIRME

Una vez definidas las características de la explanada subyacente y del tráfico pesado que deberán soportar los distintos tramos en los que se divide la actuación, se definen las secciones de firme a emplear mediante el catálogo de secciones de firme incluido en la Instrucción 6.1 IC del Ministerio de Fomento.

6.1 DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PAQUETES DE FIRMES

Para definir las tipologías de mezclas bituminosas a utilizar en las diferentes capas, así como sus espesores, se han seguido las disposiciones incluidas la tabla 542.9 del PG-3.

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	ESPESOR (cm)
	DENOMINACIÓN. NORMA UNE-EN 13108-1 (*)	
RODADURA	AC16 surf D	4-5
	AC16 surf S	
	AC22 surf D	> 5
	AC22 surf S	
INTERMEDIA	AC22 bin D	5-10
	AC22 bin S	
	AC32 bin S	
	AC 22 bin S MAM (**)	
BASE	AC32 base S	7-15
	AC32 base G	
	AC32 base G	
	AC 22 base S MAM (***)	

(*) Se ha omitido en la denominación de la mezcla la indicación del tipo de ligante por no ser relevante a efectos de esta tabla.

(**) Espesor mínimo seis centímetros (6 cm).

(***) Espesor máximo trece centímetros (13 cm)

Para poder definir completamente la mezcla bituminosa de las capas de firme, es necesario definir, además de lo anterior, el % de filler de aportación y el contenido de ligante de la mezcla. La dotación mínima de ligante a incluir en la mezcla bituminosa, en % en masa sobre el total de la mezcla incluido el polvo mineral, puede encontrarse en el artículo 542 del “*Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes*” (PG-3), concretamente en la tabla 542.10:

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA DE LIGANTE (%)
RODADURA	<i>densa y semidensa</i>	4,5
INTERMEDIA	<i>densa y semidensa</i>	4
	<i>alto módulo</i>	4,5
BASE	<i>semidensa y gruesa</i>	4

TIPO DE CAPA	TIPO DE MEZCLA	DOTACIÓN MÍNIMA DE LIGANTE (%)
	<i>alto módulo</i>	4,75

Por lo tanto, la dotación de ligante será del 4,5% para la capa de rodadura y 4% para las capas intermedia y de base.

La cantidad de filler mineral de aportación también se define en el artículo 542 del PG-3. La tabla 542.11 define la relación ponderal recomendable de porcentaje de polvo mineral / ligante, expresados ambos respecto de la masa total del árido seco, incluido el polvo mineral; en mezclas bituminosas tipo densas, semidensas y gruesas para las categorías de tráfico pesado T00 a T2, aplicable para categorías de tráfico pesado inferiores, como es el caso del proyecto:

TIPO DE CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA Y MEDIA	TEMPLADA
RODADURA	1,2	1,1
INTERMEDIA	1,1	1
BASE	1	0,9

Para el caso del proyecto, ya que la zona térmica estival se corresponde con la media, el valor es de 1,2 para las capas de rodadura, 1,1 para la capa intermedia y 1,0 para la capa de base.

Las dotaciones de ligante residual de las emulsiones bituminosas a emplear en los riegos de adherencia, imprimación y curado vienen definidas en los artículos 530, 531 y 532 del PG-3, en los cuales se especifica la siguiente dotación mínima de ligante residual por metro cuadrado para cada uno de los diferentes riegos, definidos en la siguiente tabla:

TIPO DE RIEGO	EMULSIÓN	DOTACIÓN DE LIGANTE RESIDUAL
ADHERENCIA	C60B3 TER	200 g/m2
CURADO	C60B3 CUR	300 g/m2

TIPO DE RIEGO	EMULSIÓN	DOTACIÓN DE LIGANTE RESIDUAL
IMPRIMACIÓN	C60BF4 IMP	500 g/m ²

6.2 SECCIONES DE FIRME EMPLEADAS

6.2.1 Introducción

Una vez definidas las características de la explanada subyacente y del tráfico pesado que deberán soportar las distintas zonas de pavimentación, se definen las secciones de firme a emplear mediante el catálogo de secciones de firme incluido en la Instrucción 6.1 IC del Ministerio de Fomento, así como la Instrucción 3/2021 de la AXI relativa al diseño de sendas.

6.2.2 Pavimentación de las sendas peatonales

La pavimentación de las sendas peatonales propuestas en el proyecto se realizará según se indica en la Instrucción 3/2021 *para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia*.

Dado que las zonas de implantación de la senda, se tratan de zonas con edificación dispersa, en suelos de núcleo rural o rústico en general, se opta por disponer la senda de hormigón, según el cuadro siguiente:

MATERIAIS E COLORACIÓN DA SUPERFICIE DO PAVIMENTO				
		ZONA PEONIL (tráfico diferenciado)	SENDA MIXTA (PEONIL+CICLISTA)	ZONA CICLISTA (tráfico diferenciado)
ZONA URBANA, S.NÚCLEO RURAL OU EDIFICADA	edificación dispersa	<div>HF-3,5 / HF-4,0</div> <div>terrizo (*)</div>		<div>HF-3,5 / HF-4,0</div> <div>verde óxido RAL 1020/Pantone 7557</div>
	edificación continua	<div>HF-3,5 / HF-4,0</div> <div>gris formigón ≈ RAL 7030</div>		
ZONAS RÚSTICAS SEN EDIFICAR		<div>SEST</div> <div>terrizo</div>	<div>(caso xeral)</div> <div><div>SEST</div><div>terrizo</div></div> <div>(caso excepcional)</div> <div><div>HF-3,5 / HF-4,0</div><div>(**)</div><div>terrizo (*)</div></div>	

Se dispondrá la senda de color terrizo, que se conseguirá mediante el empleo de hormigón coloreado en central, mediante el empleo de pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,50% en peso del cemento.

En la superficie de asiento de la senda se saneará eliminando la tierra vegetal existente, estableciendo una explanada como mínimo de categoría S0 según la tabla 4 de la mencionada Instrucción 3/2021. Garantizará al menos un CBR entre 3 y 5, y una compresibilidad en el segundo ciclo de carga superior 20 kg/cm².

Los espesores de hormigón empleados se definen según la tabla 2 de la Instrucción 3/2021, que se reproduce a continuación:

TÁBOA DE SECCIÓNS DE FIRME				
		ZONA PEONIL (tráfico diferenciado)	SENDA MIXTA (PEONIL+CICLISTA)	ZONA CICLISTA (tráfico diferenciado)
ZONA URBANA, S. NÚCLEO RURAL OU EDIFICADA	edificación dispersa	<div><div>6 cm HF-3,5</div><div>10 cm HF-3,5</div></div> <div>explanada</div>	ou <div><div>6 cm HF-4,0</div><div>8 cm HF-4,0</div></div> <div>explanada</div>	
	edificación continua	<div>16 cm HF-3,5</div> <div>explanada</div>	ou <div>14 cm HF-4,0</div> <div>explanada</div>	<div><div>6 cm HF-3,5</div><div>10 cm HF-3,5</div></div> <div>explanada</div>
ZONAS RÚSTICAS SEN EDIFICAR			caso xeral <div>20 cm SEST</div> <div>explanada</div>	
		<div>20 cm SEST</div> <div>explanada</div>	excepcionalmente(*) <div><div>6 cm HF-3,5</div><div>10 cm HF-3,5</div></div> <div>explanada</div>	<div><div>6 cm HF-4,0</div><div>8 cm HF-4,0</div></div> <div>explanada</div>
			excepcionalmente(*) <div><div>6 cm HF-4,0</div><div>8 cm HF-4,0</div></div> <div>explanada</div>	

Por economía de materiales y reducción de producción de residuos, se empleará hormigón HF-4,0 para la definición de la senda, con un espesor de 14 cm. Para una mayor simplicidad de su ejecución en obra, se opta por disponer los 14 cm como pavimento monocapa, estando toda la masa de hormigón coloreada de hormigón terrizo.

Las juntas de contracción se realizarán mediante la inducción de elementos inductores en el hormigón fresco, colocados previa o simultáneamente al vertido del hormigón. Estos elementos podrán ser de porexpan o madera, siendo el elemento de una altura de entre $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{3}$ del espesor total del firme. La distancia entre juntas será tal:

- No será superior a 3,5-4,0 m.
- No será superior a 25 veces el espesor total.
- No se formarán losas con relaciones mayores entre sus dimensiones de 2:1.

Las juntas de dilatación se dispondrán cuando este esté limitado por elementos rígidos, tales como bordillos, pozos de registro, imbornales, arquetas, etc. La junta se ejecutará interponiendo un material compresible en todo el espesor de la losa, con ángulos superiores a 60°.

Las juntas de construcción se harán coincidir con juntas de contracción.

La terminación superficial del acabado será semipulido, con una resistencia al deslizamiento de $R_d > 45$ (resbaladividad clase 3 según el apartado 1 de la sección SUA-1 del DB-SUA del Código técnico de la Edificación).

Se encintará la senda con bordillo estético, según diseño incluido en la Instrucción 3/2021, de hormigón prefabricado de 20x22 cm.

En aquellas zonas tales como pasos de peatones, cruces de la senda con otras carreteras que se intersecan con la AC-542, se establecerá pavimento señalizar de tipo direccional o de botones, según las prescripciones de la Orden TMA 851/2021. Este pavimento se implantará mediante baldosas de 6 cm de espesor, sobre 5 cm de mortero de cemento y una base de 10 cm de hormigón HM-20.

6.2.3 Pavimentación de las entradas, accesos a fincas y propiedades privadas

La pavimentación de las entradas y accesos que deberán atravesar la senda proyectada, se realizarán en general con hormigón en masa HM-20, con un espesor de 20 cm según la Instrucción 3/2021 de Sendas de la Axencia Galega de Infraestructuras, con un mallazo electrosoldado de acero B-500 S $\phi 10$ 150x150 mm y sin coloración. Los accesos a situar sobre las cunetas proyectadas, se repondrán con el mismo hormigón, incluida la armadura.

6.2.4 Repavimentación de caminos en cruce con la carretera AC-542

A fin de adaptar la rasante de los caminos que intersecan con la senda proyectada, se procederá a repavimentar la intersección de los mismos con la nueva senda y adaptarlos a la nueva geometría proyectada.

Esta pavimentación, que se realiza según la sección tipo 4211, de la Instrucción 6.1-IC, consistirá en 5 cm de capa de rodadura de mezcla bituminosa AC16 surf BC 50/70 S sobre una capa de zahorra artificial

de 35 cm, intercalando entre ambas un riego de imprimación C60BF4 IMP, con una dotación de ligante de 900 g/m². Previamente a la ejecución de estas capas de firme, se procederá a la demolición del firme existente, y en caso de que se implante en zonas previamente no pavimentadas, se procederá al saneo de la tierra vegetal existente y a la extensión de 60 cm de suelos adecuados, formando una explanada E1.

6.3 CUADRO RESUMEN DE SECCIONES DE FIRME

A continuación, se incluye un cuadro resumen que sintetiza las secciones de firme dispuestas en cada una de las zonas a pavimentar:

SECCIÓN DE FIRME EN SENDA PEATONAL AC-542		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	14 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón de firme HF-4,0, con juntas Coloración terriza mediante pigmento Bayferrox 960 con una dosificación del 3,50% en peso del cemento. Acabado semipulido Separación máxima entre juntas, 4,00 m Encintados de separación entre senda y calzada con bordillo estético.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN ACCESOS Y ENTRADAS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	20 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón HM-20 con mallazo de acero B-500 S ϕ10 15x15 cm. Acabado fratasado. Sin coloración. Separación máxima entre juntas, 4,00 m.
EXPLANADA S0 SEGÚN INSTRUCCIÓN 3/2021		

SECCIÓN DE FIRME EN REORDENACIÓN DE CAMINOS		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mezcla bituminosa AC16 surf BC 50/70 S Betún de penetración 50/70 Porcentaje de betún en mezcla: 4,50% Relación ponderal polvo mineral/ligante: 1,2
Riego	-	<ul style="list-style-type: none"> Imprimación C60BF4 IMP Dotación de ligante residual: 500 g/m² Dotación de emulsión: 900 g/m²
Subbase	35 cm	<ul style="list-style-type: none"> Zahorra artificial ZA 0/20
EXPLANADA E1 A FORMAR CON 60 cm DE SUELOS ADECUADOS (EN CASO DE EJECUCIÓN SOBRE ZONAS NO PAVIMENTADAS) O DIRECTAMENTE SOBRE EL FIRME EXISTENTE		

SECCIÓN DE FIRME EN ZONAS CON PAVIMENTO PODOTÁCTIL/SEÑALIZADOR		
CAPAS	ESPESOR	DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD
Rodadura	6 cm	<ul style="list-style-type: none"> Pavimento podotáctil direccional o de botones en zonas designadas. Resbaladidad clase 3 (DB-SUA) Encintados con bordillo tipo planos
Intermedia	5 cm	<ul style="list-style-type: none"> Mortero de cemento M-5
Base	10 cm	<ul style="list-style-type: none"> Hormigón en masa HM-20 Juntas según IECA
FORMACIÓN DE EXPLANADA S0		

PROYECTO DE TRAZADO

SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 12 – DRENAJE

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 DATOS PREVIOS	2
2.1 CUENCAS DE APORTACIÓN	2
2.2 INVENTARIO DEL DRENAJE EXISTENTE.....	4
3 CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO DEL DRENAJE LONGITUDINAL	4
3.1 INTRODUCCIÓN.....	4
3.2 ESTUDIO DE CAUDALES UNITARIOS.....	4
3.3 DISPOSITIVOS PROYECTADOS DE DRENAJE LONGITUDINAL	5
3.3.1 Cunetas de plataforma.....	5
3.3.2 Colectores	6

- APÉNDICE 1: INVENTARIO DRENAJE EXISTENTE.
- APÉNDICE 2: COMPROBACION OBRAS DRENAJE LONGITUDINAL CUNETAS
- APÉNDICE 3: COMPROBACION OBRAS DRENAJE LONGITUDINAL COLECTORES

1 INTRODUCCIÓN

En presente anejo se desarrolla el diseño del drenaje longitudinal del "Proyecto de trazado: Senda peatonal en AC-542 (Ordes)".

Los datos de partida para la determinación de los parámetros climatológicos e hidrológicos de las cuencas, así como de los caudales de referencia aportados por estas se toman del Anejo nº 6 de "Climatología e Hidrología".

Para el diseño del drenaje se siguen las directrices de la "Instrucción 5.2.-IC-Drenaje Superficial" (Orden FOM/298/2016, de 15 febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras).

2 DATOS PREVIOS

Los datos de partida se aportan en el anejo nº6 Climatología e hidrología, en el que se han definido las precipitaciones para los distintos períodos de retorno y las cuencas de aportación a la plataforma.

Además para la correcta definición del sistema de drenaje propuesto se ha llevado a cabo un análisis del drenaje existente, apoyado con la definición geográfica del taquimétrico.

Para el drenaje longitudinal se ha considerado un periodo de retorno de 25 años, tal y como establece la Instrucción 5.2-IC-Drenaje Superficial y los criterios usados en Aguas de Galicia.

2.1 CUENCAS DE APORTACIÓN

Se han discretizado las cuencas de aportación interceptadas por la carretera, distinguiéndose un total de 5 cuencas. El criterio desarrollado para el cálculo de los caudales en las mismas ha sido el Método Racional, que se aplica en el apartado de hidrología.

Los datos geométricos más representativos de estas cuencas, así como los caudales obtenidos para los periodos de retorno considerados se incluyen en la siguiente tabla:

Subcuenca	Área (ha)	tc (h)	T=25			T=100			T=500		
			C	I (T,t) (mm/h)	Q (l/s)	C	I (T,t) (mm/h)	Q (l/s)	C	I (T,t) (mm/h)	Q (l/s)
1	2,00	0,22	0,32	62,96	111,74	0,35	80,70	154,93	0,37	102,92	211,62
2	4,21	0,25	0,24	56,15	158,52	0,27	71,98	223,51	0,29	91,78	309,69
3	1,98	0,32	0,27	67,75	102,27	0,30	86,84	143,02	0,32	110,74	196,81
4	0,66	0,21	0,29	65,88	34,97	0,31	84,45	48,76	0,34	107,69	66,93
5	0,94	0,21	0,29	65,88	49,49	0,31	84,45	69,02	0,34	107,69	94,74

2.2 INVENTARIO DEL DRENAJE EXISTENTE

Se ha hecho un recorrido por la traza para inventariar el drenaje existente en el entorno. Su resultado se recoge en el Apéndice 1. Inventario del Drenaje Existente, donde se adjunta tabla del inventario de drenaje existente con las características del mismo.

Las actuaciones proyectadas afectan a la margen derecha de la AC-542 en diferentes tramos:

- Entre los PPKK's 0+000 y 1+340: en todo este tramo, configurada la plataforma en bombeo el drenaje longitudinal de la plataforma esta compuesto por cunetas en tierras en ambas márgenes con medidas aproximadas de 1,5 m de ancho con profundidad de 0,5 m, vertiendo en ella en ambos extremos caudal proveniente de sistema de drenaje entubado bajo aceras existentes, conectando a ella tubos de 315 mm de PVC.
- Entre los PPKK's 1+340 y 1+720: corresponde al final de la actuación, la calzada esta configurada en bombeo, con sistema de drenaje compuesto por colector y sumideros por margen derecha y cuneta en tierras de dimensiones irregulares con medidas aproximadas de 1,5 de ancho y 0,75 de profundidad por margen izquierda.
- ODT: A lo largo de la traza se localizan 3 ODTs ubicadas en los PP.KK. 0+232, 0+817 y 0+983 todas ellas obras de hormigón de 600 mm, con entrada en arqueta y salida por boquilla con aletas.

A continuación, se incluye una tabla resumen en la que se indican las características geométricas de las obras de drenaje transversal existentes en el entorno de la traza con su posición y el aprovechamiento de dicha obra en la nueva infraestructura:

DRENAJE EXISTENTE AC-542			
DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS GEOMETRICAS	UBICACIÓN	APROVECHAMIENTO
ODT 01	Ø 600	P.K. 0+232	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 02	Ø 600	P.K. 0+817	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma
ODT 03	Ø 600	P.K. 0+983	Se prolongará de acuerdo con la ampliación de la plataforma

3 CRITERIOS DE DISEÑO Y CÁLCULO DEL DRENAJE LONGITUDINAL

3.1 INTRODUCCIÓN

El drenaje longitudinal comprende el conjunto de dispositivos hidráulicos que recogen, canalizan y evacuan el agua de escorrentía en las proximidades de la plataforma y márgenes que viertan hacia ella. Los elementos básicos de recogida y transporte de esta agua serán cunetas, colectores, arquetas, y bordillos.

En primer lugar, es necesario evacuar el agua recogida directamente de la plataforma de los viales, lo que se realiza principalmente por escorrentía superficial. El agua es enviada a los laterales de la calzada, donde es recogida por las correspondientes cunetas.

En esta fase del diseño es fundamental atender al juego de pendientes longitudinales y peraltes transversales de manera que los puntos bajos de las calzadas sean dotados de desagüe y que se verifique que en todo momento exista una pendiente superior al 0,5% de peralte que provoque el movimiento de agua hacia las cunetas.

El diseño de la red de drenaje longitudinal se ha recogido conforme a la Instrucción 5.2-IC "Drenaje Superficial", teniendo en cuenta los factores:

- Topográficos: posición de la explanada respecto al terreno continuo, puntos altos y bajos, situación de las obras de drenaje transversal, y transiciones de peralte.
- Climatológicos e Hidrológicos: capacidad hidráulica de los diversos elementos para el aguacero correspondiente al periodo de retorno de 25 años.

Cabe mencionar en este punto de introducción al dimensionamiento de los elementos de drenaje proyectados que se cuenta en el tramo objeto de proyecto con sistemas de drenaje que vierten a nuestro tramo por medio de sistema entubado de los que se desconoce el caudal para el que ha sido diseñado. La solución adoptada pasa por estimar el caudal máximo permitido por el sistema existente y adoptarla como condición de contorno, de esta forma nuestro sistema no quedará infradimensionando.

3.2 ESTUDIO DE CAUDALES UNITARIOS

Para el cálculo de los caudales de diseño de la cuneta se ha aplicado la Instrucción de Drenaje Superficial 5.2-IC de la Dirección General de Carreteras.

Para cuencas pequeñas, como es el caso, son apropiados los métodos hidrometeorológicos recomendados por la mencionada Instrucción, que están basados en la aplicación de la fórmula racional: una intensidad media de precipitación y una estimación de escorrentía constante en el tiempo.

De esta manera, los caudales de aportación se obtienen mediante la fórmula racional:

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

Donde:

- Q (m3/seg) = Caudal punta correspondiente a un período de retorno dado.
- I (T, tc) (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno considerado T, para una duración del aguacero igual al tiempo de concentración tc, de la cuenca.
- A (km2) = Superficie de la cuenca
- C = Coeficiente de escorrentía
- K = Coeficiente de uniformidad

Los diversos parámetros que intervienen en la fórmula anterior son los siguientes:

- Período de retorno:** Según la tabla 1.2 de la Instrucción 5.2-IC Drenaje superficial, el período de retorno a considerar en el estudio de los elementos del drenaje superficial de la plataforma y márgenes es de 25 años.
- Coeficiente de escorrentía:** Se adjudica a la superficie de la carretera un coeficiente de escorrentía de valor 1, y para los taludes un coeficiente de escorrentía de valor 0,90.
- Tiempo de concentración:** Se considera un valor de Tc de 5 minutos, mínimo recomendado por la 5.2-I.C. para los casos de recorrido de agua en la plataforma menor de 30 minutos.
- Intensidad de precipitación:** Según la 5.2-IC, el valor de la intensidad de precipitación It, correspondiente a una tormenta de t horas de duración, se determina por la fórmula:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

Donde:

- It = Intensidad de lluvia de cálculo en mm/h, correspondiente a una tormenta de duración igual al tiempo de concentración de la cuenca.
- Id = Intensidad media diaria de precipitación en mm/h para un cierto período de retorno.
- Pd = Precipitación diaria total en mm correspondiente a dicho período de retorno, que en este caso es de 112,58 mm (tal y como se deduce en el Anejo 6: Climatología e Hidrología)
- I1 = Intensidad horaria de precipitación en mm/h, correspondiente a dicho período de retorno.
- t(h) = Duración de la tormenta en horas, que se toma en este caso igual al tiempo de concentración de la cuenca, es decir, 5 minutos, que son 0,083 horas.
- El factor I1/Id en la zona de proyecto tiene un valor de 8, según se indicó en el estudio de climatología. (El valor de la razón se toma de la figura 2.2 "Mapa de Isolíneas" de la Instrucción 5.2-IC"

- Por otro lado, el factor Id se deduce directamente de Pd según la expresión:

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

Pd será el correspondiente a un período de retorno de 25 años, excepto en el caso, comentado anteriormente, de aportación de caudales de drenaje transversal, en que se consideran 100 años.

Además de los caudales generados en la plataforma para el correcto dimensionamiento de los sistemas de drenaje se aportará el caudal generado por las cuencas externas a la calzada que vierte a los sistemas proyectados.

Para tener en cuenta este caudal se ha dividido el caudal total generado por la cuenca externa entre el número de sumideros presentes en cada tramo de cuenca, de manera que se aproxime la escorrentía llegada a cada sub-tramo de cuneta y finalmente tenido en cuenta el caudal total generado en el flujo que discurrirá por el colector.

3.3 DISPOSITIVOS PROYECTADOS DE DRENAJE LONGITUDINAL

En el presente punto se van a exponer los criterios seguidos para el diseño y definición de los distintos elementos que componen la red de drenaje longitudinal que permita evacuar la escorrentía superficial de la plataforma, así como de los márgenes que hacia ella viertan, siguiendo las recomendaciones de la Instrucción de Drenaje 5.2-I.C y la Orden Circular 17/2003 –“Recomendaciones para el proyecto y construcción de drenaje subterráneo en obras de carretera.”.

Cabe mencionar en este punto que las características hidrológicas utilizadas son las recogidas en el Anejo nº 6 de “Climatología e Hidrología”.

En el Documento nº 2 - Planos, se incluye una colección de planos de planta con la definición de la red diseñada y de detalles tipo.

3.3.1 Cunetas de plataforma

Se ha definido un tipo de cuneta triangular para la plataforma de la carretera con las siguientes características, que mejorará el drenaje longitudinal existente:

- Cuneta de calzada: Se tendrá en cuenta cunetas de seguridad de ancho de 1,20 m y talud 8:1 – 4:1 y altura de 0,10 m. Revestidas en su totalidad con el fin de evitar la sedimentación, que se admite que ocurre cuando la pendiente es inferior al 1 % (Tal y como especifica la Instrucción 5.2-IC). Además indicar que en las zonas de entradas a parcelas privadas se prevé el armado de la cuneta según los detalles constructivos de proyecto.

El cálculo de las cunetas se ha llevado a cabo a través de la fórmula de Manning:

$$Q = S \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot J^{\frac{1}{2}} \frac{1}{n}$$

Donde:

- Q (m³/s): caudal
- S (m²): superficie mojada de la cuneta
- P (m): perímetro mojado
- J (m/m): pendiente del dispositivo
- n (m-1/3•s): coeficiente de rugosidad de Manning. Se considerado n = 0,017 para dispositivos de hormigón.

En algunas zonas de la senda proyectada será necesario la inclusión de colectores de drenaje bajo la cuneta, con el fin de aumentar la capacidad de drenaje de la plataforma sin modificar la cuneta de seguridad, además de la necesidad de conexión con los drenajes existentes que vertían a las cunetas en tierras.

Los pozos se han colocado en los puntos en los que será necesario por capacidad hidráulica de la cuneta, la inclusión de sumidero para el vaciado de la misma, aprovechando este punto para dotar de sistema de entrada a la red para labores de mantenimiento.

En el Apéndice 2 se adjuntan los cálculos de comprobación de las cunetas.

3.3.2 Colectores

La pendiente de los colectores longitudinales y transversales será, salvo contraindicación debidamente indicada en los planos, la de la plataforma.

Los colectores que se han empleado en el drenaje longitudinal se han proyectado para el correcto desagüe de la plataforma en el momento que la capacidad hidráulica de la cuneta no sea suficiente.

Una vez obtenido el valor del caudal que circula por cada tramo de colector, se comprueba la capacidad del mismo con la fórmula de Manning:

$$Q = S \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot J^{\frac{1}{2}} \frac{1}{n}$$

Donde:









- Q (m³/s): caudal
- S (m²): superficie mojada de la cuneta
- P (m): perímetro mojado
- J (m/m): pendiente del dispositivo
- n (m-1/3•s): coeficiente de rugosidad de Manning. Se considerado n = 0,017 para dispositivos de hormigón.

En el Apéndice 3 al presente anejo se incluyen los cálculos de los colectores. El colector recoge el agua de los sumideros proyectados.

En todos los casos se comprueba que la velocidad del agua es admisible, así como el calado dentro del tubo. Se diseña el drenaje longitudinal de tal forma que los elementos proyectados no entren en carga para el caudal con período de retorno de 25 años.

Para el correcto dimensionamiento de los colectores se ha contado con la conexión existente por ambos lados, introduciendo como condiciones de contorno la capacidad máxima del sistema existente en el sistema proyectado, evitando de esta forma el infradimensionamiento de nuestra red.

APÉNDICE 1: INVENTARIO DRENAJE EXISTENTE

DRENAJE EXISTENTE AC-542				
DENOMINACIÓN	CARACTERISTICAS GEOMETRICAS	UBICACIÓN	FOTO	
Conexión con sistema de drenaje existente	Ø 315	P.K. 0+000		
ODT 1	Ø 600	P.K. 0+232		
ODT 2	Ø 600	P.K. 0+817		
ODT 3	Ø 600	P.K. 0+983		

Cuentas en tierras existentes

1,5 x 0,75 m

Toda la traza



APÉNDICE 2: COMPROBACIÓN OBRAS DRENAJE LONGITUDINAL. CUNETAS

Margen izquierda

CARACTERÍSTICAS DE TRONCO DE TRONCO			ANCHO (m)		Tiempo de concentración Tc (h)	CTCAS HIDROLÓGICAS	C ₂₅		Q ₂₅ (l/s)		DIMENSIONES				COMPROBACIÓN CUNETA				Caudal Máximo (l/s) Cuneta	Comprobación Cuneta
ORIGEN P.K.	FINAL P.K.	PTE. MÍNIMA	CALZADA +ARCENES	ACERA + CUENTA		It ₂₅ (mm/h)	CALZADA	ACERA	Q PARCIAL	Q ACUMULADO	T1	T2	Profundidad	CALADO (m)	VELOCIDAD (m/s)	Superficie mojada	Perímetro Mojado	Radio hidráulico		
1+722	1+600	6.14%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	31.8	31.8	4	8	0.10	0.06	1.551	0.060	1.219	0.049	133.242	OK
1+600	1+370	2.50%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	60.4	60.4	4	8	0.10	0.09	1.299	0.060	1.219	0.049	85.007	OK

Margen derecha

CARACTERÍSTICAS DE TRONCO DE TRONCO					ANCHO (m)		Tiempo de concentración Tc (h)	CTCAS HIDROLÓGICAS	C ₂₅		Q ₂₅ (l/s)		DIMENSIONES				COMPROBACIÓN CUNETA					Caudal Máximo (l/s) Cuneta	Comprobación Cuneta
ORIGEN P.K.	FINAL P.K.	PTE. MÍNIMA	CALZADA +ARCENES	ACERA + CUENTA	It ₂₅ (mm/h)	CALZADA		CUNETA	Q PARCIAL	Q ACUMULADO	T1	T2	Profundidad	CALADO (m)	VELOCIDAD (m/s)	Superficie mojada	Perímetro Mojado	Radio hidráulico					
181.2																							
0+023	0+123	1.09%	8.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	39.8	39.9	4	8	0.10	0.09	0.860	0.060	1.219	0.049	54.700	OK			
0+123	0+211	0.50%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	23.0	23.0	4	8	0.10	0.08	0.557	0.060	1.219	0.049	37.047	OK			
0+211	0+232	1.00%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	5.5	28.5	4	8	0.10	0.08	0.765	0.060	1.219	0.049	52.393	OK			
0+232	0+300	2.30%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	17.8	55,1	4	8	0.10	0.06	0.925	0.060	1.219	0.049	79.458	OK			
0+300	0+480	2.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	47.1	75,1	4	8	0.10	0.08	1.154	0.060	1.219	0.049	76.823	OK			
0+480	0+558	2.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	20.5	76,3	4	8	0.10	0.10	1.303	0.060	1.219	0.049	76.823	OK			
									Cuenca 1	111.74													
									Cuenca 2	158.50													
0+558	0+660	2.69%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	26.7	79.5	4	8	0.10	0.10	1.431	0.060	1.219	0.049	85.867	OK			
0+660	0+685	0.49%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	6.5	6.5	4	8	0.10	0.05	0.407	0.060	1.219	0.049	36.675	OK			
0+685	0+817	0.49%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	34.6	34.6	4	8	0.10	0.10	0.613	0.060	1.219	0.049	36.675	OK			
									Cuenca 3	102.30													
0+817	0+845	0.09%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	7.3	7.3	4	8	0.10	0.08	0.216	0.060	1.219	0.049	15.454	OK			

CARACTERÍSTICAS DE TRONCO DE TRONCO			ANCHO (m)		Tiempo de concentración Tc (h)	CTCAS HIDROLÓGICAS	C ₂₅		Q ₂₅ (l/s)		DIMENSIONES			COMPROBACIÓN CUNETA					Caudal Máximo (l/s) Cuneta	Comprobación Cuneta
ORIGEN P.K.	FINAL P.K.	PTE. MÍNIMA	CALZADA +ARCENES	ACERA + CUENTA		It ₂₅ (mm/h)	CALZADA	CUNETA	Q PARCIAL	Q ACUMULADO	T1	T2	Profundidad	CALADO (m)	VELOCIDAD (m/s)	Superficie mojada	Perímetro Mojado	Radio hidráulico		
0+845	0+870	0.09%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	6.5	6.55	4	8	0.10	0.07	0.215	0.060	1.219	0.049	15.718	OK
0+870	0+925	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	14.4	14.40	4	8	0.10	0.09	0.318	0.060	1.219	0.049	20.292	OK
0+925	0+945	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	5.2	5.24	4	8	0.10	0.06	0.246	0.060	1.219	0.049	20.292	OK
0+945	0+983	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	10.0	9.95	4	8	0.10	0.08	0.290	0.060	1.219	0.049	20.292	OK
									Cuenca 4	34.97										
									Cuenca 5	49.50										
0+983	1+045	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	16.2	16.2	4	8	0.10	0.06	0.687	0.060	1.219	0.049	54.950	OK
1+045	1+160	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	30.1	30.1	4	8	0.10	0.08	0.802	0.060	1.219	0.049	54.950	OK
1+160	1+260	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	26.2	26.2	4	8	0.10	0.07	0.777	0.060	1.219	0.049	54.950	OK

APÉNDICE 3: COMPROBACIÓN OBRAS DRENAJE LONGITUDINAL. COLECTORES

CARACTERÍSTICAS DE TRONCO DE TRONCO			ANCHO (m)		Tiempo de concentración Tc (h)	CTCAS HIDROLÓGICAS	C ₂₅		Q ₂₅ (l/s)		DESAGÜES	Q ₂₅ (l/s)	COLECTOR			Caudal Máximo (l/s) Colector	Comprobación Colector
ORIGEN P.K.	FINAL P.K.	PTE. MÍNIMA	CALZADA +ARCENES	ACERA + CUENTA		It ₂₅ (mm/h)	CALZADA	CUNETA	Q PARCIAL	Q ACUMULADO	Q ₂₅ (l/s)	Q ACUMULADO COLECTOR	Diameter (m)	Área (m2)	RH (m)		
										181.2	181.2						
0+023	0+123	1.09%	8.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	39.8	39.9	39.9	221.1	0.600	0.282	0.15	555.0184	OK
0+123	0+211	0.50%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	23.0	23.0	244.1	244.1	0.600	0.282	0.15	375.9059	OK
0+211	0+232	1.00%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	5.5	28.5	272.7	272.7	0.600	0.282	0.15	531.6112	OK
0+232	0+300	2.30%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	17.8	55,1	55,1	234,4	0.400	0.126	0.1	273.4522	OK
0+300	0+480	2.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	47.1	75,1	179,3	179,3	0.400	0.126	0.1	264.3849	OK
0+480	0+558	2.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	20.5	76,3							
								Cuenca 1	111.74								
								Cuenca 2	158.50								
0+558	0+660	2.69%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	26.7	79.5	79.5						
0+660	0+685	0.49%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	6.5	6.5	165.0	165.0	0.600	0.282	0.15	372.1278	OK
0+685	0+817	0.49%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	34.6	34.6	199.6	165.0	0.600	0.282	0.15	372.1278	OK
								Cuenca 3	102.30								
0+817	0+845	0.09%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	7.3	7.3	7.3						
0+845	0+870	0.09%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	6.5	6.55	116.2	123.5	0.600	0.282	0.15	159.4834	OK
0+870	0+925	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	14.4	14.40	130.6	130.6	0.600	0.282	0.15	205.8921	OK
0+925	0+945	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	5.2	5.24	170.8	170.8	0.600	0.282	0.15	205.8921	OK
0+945	0+983	0.15%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	10.0	9.95	180.7	180.7	0.600	0.282	0.15	205.8921	OK
								Cuenca 4	34.97								
								Cuenca 5	49.50								
0+983	1+045	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	16.2	16.2	303.3	303.3	0.600	0.282	0.15	557.5585	OK
1+045	1+160	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	30.1	30.1	287.0	287.0	0.600	0.282	0.15	557.5585	OK
1+160	1+260	1.10%	4.5	3.7	0.08	100.98	1.00	0.90	26.2	26.2	207.4	207.4	0.600	0.282	0.15	557.5585	OK
										181.2							

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 13 –SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS	2
3 VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES.....	4

1 INTRODUCCIÓN

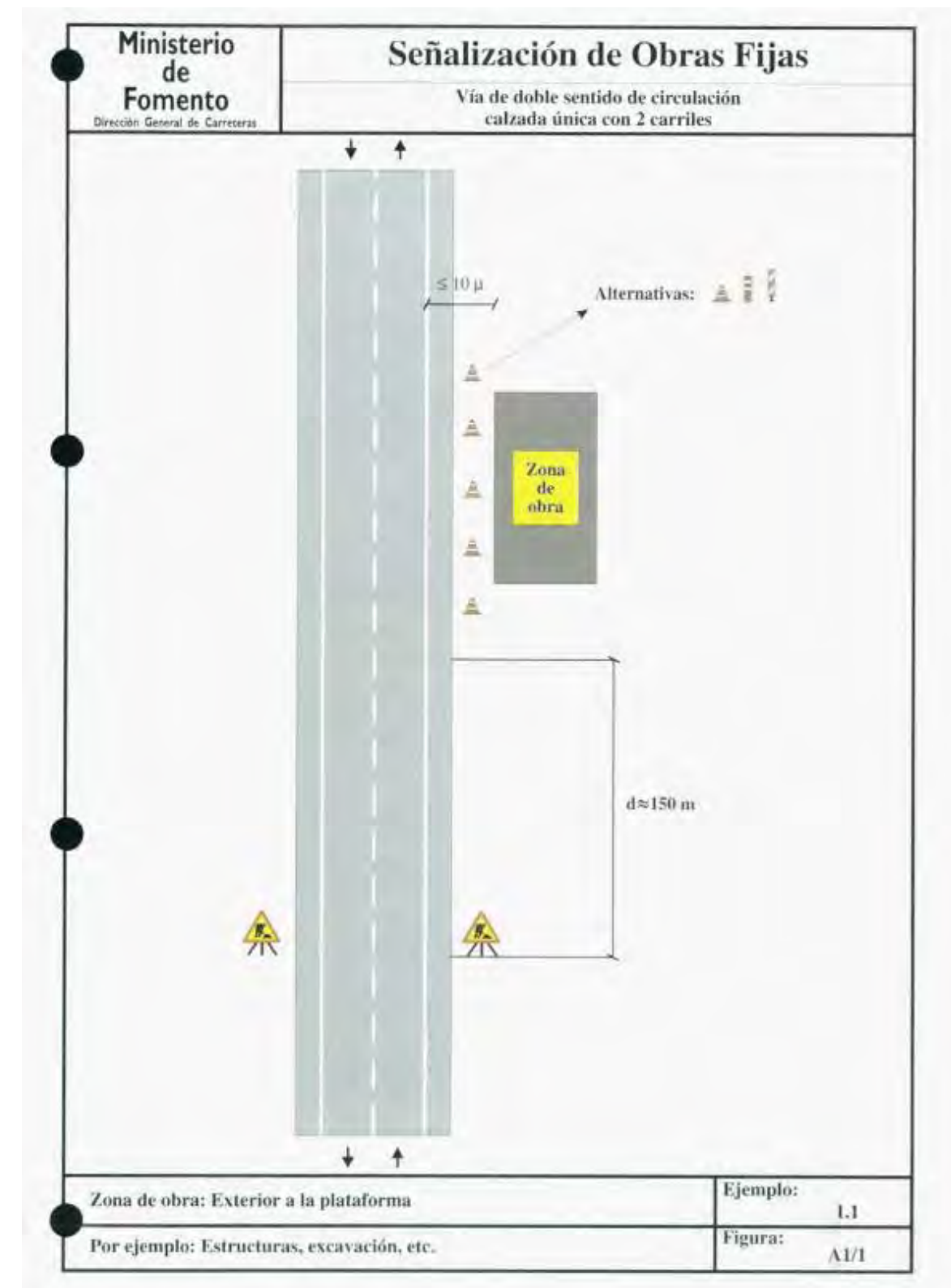
El objeto del presente anejo es definir las afecciones que la ejecución de las obras supondrá para el tráfico rodado de la carretera AC-542 durante su desarrollo, así como la definición de las soluciones que será necesario plantear para garantizar la seguridad de los usuarios de la carretera y de los trabajadores de las obras.

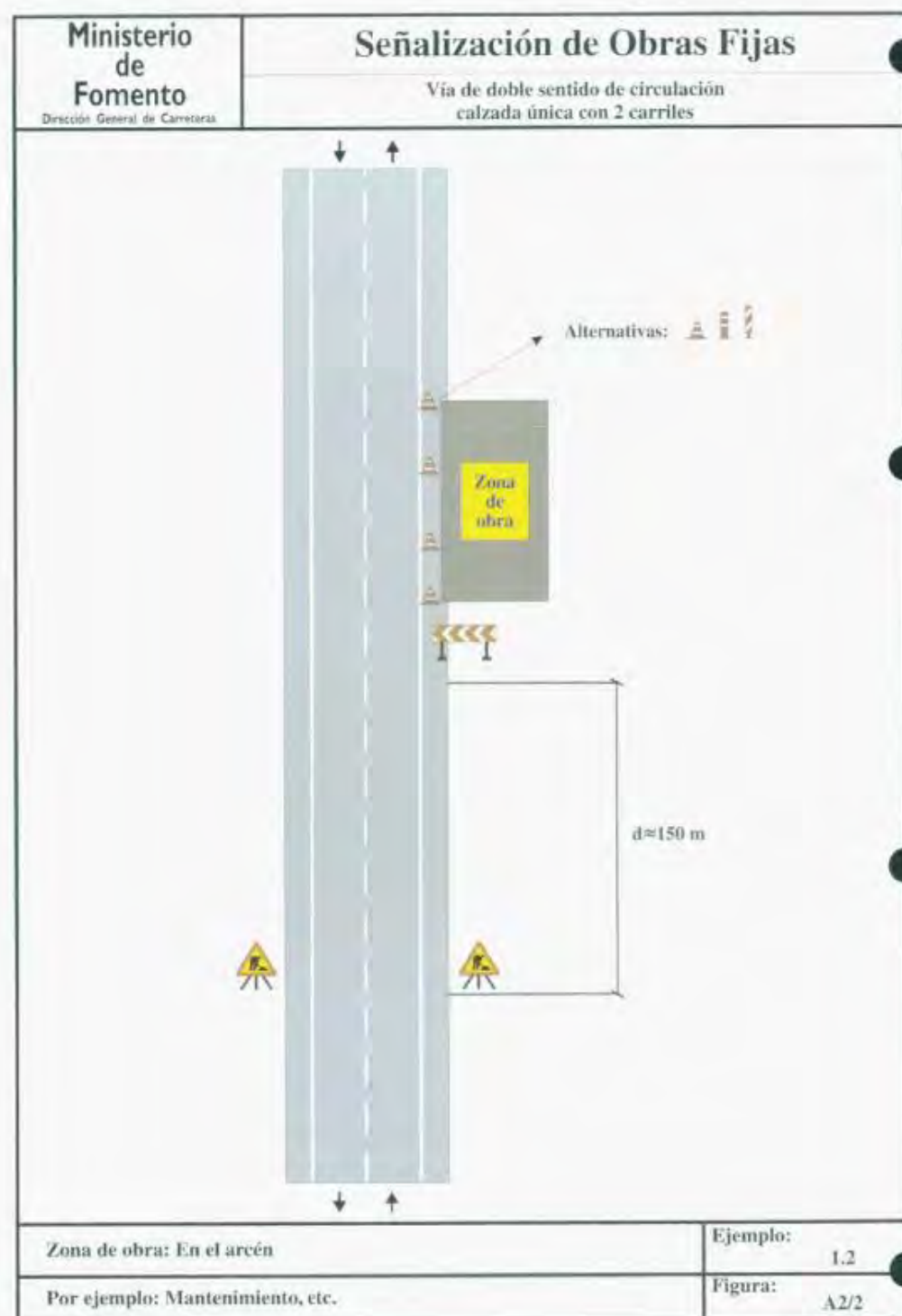
2 SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS

Dado que las obras se desarrollan de forma general fuera o en el margen de la plataforma destinada al tráfico rodado, no se prevé que las obras vayan a suponer afecciones significativas al tráfico rodado que requieran la necesidad de desvíos provisionales o cortes de la infraestructura.

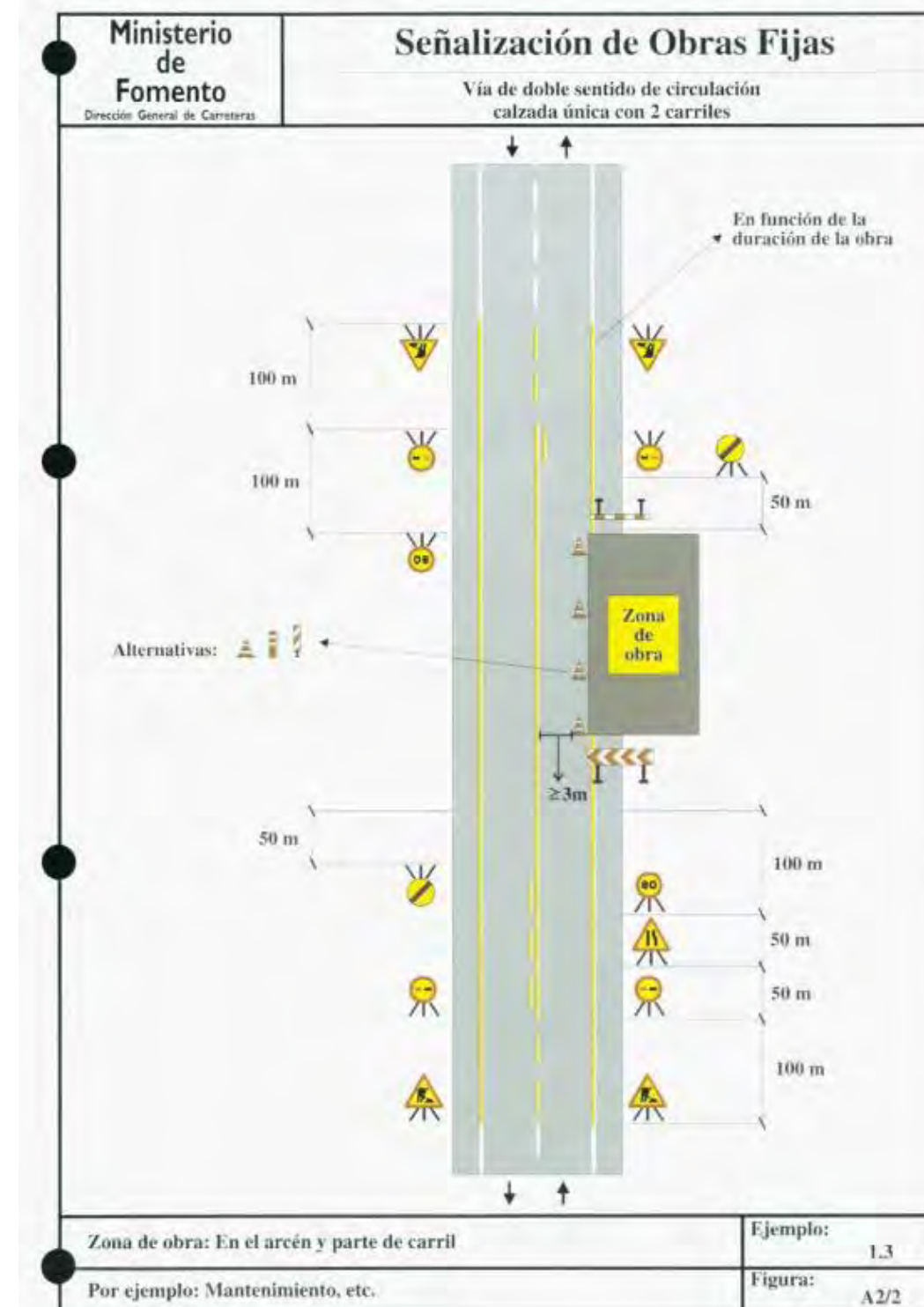
Durante la ejecución de la zona limítrofe de la senda con la calzada existente, puede ser necesario realizar pequeños estrechamientos puntuales de la calzada de la carretera AC-542 mientras duren dichos trabajos. Estos trabajos deberán complementarse con la instalación de señalización horizontal y vertical suficiente, según se describe en las figuras siguientes, extraídas del *"Manual de ejemplos de señalización de obras fijas"* publicado por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

En el caso en el que las actuaciones se realicen ocupando el espacio destinado al arcén, deberán incluirse las medidas de señalización incluidas en los siguientes apartados.





12



13

3 VALORACIÓN DE LAS ACTUACIONES

La valoración presupuestaria de las actuaciones necesarias para mantener la seguridad viaria durante las obras, disposición de señalización etc., al tratarse de actuaciones de pequeña magnitud, se ha incluido como parte del presupuesto de seguridad y salud.

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 14 –SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.....	2
3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	3
4 BALIZAMIENTO	4

1 INTRODUCCIÓN

En este anejo se recogen los criterios y normativas utilizadas para la definición de la señalización horizontal y vertical, el balizamiento y las defensas que es necesario emplear en el tramo de actuación. Con la señalización se pretende aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación en la actuación proyectada, e informar, ordenar y regular el tráfico rodado.

El proyecto de señalización, balizamiento y defensas se completa con los planos incluidos en el Documento nº2: Planos, y con la valoración de los elementos empleados que figura en el presupuesto.

Las instrucciones y normas que se han tenido en cuenta en el presente proyecto son:

- Norma 8.1-I.C., Señalización Vertical. 2014. Dirección General de carreteras.
- Norma 8.2-I.C., Marcas Viales. 1987. Dirección General de carreteras.
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras.
- Orden circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos. Dirección General de Carreteras.

2 SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

Para la disposición de marcas viales se han seguido las instrucciones que se dictan en la Instrucción de Carreteras 8.2-IC de Marcas Viales.

El fin inmediato de las marcas viales es aumentar la seguridad, eficacia y comodidad de la circulación. Las marcas viales son líneas o figuras aplicadas sobre el pavimento que tienen como misión satisfacer una o varias de las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación.
- Separar sentidos de circulación.
- Indicar el borde de la calzada.
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos.
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, la parada y el estacionamiento.
- Completar y precisar el significado de señales verticales y semáforos.
- Repetir o recordar una señal vertical.
- Permitir los movimientos indicados.
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

Las características de los materiales a emplear y la ejecución de las diversas marcas viales se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. En los planos correspondientes a la señalización, tanto

generales como de detalles, se muestran la disposición y dimensiones de cada una de las marcas viales empleadas.

La dotación de microesferas y pintura, se obtiene de la *“Guía para el proyecto y diseño de obras de señalización horizontal”*, en donde, en su apartado 4. Materiales: tipos, criterios de selección, requisitos y acreditaciones, se incluye la tabla 4.1.1., que relaciona las dosificaciones estándar para los diferentes tipos de materiales en marcas viales permanentes. En base a dicha tabla se especifica una dosificación de 720 g/m² para la pintura, y de 480 g/m² para la mezcla de microesferas de vidrio y cargas antideslizantes.

La velocidad para la que se definen las marcas es de 60 km/h, lo que condiciona la anchura de varias de las marcas dispuestas.

En el documento nº2, Planos, se pueden ver las zonas en las que se ha empleado cada uno de los tipos de línea definidos.

La forma de aplicación de las marcas viales considerada a efectos del proyecto, consiste en aplicación mediante máquina pulverizadora autopropulsada, según las recomendaciones de la *“Guía para el proyecto y diseño de obras de señalización horizontal”*, si bien el contratista podrá utilizar otra maquinaria de aplicación sancionada por la práctica y aprobada por el Director de las obras.

Son de aplicación en el presente proyecto las siguientes marcas viales:

Marcas longitudinales discontinuas:

- **M-1.12** de 0,15 m de ancho con la secuencia de 1,00m de trazo y 2,00 m de vano para borde de calzada.

Marcas longitudinales continuas:

- **M-2.2** de 0,10 m de anchura, en centro de calzada.
- **M-2.6** de 0,10 m de anchura, en bordes de calzada.

Marcas transversales

- **M-4.1** de 0,40 m de anchura, como línea de detención.

Inscripciones

- **M-6.4 STOP**

3 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Para determinar las señales necesarias, así como el punto de localización de cada una de ellas, se ha tenido en cuenta la Normativa de la Dirección General de Carreteras 'Instrucción 8.1-IC. Señalización vertical'. Al igual que en el caso de las marcas viales se definen en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares las características de los materiales a emplear. En los planos se muestran la disposición y dimensiones de cada una de las señales usadas.

Según el Catálogo de Señales de Circulación publicado por la Dirección General de Carreteras, y según su funcionalidad, las señales y carteles se clasifican en:

- Señales de advertencia de peligro: Su forma es generalmente triangular. Se designan por la letra 'P' seguida de un número.
- Señales de reglamentación: De forma generalmente circular. Se designan por la letra "R" seguida de un número, y a su vez se clasifican en:
 - De prioridad (número inferior a 100).
 - De prohibición de entrada (número entre 100 y 199).
 - De restricción de paso (número entre 200 y 299).
 - Otras de prohibición o restricción (número entre 300 y 399).
 - De obligación (número entre 400 y 499).
 - De fin de prohibición o restricción (número superior a 500).
- Señales o carteles de indicación: De forma generalmente rectangular o con forma de flecha. Se designan por la letra "S" seguida de un número, y a su vez se clasifican en:
 - De indicaciones generales (número inferior a 50).
 - Relativas a carriles (número entre 50 y 99).
 - De servicio (número entre 100 y 199).
 - De orientación, a su vez subdivididos en:
 - De preseñalización (número entre 200 y 299).
 - De dirección (número entre 300 y 399).
 - De localización (número entre 500 y 599).
 - De confirmación (número entre 600 y 699).
 - De uso específico en zona urbana (número entre 700 y 799).
 - Otras señales (número superior a 900).
- Paneles complementarios: Generalmente de forma rectangular y dimensiones menores que la señal o cartel al que acompañan. Se designan por la letra "S" seguido de un número que está entre 400 y 499 si se trata de cajetines de identificación de carreteras, y entre 800 y 899 en los demás casos.

El diseño de las señales, carteles y paneles complementarios se atiene a la vigente edición del Catálogo de Señales de Circulación publicado por la Dirección General de Carreteras, salvo modificación por la instrucción 8.1-IC.

Las dimensiones de las señales y su situación lateral respecto al borde de la calzada son las indicadas en la Instrucción 8.1-IC para carreteras convencionales con arcén. En general el tamaño de las señales será el siguiente:

- Señales triangulares: 1.350 milímetros de lado.
- Señales circulares: 900 milímetros de diámetro.
- Señales cuadradas 900 milímetros de lado
- Señales rectangulares: Entre 900 y 2400 mm en horizontal y entre 900 y 2100 mm en vertical.
- Señales octogonales: 900 milímetros de doble apotema.

Las dimensiones de los paneles complementarios se deducirán del tamaño de la señal a la que complementan, siendo su anchura igual al lado de las señales triangulares y cuadradas, a la anchura de las señales rectangulares o al diámetro de las circulares. La altura dependerá de las inscripciones contenidas, y de las separaciones entre líneas, márgenes y orlas. Los paneles complementarios deberán colocarse debajo de la señal a la que complementan.

La posición en la sección transversal será la indicada en el apartado 4.4.2 de la norma 8.3 IC, según su tipología y posición. Las señales de contenido fijo se situarán en el margen derecho de la plataforma, y también en el margen izquierdo si el tráfico pudiera obstruir la visibilidad de las situadas a la derecha. Se duplicarán siempre en el margen izquierdo las señales R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9c, P-10a, P-10b y P-10c. Se situarán en puntos en los que no interfieran con ningún elemento del entorno viario como accesos a fincas, vías pecuarias, etc.

La altura de las señales y carteles, medida como diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y el borde de la calzada situado en correspondencia con aquellos será de 1,80 m.

En el caso de que el cartel o señal se sitúe en la acera, la diferencia de cota entre el borde inferior de la señal o cartel y dicha acera no será inferior a 2,20 m.

Los carteles flecha se situarán a una altura de al menos 2,20 m para no entorpecer la visión del tráfico, excepto cuando se sitúen más de uno apilados, que se podrán colocar dejando libre una altura de 1,70 m.

Las señales y carteles se instalarán sobre postes de acero galvanizado tubulares de 100x40 mm de sección, y su cimentación se realizará mediante dado de hormigón de 0,80x0,80x0,80 m de hormigón HM-20/B/20/XC2

Con respecto al nivel de retrorreflectancia exigido en el presente proyecto, se han seguido las especificaciones recogidas en la instrucción 8.1 IC "Señalización vertical". En él se indica que la selección

del nivel de retrorreflectancia más adecuado, para cada señal. Teniendo en cuenta que las características del tramo de actuación son coherentes con una carretera convencional, debe considerarse que el nivel mínimo de retrorreflectancia a exigir deberá ser RA2 para señales de contenido fijo y RA2 para carteles según lo indicado en la tabla 1 del punto 2.6 de la citada instrucción.

4 BALIZAMIENTO

Como parte de los trabajos incluidos en el presente proyecto, será necesario desplazar determinados elementos de balizamiento existentes en la carretera, concretamente hitos de arista y hitos kilométricos.

La reposición de estos elementos se incluye gráficamente en los planos y su valoración en el presupuesto del proyecto.

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 15 – ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

	Pág.
1 OBJETO.....	3
2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS.....	3
3 ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	3
3.1 DIRECTIVAS COMUNITARIAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE.....	3
3.2 LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA.....	3
4 LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA.....	4
5 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	4
6 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO – INVENTARIO AMBIENTAL.....	5
6.1 MEDIO FÍSICO – MEDIO ABIÓTICO.....	5
6.1.1 Clasificación climática de Köppen.....	5
6.1.2 Clasificación agroclimática de Papadakis.....	6
6.1.3 Clasificación agroclimática de Allué.....	7
6.1.4 Geología y geomorfología.....	7
6.1.5 Edafología.....	8
6.1.6 Puntos de interés geológico.....	8

6.1.7 Hidrología.....	9
6.2 MEDIO FÍSICO – MEDIO BIÓTICO.....	9
6.2.1 Vegetación potencial.....	9
6.2.2 Vegetación actual.....	10
6.2.3 Espacios naturales y zonas de interés natural.....	10
6.2.4 Hábitats de Interés Comunitario.....	12
6.2.5 Fauna.....	13
6.3 MEDIO FÍSICO – MEDIO PERCEPTUAL.....	15
6.3.1 Paisaje.....	15
6.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO, DEMOGRAFÍA Y SOCIEDAD.....	15
6.4.1 Características demográficas.....	15
6.4.2 Planeamiento urbanístico.....	16
6.5 MEDIO SOCIOECONÓMICO HISTÓRICO ARTÍSTICO.....	16
6.5.1 Patrimonio cultural.....	16
7 ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	18
7.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	18
7.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO.....	18
7.3 MATRIZ CAUSA-EFECTO.....	19
8 CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	21
8.1 IMPACTO: CLIMATOLOGÍA EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO.....	24
8.2 IMPACTO: GEOLOGÍA. AFECCIÓN AL MODELADO DEL TERRENO DERIVADO DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN.....	24
8.3 IMPACTO: DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN.....	24
8.4 IMPACTO: DESTRUCCION DEL HÁBITAT PARA LA FAUNA.....	24
8.5 IMPACTO: AFECCIÓN AL PAISAJE.....	25
8.6 IMPACTO: EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN.....	25
8.7 IMPACTO: AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.....	25
8.8 IMPACTO: NIVELES DE RUIDOS.....	25

8.9	IMPACTO: GENERACIÓN DE RESIDUOS	27
8.10	IMPACTO: CONSUMO DE RECURSOS.....	27
9	CONCLUSIONES	27
10	MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS EN FASE DE OBRA	29
10.1	MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL.....	29
10.2	PROTECCIÓN DEL MEDIO ATMOSFÉRICO.....	29
10.2.1	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE. CAMBIO CLIMÁTICO.....	29
10.3	PROTECCIÓN GEOLÓGICA Y GEOMORFOLÓGICA.....	30
10.4	PROTECCIÓN DEL SUELO Y OCUPACIONES.....	31
10.4.1	REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN.....	31
10.4.2	OCUPACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES	31
10.4.3	GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL.....	32
10.4.4	REGENERACIÓN DE SUELOS	32
10.4.5	ZONAS DE INSTALACIONES. PUNTO LIMPIO.....	32
10.4.6	TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS	32
10.5	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	32
10.6	PROTECCIÓN DE LA FAUNA	32
10.7	MEDIDAS DE RESTAURACIÓN DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA	33
10.7.1	SUPERFICIES A RESTAURAR – HIDROSIEMBRA.....	33
10.7.2	TRATAMIENTOS VEGETALES.....	33
10.8	MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	34
11	MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS EN FASE DE EXPLOTACIÓN	34
12	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL	34
12.1	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL EN LA FASE DE OBRA.....	34
12.2	COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL	35
12.3	OBJETIVOS	35
12.4	ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	35

12.4.1	FASE PRIMERA. CONSTRUCCIÓN	35
12.4.2	FASE SEGUNDA. EXPLOTACIÓN	35
12.5	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN PVA	36
12.6	RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.....	36
12.7	EQUIPO DE TRABAJO	36
12.8	ESTRUCTURA METODOLÓGICA.....	36
12.8.1	VERIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	36
12.8.2	CONTROL DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DEL IMPACTO	37
12.9	ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	37
12.9.1	ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y/O SEGUIMIENTO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS	37
12.9.2	ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS	39
12.9.3	ACTUACIONES DE VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACION	44
12.9.4	CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA.....	45
12.10	VALORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	46

1 OBJETO

El objeto del presente anejo es por un lado realizar una caracterización ambiental de la zona de proyecto y, por otro, analizar los impactos previsibles que se producirán en el entorno como consecuencia de la ejecución de las obras y las medidas necesarias para garantizar que dichas afecciones son compatibles y coherentes con las características de la zona de proyecto.

2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha de 3 de agosto de 2023 se licita en relación por medio de procedimiento abierto sujeto a regulación armonizada, por tramitación ordinaria para la adjudicación del servicio de título: "Redacción de proxectos e outros documentos técnicos para a Axencia Galega de Infraestruturas dentro do ámbito territorial da provincia da Coruña", de clave: GA/22/032.09.1.

El 12 de diciembre de 2023 se produce la resolución que adjudica el contrato de servicios a la empresa Eptisa, Servicios de Ingeniería S.L.

3 ANTECEDENTES TÉCNICOS

Los documentos que respaldan la necesidad de ejecución del proyecto que nos ocupa y que han servido como punto de partida para el estudio de la solución óptima son los siguientes:

- Orden de estudio

La orden de estudio hace referencia a la necesidad de ejecutar una nueva senda peatonal en las proximidades de el núcleo de A Piolla, en Mesón do Vento, concello de Ordes, asociado a la carretera AC-542, que conecte con una senda existente que se trata del camino de Santiago Inglés hasta Mesón do Vento, en la que un primer tramo se ejecuta por la margen derecha de la carretera, y el tramo final, por la margen izquierda.

3.1 DIRECTIVAS COMUNITARIAS Y LEGISLACIÓN APLICABLE

Estas son algunas de las principales directivas de la Unión Europea relacionadas con la conservación del medio ambiente y la protección de la biodiversidad:

- Directiva Aves (79/409/CEE): Esta directiva establece un marco para la conservación de las aves silvestres en Europa, mediante la creación de zonas de especial protección para las aves (ZEPA).
- Directiva Hábitats (92/43/CEE): Esta directiva establece medidas para la conservación de los hábitats naturales y la flora y fauna silvestres en Europa, mediante la creación de una red de espacios protegidos denominada Red Natura 2000.

- Directiva de Prevención y Control Integrado de la Contaminación (96/61/CE): Esta directiva establece un marco para la prevención y control de la contaminación en Europa, mediante la aplicación de técnicas y medidas adecuadas para minimizar la emisión de contaminantes.
- Directiva de Evaluación de Impacto Ambiental (97/11/CE): Esta directiva establece un marco para la evaluación de los impactos ambientales de determinados proyectos públicos y privados en Europa, con el fin de garantizar que se tomen medidas adecuadas para minimizar los impactos negativos.
- Directiva Marco del Agua (2000/60/CE): Esta directiva establece un marco para la gestión sostenible del agua en Europa, mediante la promoción de una gestión integrada de los recursos hídricos y la protección de la calidad del agua.
- Directiva de Evaluación de Planes y Programas (2001/42/CE): Esta directiva establece un marco para la evaluación de los efectos ambientales de determinados planes y programas en Europa, con el fin de garantizar que se tomen medidas adecuadas para minimizar los impactos negativos.
- Directiva de Acceso a la Información Ambiental (2003/4/CE): Esta directiva establece un marco para el acceso del público a la información ambiental en Europa, con el fin de garantizar la transparencia y la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales.
- Directiva de Participación del Público en la Elaboración de Planes y Programas (Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente. Esta directiva establece un marco para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relativos al medio ambiente en Europa, con el fin de garantizar la transparencia y la participación ciudadana en la toma de decisiones ambientales.
- Directiva de Residuos (2006/12/CE): Esta directiva establece un marco para la gestión de los residuos en Europa, mediante la promoción de la prevención, la reutilización, el reciclaje y la eliminación adecuada de los residuos.

3.2 LEGISLACIÓN ESTATAL BÁSICA

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos antes citada.
- Real Decreto 439/1990 de 30 de marzo, por el que se establece el catálogo nacional de especies amenazadas y sus modificaciones posteriores.

- Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Real Decreto 436/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, que establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla dicha Ley 37/2003 en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

4 LEGISLACIÓN DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA

- Decreto 442/1990, de 13 de septiembre de 1990, de evaluación de impacto ambiental para Galicia (DOG, 25 de septiembre de 1990), y el Decreto 327/1991, de 4 de octubre de evaluación de efectos ambientales para Galicia.
- Ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.
- Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Pesca Fluvial y de los Ecosistemas Acuáticos Continentales (DOG nº 106, de 4 de junio de 1997), que desarrolla la Ley 7/1992 de Pesca Fluvial de Galicia (DOG de 5 de agosto de 1992); y Decreto 179/2004, de 7 de julio, por el que se modifica el artículo 75 del citado Reglamento (DOG nº 147, 30 de Julio del 2004).
- Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia (DOG nº 74 de 17 de abril de 2007).
- Decreto 67/2007, de 22 de marzo, por el que se regula el catálogo gallego de árboles singulares (DOG nº 74 de 17 de abril de 2007).
- Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula o catálogo gallego de especies amenazadas (DOG nº 89, 9 de mayo de 2007).
- Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia (DOG nº 122, 25 de junio de 2008) y su corrección de errores (DOG nº 125, 30 de junio de 2008).
- Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia (DOG nº 139, 20 de julio de 2008)
- Ley 5/2019, de 2 de agosto, de Patrimonio natural y Biodiversidade de Galicia.

5 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto se engloba en su totalidad en el Concello de Ordes, en la provincia de A Coruña, cuya ubicación dentro de la comunidad autónoma de Galicia se incluye en la siguiente imagen.



Las actuaciones recogidas en este proyecto tienen como objetivo la ejecución de dos nuevos tramos de senda peatonal en la carretera AC-542 en el Concello de Ordes.

- Un primer tramo, ejecutado por la margen derecha de la carretera, entre los PP.KK. 19+600 y 20+920 en continuación de la senda existente en la carretera que forma parte del Camino de Santiago Inglés en la zona mencionada, finalizando contra una acera existente en las proximidades de Mesón do Vento.
- Un segundo tramo, que desde el P.K. 21+000 aproximadamente culmina en el entorno de la glorieta que conecta la carretera con la AC-542 con la N-550, se ejecuta en la margen izquierda de la carretera.

5.1 JUSTIFICACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Con fecha de 11 de diciembre de 2013 se publica en el BOE la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la cual deroga los anteriores reales decretos, introduciendo cambios significativos en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos. En el punto 1 del Artículo 7 de la citada Ley, se establecen dos tipos de procedimientos de evaluación de impacto ambiental para

proyectos, en función de la magnitud y repercusiones ambientales de los mismos, estos son el de evaluación de impacto ambiental ordinaria y evaluación de impacto ambiental simplificada. Esto se encuentra condicionado a que tipología del proyecto esté incluida en alguno de los grupos que se recogen en el anexo I o anexo II (respectivamente), o dentro del artículo 7 de la Ley, que define ámbito de aplicación.

Por la tipología del proyecto, la ejecución de las sendas en el término municipal de Ordes, no se encuentran entre los supuestos de proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental simplificada, establecidos en la Ley 21/2013 de Evaluación ambiental, con su modificación por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre.

6 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO – INVENTARIO AMBIENTAL

El objeto de incluir un inventario ambiental es caracterizar el entorno en el que se localiza el proyecto identificando su evolución y mecanismos de interacción, la calidad de sus componentes ambientales y la fragilidad de estos al tipo de actuación que se plantea.

El objeto final es determinar el valor del medio en su estado pre-operacional, con el fin de poder determinar posteriormente los impactos.

6.1 MEDIO FÍSICO – MEDIO ABIÓTICO

6.1.1 Clasificación climática de Köppen

En la clasificación climática según Köppen clasifica las zonas climáticas del mundo basándose en los diversos tipos de vegetación que ahí se encuentran.

Su clasificación, de tipo empírico, se basa en precipitaciones y temperaturas y caracteriza cada región por la vegetación natural resultante. Clasifica los grupos climáticos de acuerdo con sus efectos sobre la vegetación.

En esta clasificación de climas juega un papel importante el índice K, definido de la siguiente manera: si el régimen pluviométrico es uniforme $K = 2t + 14$, si se presenta un máximo en verano $K = 2t + 28$ y si se presenta un máximo en invierno $K = 2t$.

Comprende 5 tipos fundamentales designados por las letras A, B, C, D y E, cuyos límites están definidos en la forma siguiente:

- Tipo A (Tropical lluvioso): la temperatura media normal del mes más frío es superior a 18°C , la precipitación anual normal en milímetros es mayor de 750 mm.

- Tipo B (seco): sin referencia a la temperatura; la precipitación anual normal en centímetros es menor que k.
- Tipo C (templado lluvioso): la temperatura media normal del mes más frío es superior a -3°C e inferior a 18°C . La precipitación anual normal en centímetros es mayor que k.
- Tipo D (frío): la temperatura media normal del mes más frío es inferior a -3°C ; la del mes más cálido superior a 10°C .
- Tipo E (polar): la temperatura media normal del mes más frío es inferior a -3°C ; la del mes más cálido inferior a 10°C . La precipitación anual normal es mayor que k.

En la clasificación climática según Köppen a la zona de proyecto le corresponde un clima tipo C (templado lluvioso), con una precipitación anual media de 1242 mm, una temperatura media anual de $12,1^{\circ}\text{C}$ y una temperatura media del mes más frío de $7,1^{\circ}\text{C}$.

En este caso:

$$K = 2 \times 12,1 = 24,2 < 124,2 \text{ cm.}$$

Estos tipos se dividen en subtipos, según el régimen pluviométrico o de temperatura. Los principales subtipos y sus respectivos símbolos son los siguientes:

- Af = Selva tropical - lluvioso todo el año.
- Aw = Sabana - lluvioso en verano
- Bs = Desierto - Precipitación anual $> k/2$
- Bw = Desierto - Precipitación anual $< k/2$
- Cf = Mesotermal (templado) húmedo - lluvioso todo el año
- Cw = Mesotermal (templado) húmedo, con invierno seco - lluvioso en verano
- Cs = Mesotermal (templado, húmedo, con verano seco) (Mediterráneo) - lluvioso en invierno
- Df = Microtermal (frío) húmedo - lluvioso todo el año
- Dw = Microtermal (frío, con invierno seco) - lluvioso en verano
- ET = Tundra - Temperatura del mes más cálido $> 0^{\circ}\text{C}$
- EF = Helado - Temperatura del mes más cálido $< 0^{\circ}\text{C}$

El clima de la región por el que discurre el trazado de las sendas pertenece al grupo Cfb, clima templado sin estación seca y con verano suave.

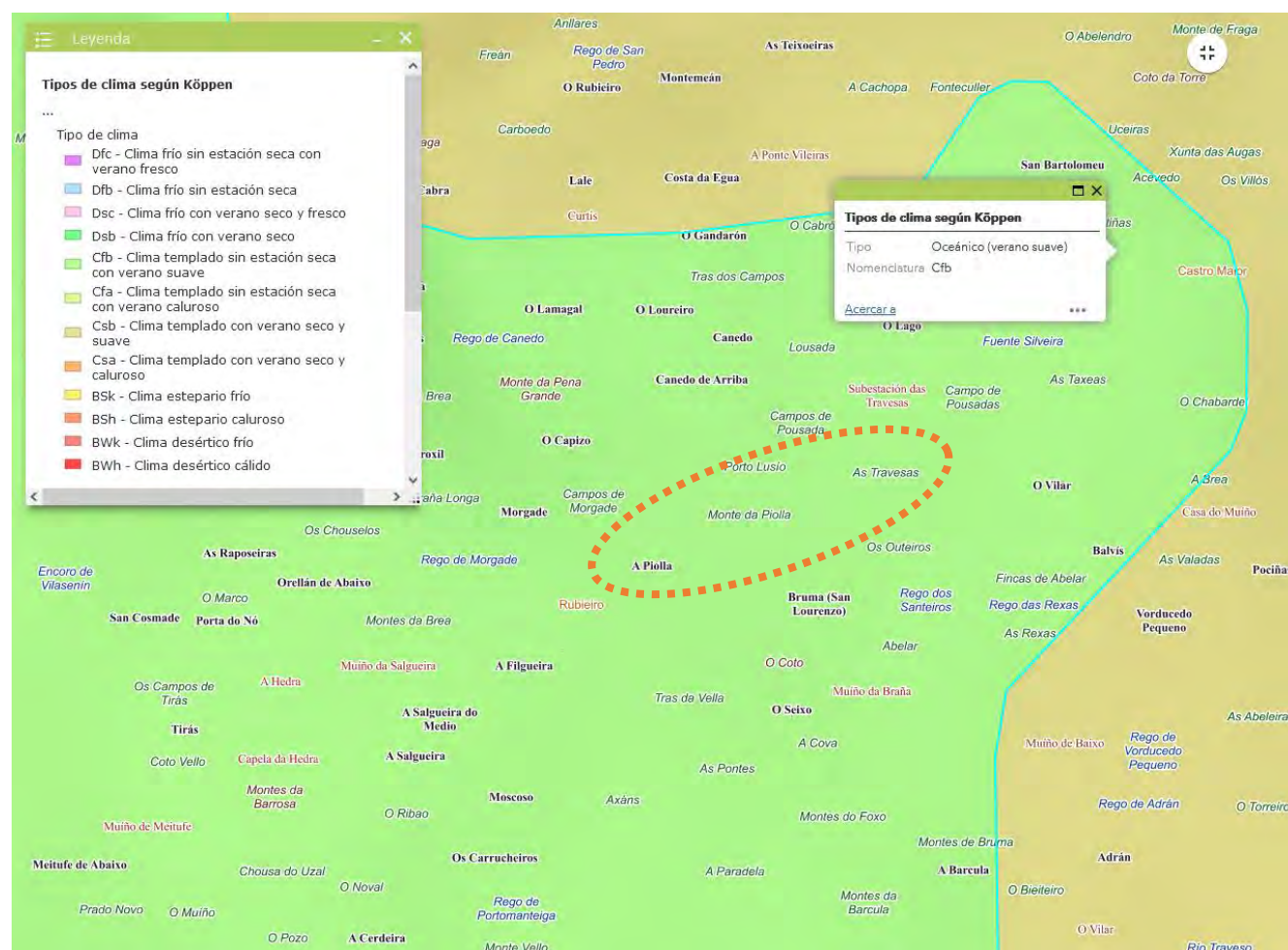


Imagen 1.- Mapa de clasificación climática según Köppen. 1981 - 2010. Fuente: Atlas Nacional de España (ANE).

El verano se inicia a finales de junio y finaliza en septiembre. El mes más cálido es agosto, con un promedio de 18 grados Celsius, mientras que las temperaturas más bajas del año se producen en el mes de febrero, que están alrededor de los 7 grados.

El mes más seco es julio, con una precipitación de 35 mm. Las mayores precipitaciones tienen lugar en noviembre, con un promedio de 159 mm.

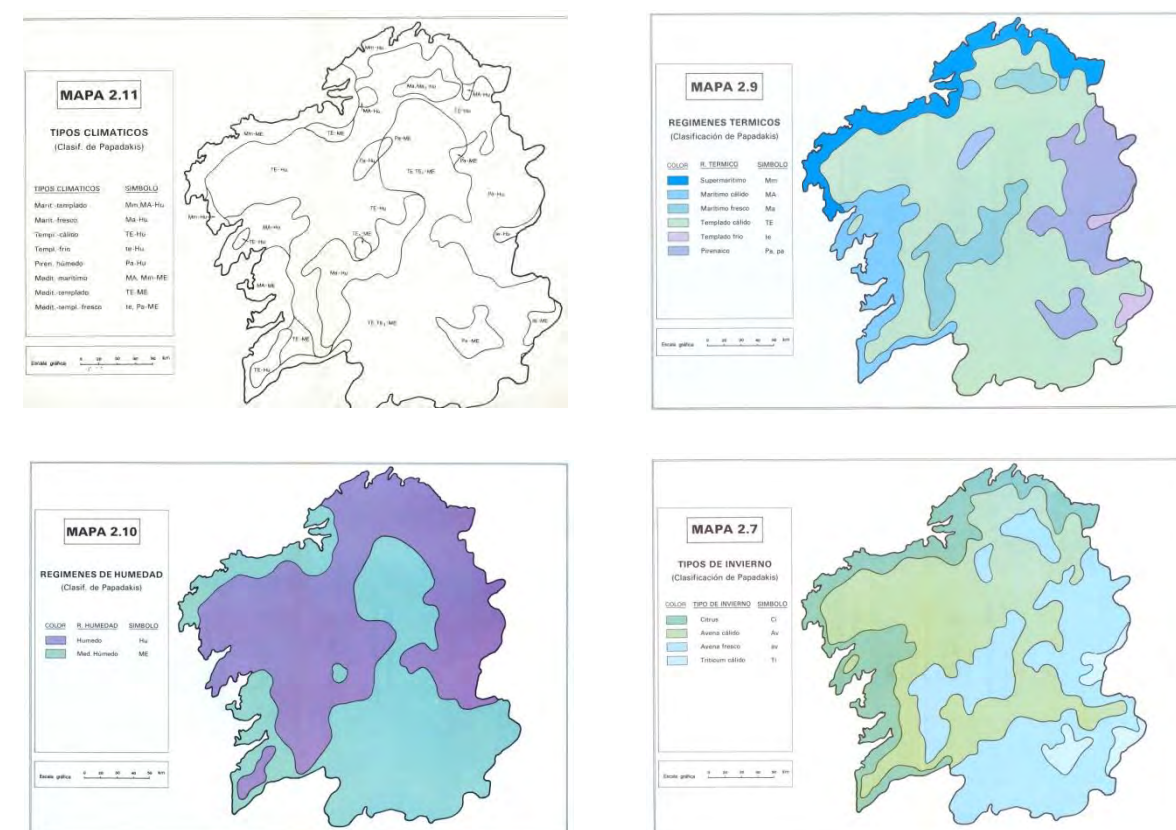
6.1.2 Clasificación agroclimática de Papadakis

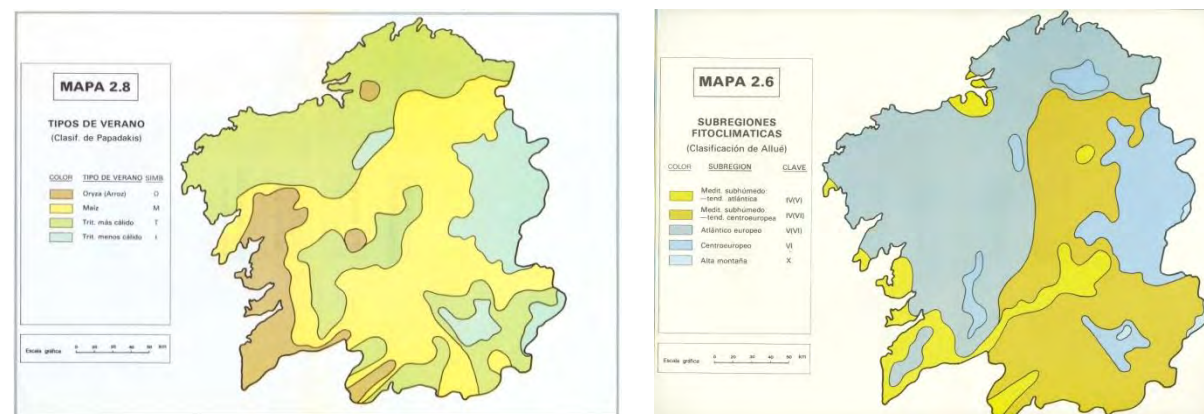
Con el objeto de identificar los rasgos climáticos más representativos de la zona de estudio, se ha seleccionado la clasificación de Papadakis, que caracteriza el clima desde el punto de vista de la ecología de los cultivos, es decir, desde el punto de vista agro-ecológico.

Se consideran como características más representativas: el frío invernal, el calor estival, la aridez y su distribución a lo largo del año, analizándose las variables tanto pluviométricas como termométricas descritas anteriormente.

Según esta clasificación, el clima de la zona de estudio ha resultado ser:

- Tipos climáticos: TE-Hu (Templado cálido)
- Regímenes Térmicos: TE Templado cálido
- Regímenes de Humedad: Hu Húmedo
- Tipo invierno: Av Avena cálido
- Tipo de verano: T Triticum más cálido



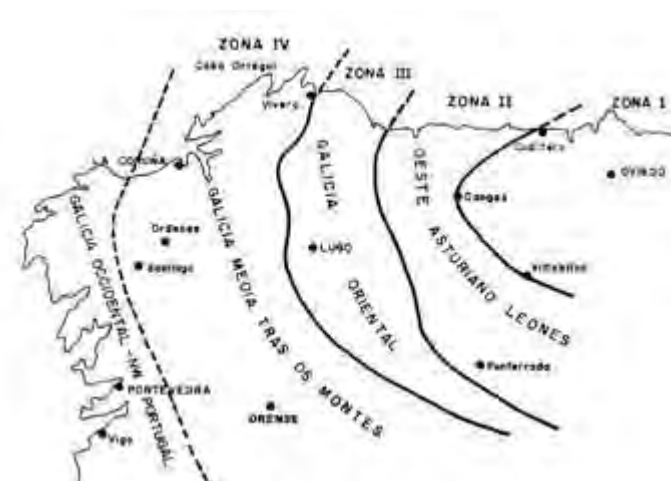


6.1.3 Clasificación agroclimática de Allué

Tal y como se puede ver en la anterior captura de sub-regiones fito-climáticas, la zona de estudio presenta características de la subregión Atlántico europeo V(VI).

6.1.4 Geología y geomorfología

A continuación, se muestran las distintas zonas paleogeográficas del NW de la Península Ibérica, según Matte, Ph., 1968.



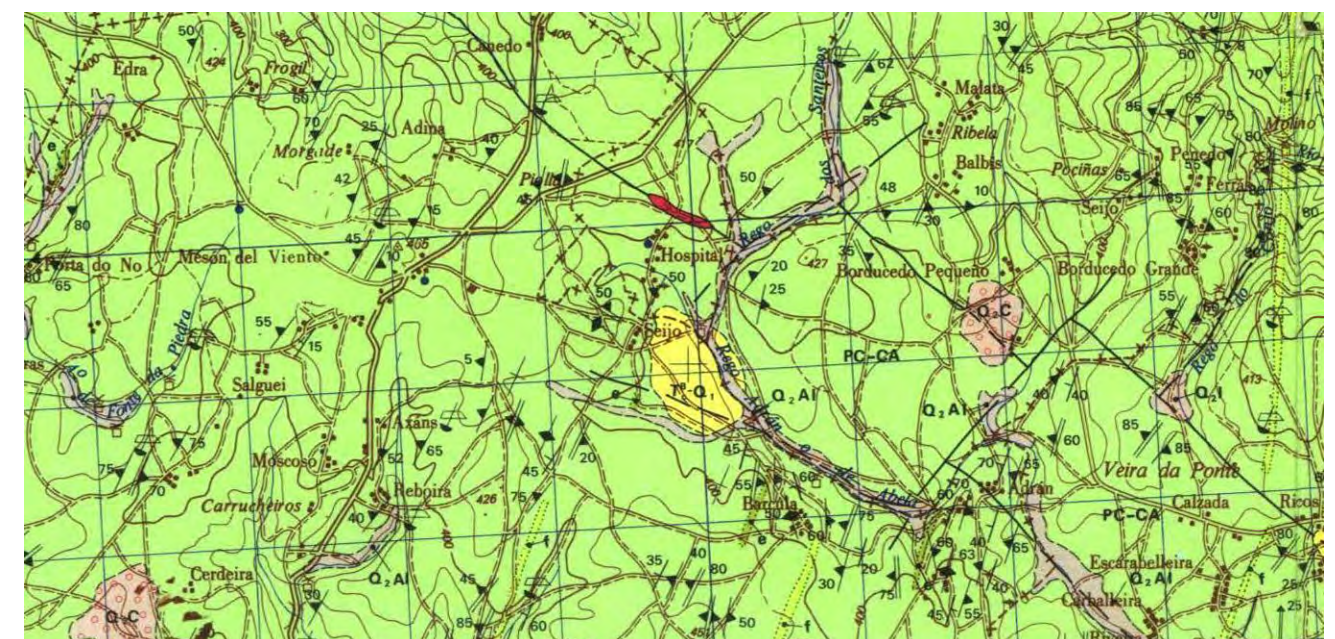
Corresponde a la zona IV, Galicia Media-Trás-os-Montes (MATTE, P., 1968). En este dominio aparecen materiales ofiolíticos de corteza oceánica en varias unidades de los complejos de Ordes y de Cabo Ortegal y materiales mezclados de procedencia continental y de posibles arcos isla, que en conjunto indican una sutura de cierre oceánico, el océano Rhéico.

La falta de continuidad a escala del Macizo Ibérico y el hecho de no enraizarse allí donde aflora le confiere originalidad. (División del Macizo Ibérico (clasificación en seis zonas))

La Zona de Galicia – Tras-os-Montes está constituida por dos dominios estructurales superpuestos:

- Dominio de los Complejos Alóctonos.
- Dominio Esquistosos.

La carretera AC-542 se ubica en el término municipal de Ordes. Esta área podemos situarla dentro de la hoja nº 70 – ORDES del Mapa Geológico de España.



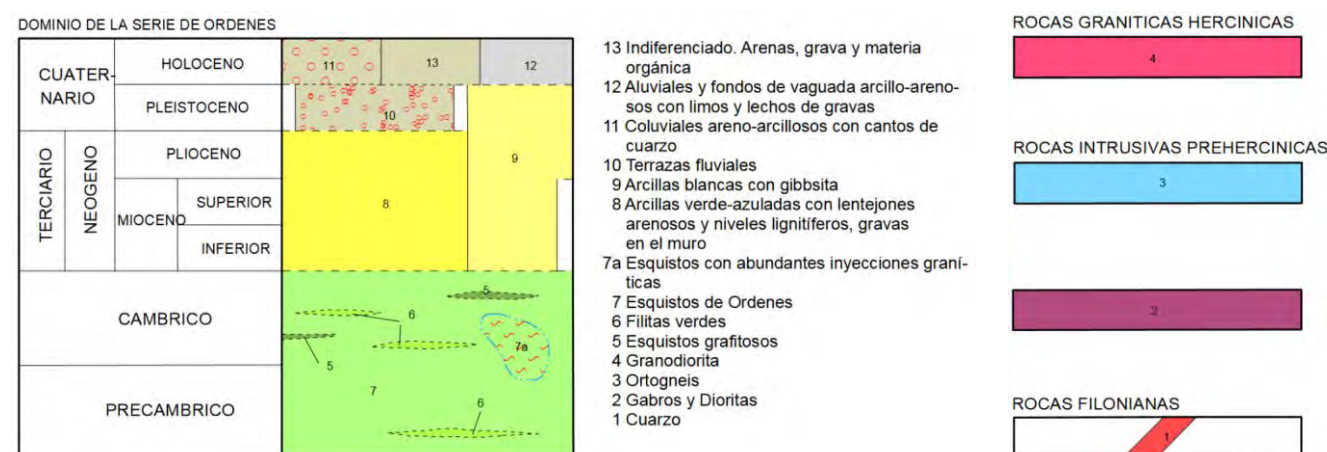


Imagen 2.- Mapa geológico de España, 1:50.000. Instituto Geológico y Minero de España.

Los materiales que se hallan representados en la Hoja pertenecen a la -Serie de Ordenes- formada, fundamentalmente, por una sucesión monótona de esquistos y grauwasckas que abarca, probablemente, desde el Precámbrico alto hasta el Cámbrico Inferior.

Merece la pena destacar la presencia en el cuadrante Suroccidental de una zona con gran número de inyecciones graníticas entre los esquistos citados, así como el afloramiento granítico del Noroeste correspondiente al macizo granodiorítico de A Coruña.

Existen, además, unas pequeñas cuencas terciarias rellenas de materiales detríticos finos, y diversos materiales cuaternarios repartidos por toda la Hoja.

6.1.5 Edafología

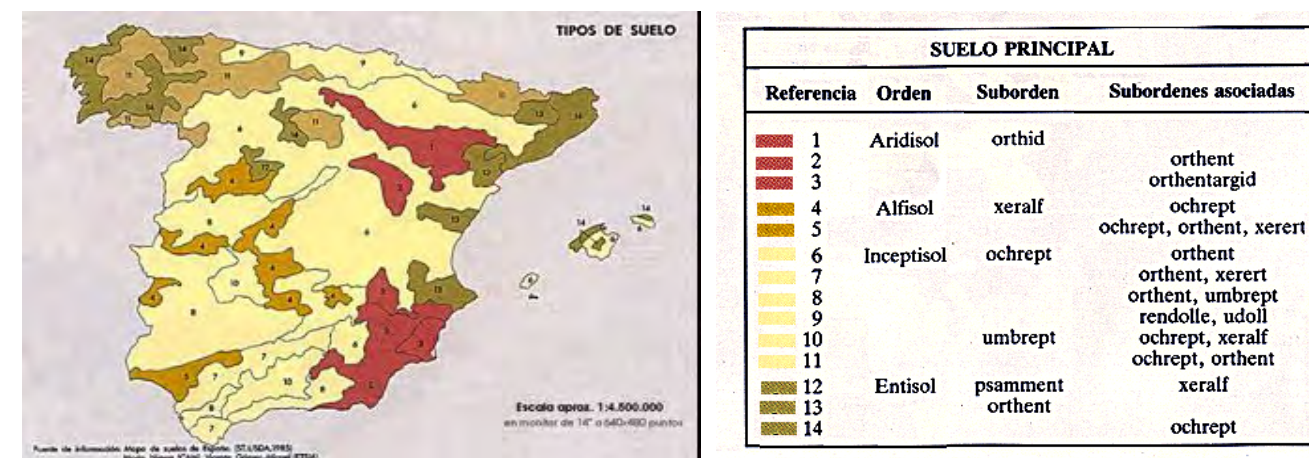
La interacción entre los factores climáticos y los materiales geológicos da lugar a la formación de los suelos. Los suelos se ven afectados en su evolución por una serie de factores, como la vegetación o factores antrópicos.

La caracterización de los suelos de la zona, resulta fundamental en el estudio de una determinada zona para que se pueda llevar a cabo una óptima utilización del recurso suelo y para restablecer los posibles usos del mismo en función a sus propiedades.

A partir de diversas fuentes bibliográficas, se ha realizado la clasificación de los tipos de suelo presentes en el ámbito de estudio.

Para ello, se ha utilizado como referencia el sistema de clasificación americano de suelos Soil Taxonomy y la clasificación de la F.A.O.

Como se puede apreciar en la figura, «Mapa de Suelos de España», de acuerdo con la normativa Soil Taxonomy (1997) los suelos predominantes en la zona de estudio corresponden a los órdenes Inceptisoles.



Son suelos bastante jóvenes y poco desarrollados que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes. Están más desarrollados que los Entisoles, pero siguen presentando un perfil menos avanzado que la mayoría de suelos. Para ser considerados de este orden deben tener en el 50% o más de las capas situadas entre la superficie del suelo mineral, una profundidad de 50 cm y no contener óxido de hierro, óxido de aluminio y materia orgánica.

Todos los suelos de este orden cumplen la condición de tener un horizonte sálico o un epipedón hístico o úmbrico. Se encuentran en todo tipo de climas exceptuando el árido.

Las rocas que afloran en la zona son, fundamentalmente, cristalinas, ígneas, metamórficas o enclaves sedimentarios de origen terciario o cuaternaria. Al mismo tiempo muchos suelos se desarrollan sobre materiales que fueron previamente alterados o transportados, como saprolitas antiguas o suelos que fueron truncados y movilizados sus componentes a otro lugar donde se inicia de nuevo a edafogénesis.

Una extensión importante la ocupan materiales difícilmente alterables sobre los que se originan suelos ricos en fracciones finas, profundos y fuertemente evolucionados que se presentan en superficies suavizadas, de escasa pendiente. La alteración y la erosión de las rocas esquistosas es el trazo creador de la diversidad paisajística y edafológica que se puede encontrar en la zona de estudio.

6.1.6 Puntos de interés geológico

De acuerdo con la información que se puede consultar en la página web del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) próximo a la zona de estudio no se localiza ningún Lugar de Interés Geológico (LIG):

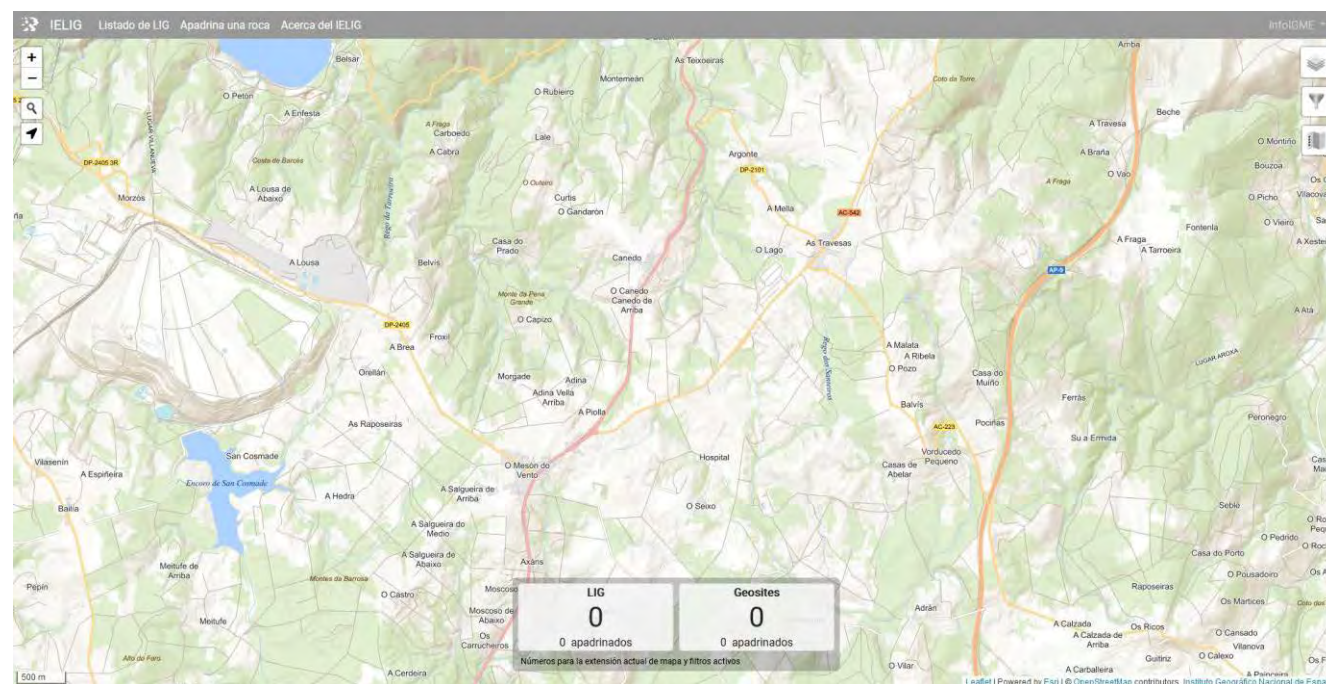


Imagen 3.- Lugares de Interés Geológico. Fuente: <https://info.igme.es/ielig/>

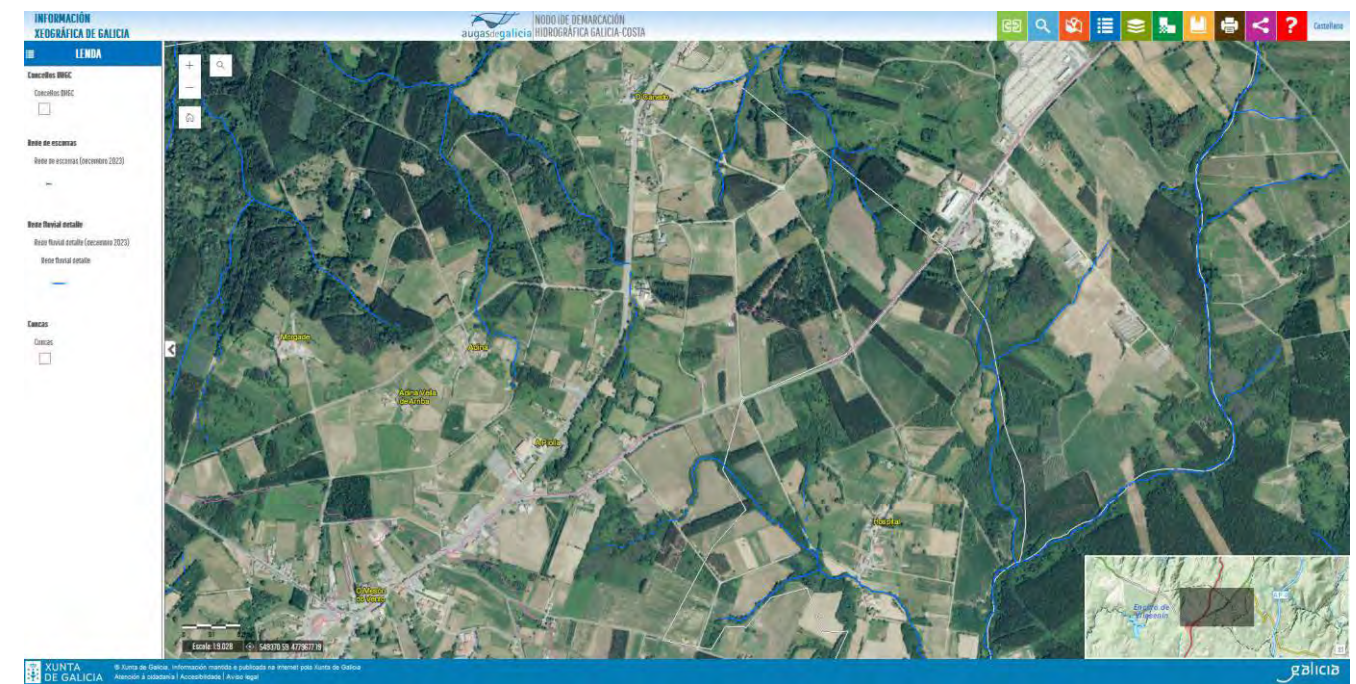


Imagen 4.- Fuente: IDE Demarcación Hidrográfica Galicia-Centro. <https://mapas.xunta.gal/visores/dhgc/>

6.1.7 Hidrología

La clasificación según la Directiva Marcos de Agua (DMA) en función de la superficie de la cuenca será:

- Muy grande (> 10.000km²)
- Grande (10.000-1.000 km²)
- Mediana (1.000-100 km²)
- Pequeña (<100 km²)

El término municipal de Ordes se encuentra bañado por una grande cantidad de ríos y riachuelos. La mayor parte del territorio pertenece a la cuenca del río Lenguelle, que discurre, antes de unirse con el río Tambre, por el límite occidental con el ayuntamiento de Tordoia; su afluente más importante es el río Cabrón, que cruza casi todo el ayuntamiento de norte a sur, a su vez, sus afluentes más importantes son los arroyos Cestaíos, del Fraga y del Pequeno. Del mismo modo, por el límite oriental con los ayuntamientos de Mesía y Frades, discurre el río Samo, también afluente del río Tambre, siendo su afluente más importante el arroyo Buxán.

El río Lenguelle recoge la mayoría de las aguas del municipio, desde la Serra de Montemaior ata Mesón do Vento por medio de dos ramas: el riachuelo de Vilasén y el río Ponte. Discurre por el municipio en dirección N-S, originando un importante valle que abarca desde Ordes hasta la desembocadura del Tambre. Drena una grande taza de 322 Km² y aportación al Tambre un caudal de 11 m³/s.

Las actuaciones que se llevan a cabo en la carretera AC- 542 no implican afección sobre ningún curso de agua, se concentran en el borde del propio vial, alejado del **Dominio Público Hidráulico** y de la zona de policía de los cauces más próximos.

6.2 MEDIO FÍSICO – MEDIO BIÓTICO

6.2.1 Vegetación potencial

La vegetación potencial de un territorio puede definirse como la vegetación que cabría esperar en un territorio determinado en su máximo grado de desarrollo, sin posibilidad de producirse una mayor evolución. Se llama vegetación climatófila al mayor grado de evolución de la vegetación que permiten las condiciones climáticas en el ámbito.

En base a la clasificación establecida por Allúe, el concello de Ordes está encuadrado en la subregión V(VI), Atlántico europeo. Esta subregión, de influencia oceánica acusada, presenta un régimen térmico más suave que la IV(VI). Atendiendo a la clasificación fitoclimática propuesta por Rivas Martínez, nos encontramos con una serie 8c colina galaico-portuguesa acidófila del roble o *Quercus robur* (Rusco aculeati-*Querceto roboris sigmetum*). VP, robledales acidófilos.

RIVAS MARTINEZ (1987), define serie de vegetación, como: "Unidad geobotánica, sucesionista y paisajística que trata de expresar todo el conjunto de comunidades vegetales que pueden hallarse en espacios teselares afines como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de

vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como de las etapas iniciales o subseriales que los reemplazan”.

Es decir, una serie de vegetación estaría constituida por un conjunto de comunidades (bosque, matorrales, pastizales...), que viven en un territorio concreto (biogeografía), bajo unas determinadas características ecológicas (bioclima, roca, suelos,) y que todas tenderían, en la dinámica temporal, hacia la misma comunidad estable y madura (clímax).



Imagen 5.- Series de vegetación en el área de proyecto. Fuente: Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad

6.2.2 Vegetación actual

En general, la vegetación actual sufrió un cambio intenso con respecto a la vegetación potencial del área de estudio. Está muy influenciada por la acción humana dominando en buena medida los campos de cultivo y las especies de coníferas. Las acciones de origen antrópica, degradaron los bosques dando lugar al desarrollo de xesteiras, series de matorral propias de la asociación Ulici europaei-Cytisetum striati la estructura de la cual se corresponde con la de un piornal de gran talla rica en helechos (*Pteridium aquilinum*), silvas (*Rubus lusitanicus*), retamas (*Cytisus striatus*) y toxos (*Ulex europaeus*).

La degradación del matorral originó la aparición de ucedos propios de la asociación Ulicetum latebracteato-minoris, *Erica umbellatae*-Ulicetum minoris y Ulici-Ericetum cinerea.

Normalmente, los terrenos con estas series son los que se aprovechan con fines agrícolas, forestales o ganaderos donde permanecen pocos restos de vegetación original salvo algunos ejemplares aislados de roble utilizados en ocasiones como cortavientos.

Salpican el territorio pequeños bosques de especies autóctonas como el roble o castaño y otras como el eucalipto o pino introducidos por acción antrópica.

6.2.3 Espacios naturales y zonas de interés natural

6.2.3.1 Red Natura 2000

En la Red Natura 2000 se integran los espacios designados como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de acuerdo a la Directiva 79/409/CEE del consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados en cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

La lista de lugares definitivamente designados como LIC es la aprobada mediante Decisión de la Comisión de 7 de diciembre de 2004, por el que se aprueba de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeografía atlántica.

Con la entrada en vigor del Decreto 74/2014, de 27 de marzo, se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia, los LIC pasan a ser ZEC.



Una vez consultadas todas las fuentes de información y tal y como se puede ver en la imagen adjunta, **el proyecto no afecta a las Zonas de Especial Conservación (ZEC) y de Especial Protección para las Aves (ZEPA).**

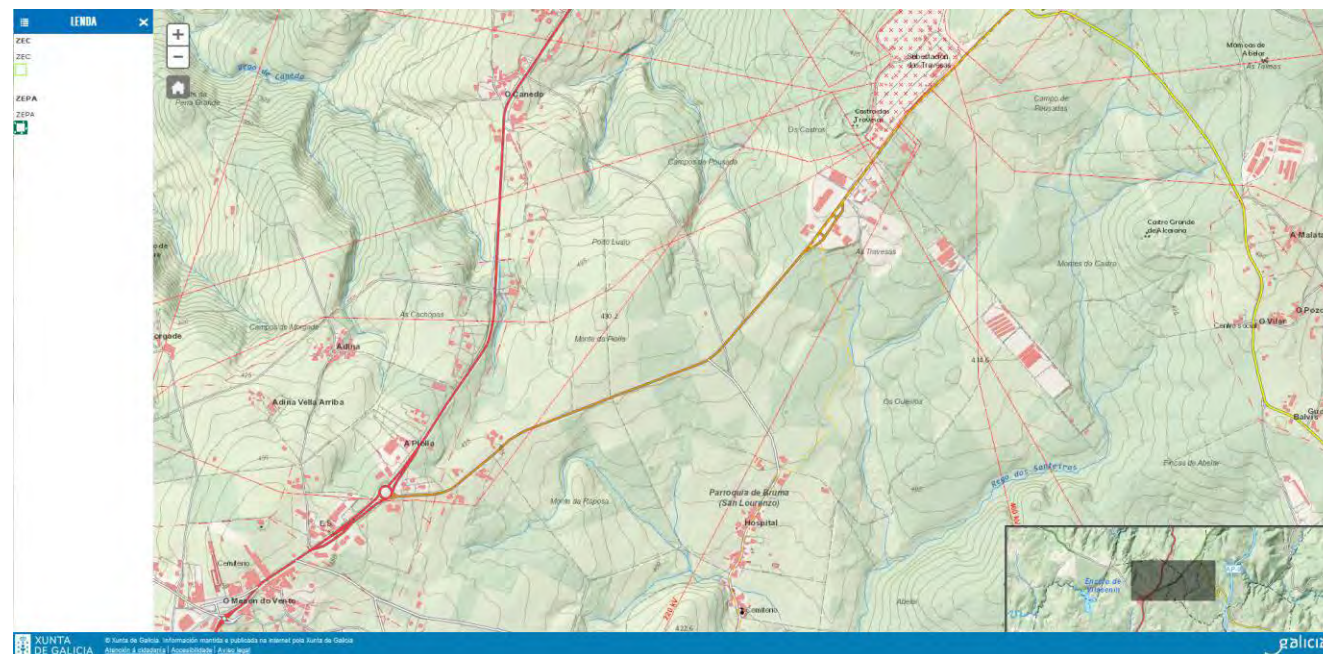


Imagen 6.- Red Natura 2000; ZEPA y ZEC Fuente: <https://mapas.xunta.gal/visores/conservaciondanatureza/>

6.2.3.2 Zonificación del Plan Director Red Natura 2000

Tal y como ya se ha mencionado en el apartado anterior, con la entrada en vigor del Decreto 74/2014, de 27 de marzo, se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia, pasando los LIC a ser considerados ZEC.

En dicho Plan se incluye la zonificación como elemento clave y característico de los Planes de Ordenación de la Red Natura (PORN), que busca también compatibilizar las medidas establecidas con otros instrumentos de planificación y gestión vigentes, referidos al territorio. La zonificación se concibe, así como una herramienta fundamental para la gestión y planificación de los espacios y de la propia Red a corto o largo plazo.

Tiene un valor estratégico en la definición y evaluación de alternativas de planes y proyectos con incidente en los espacios naturales, en coherencia con las normativas europeas, nacionales y gallega de impacto ambiental y de la propia directiva comunitaria. Sirve además para reflejar las diferencias territoriales en relación a la distribución de los componentes de la biodiversidad y del patrimonio natural, y, en consecuencia, refleja la diferente capacidad de carga ecológica para el desarrollo o regulación de determinadas actividades.

La zonificación se hace conforme a los siguientes criterios: englobar dentro de la misma unidad áreas contiguas o muy próximas a tumba abierta de conservación homogénea; procurar una buena relación área/perímetro, y que sea coherente para la gestión, adaptándose a líneas naturales, o administrativas

fácilmente reconocibles en el territorio. Integrar en la zonificación aspectos ecológicos relativos a la existencia de corredores naturales (cañones, canales, etc.) o a zonas con problemas de conectividad e incluir en la zona de uso general los territorios vinculados con el tejido urbano, así como las áreas fuertemente perturbadas.

A mayor valoración ambiental menor es la capacidad de intervención en los espacios Red Natura. En concreto, se establecen 3 unidades de zonificación:

- **Zona 1**, denominada "Área de protección" (26,30% de la red), con un valor de conservación muy alto. El Área de Protección (ZONA 1) se estructura sobre territorios con un valor de conservación muy alto, constituidos por una porción significativa de hábitats prioritarios o hábitats de interés comunitario o bien de núcleos poblacionales y hábitats de especies de interés para la conservación.
- **Zona 2**, llamada "Área de conservación" (67,70%), con un valor de conservación alto y medio. El Área de Conservación (ZONA 2) incluye territorios con un valor de conservación alto y medio, con una porción variable de hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE, con una elevada naturalidad y diversidad, que muestran, generalmente, una mayor representación territorial de los hábitats de interés comunitario frente a los de carácter prioritario, o bien una porción significativa de las áreas prioritarias de las especies silvestres de flora y fauna de interés para la conservación.
- **Zona 3** o "Área de uso general" (6%), con un valor de conservación medio y bajo en territorio de asentamientos y núcleos rurales. El Área de Uso General (ZONA 3) abarca territorios con un valor de conservación medio o bajo en los que predominan los medios seminaturales con una reducida naturalidad y medios sinantrópicos desvinculados, en la mayoría de los casos, de los sistemas de explotación tradicional de los recursos naturales.

Una vez consultadas todas las fuentes de información y tal y como se puede ver en la imagen adjunta, el proyecto **no afecta a las Zonas del plan director**

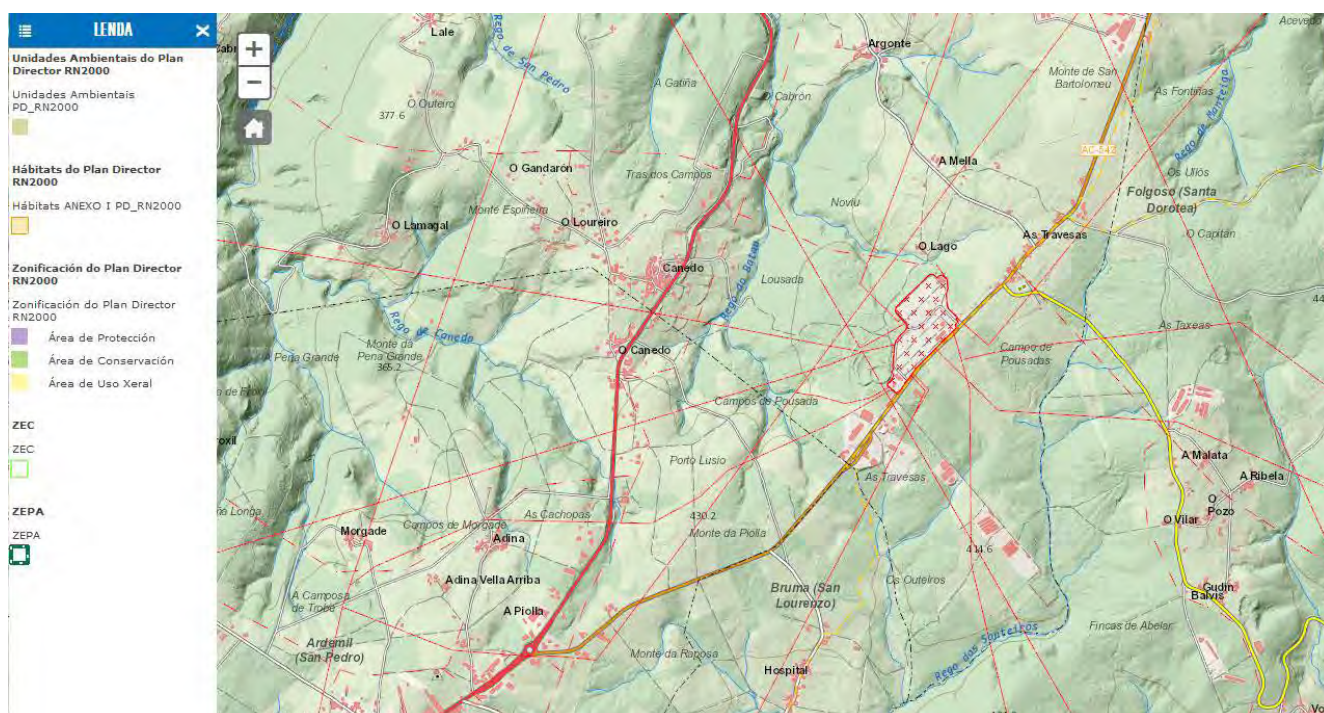


Imagen 7.- Zonificación do Plan Director RN2000. Fuente: <https://mapas.xunta.gal/visores/conservaciondanatureza/>

6.2.3.3 Otras figuras de protección

En este apartado se lleva a cabo el estudio de otras zonas de protección que puedan afectar al ámbito de actuación abarcando los siguientes elementos:

- Zonas de protección medio ambiental:
 - o Parques Nacionales: De la consulta los servidores cartográficos se concluyen que el ámbito de actuación **no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la Red de Parques Nacionales.**
 - o Parques Naturales: De la consulta los servidores cartográficos se concluyen que el ámbito de actuación **no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la Red de Parques Naturales.**
 - o Espacios Naturales de Interés Local (ENIL) y Espacios Privados de Interés Nacional (EPIN): De la consulta el servidor cartográfico se concluye que el ámbito de actuación **no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la Red de Espacios Naturales de Interés Local.**
 - o Zonas Ramsar. Humedales Protegidos: De la consulta los servidores cartográficos se concluyen que el ámbito de actuación **no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de Zonas Ramsar.**

- o Reserva de la Biosfera: De la consulta de los servidores cartográficos se concluye que el ámbito de actuación **no se encuentra dentro de los espacios delimitados dentro de la ninguna Reserva de la Biosfera.**

6.2.4 Hábitats de Interés Comunitario

Mediante la Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres.

La Directiva Hábitats tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies.

La Directiva crea una red ecológica coherente de zonas especiales de conservación con el nombre de Natura 2000, que también incluye las zonas de protección especial designadas de acuerdo con la Directiva Aves.

La Directiva insta además a establecer vínculos funcionales de esas zonas entre sí y con la matriz territorial que las rodea y mantener la coherencia ecológica de la Red Natura 2000.

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
- Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

En total, el anexo I de la Directiva identifica 231 tipos de hábitat de interés comunitario. Su descripción y su caracterización ecológica están recogidas en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea.

La Directiva establece además un sistema de protección global de las especies silvestres. Su anexo IV identifica las especies de animales y plantas de interés comunitario que requieren una protección estricta incluso fuera de la Red Natura 2000. Regula igualmente la explotación de las especies silvestres: el anexo V incluye las especies de interés comunitario cuya captura en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión, mientras que en el anexo VI figura una lista de los métodos y medios de captura y sacrificio prohibidos.

Según la cartografía temática disponible en el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, en el entorno del área de estudio se identifican varias teselas, todas ellas alejadas del área del proyecto.

Aunque el proyecto no afecta a ningún hábitat, según el visor de Información Geográfica de Galicia, podemos encontrar presentes, en el entorno próximo, los siguientes hábitats:

Código	Denominación
4030	Brezales secos europeos
4020	Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix

6.2.5 Fauna

La composición de la fauna vertebrada en Galicia viene determinada por dos hechos:

- la posición geográfica de Galicia (encrucijada entre dos mares) limitado por una orografía notable, y
- la evolución climática.

El aislamiento del territorio gallego, facilitó la aparición de poblaciones diferenciadas (endemismos). Este proceso se ve sobre todo en aquellos grupos de escasa capacidad de propagación, como anfibios o reptiles.

En la actualidad encontramos en Galicia una cantidad importante de especies eurosiberianas, muchas de ellas tienen aquí el extremo suroccidental de su distribución.

Según los datos aportados en el Banco de Datos de la Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente, en el término municipal de Ordes en el área de 10 km² de la cuadrícula con código 29TNH57, nos podemos encontrar un total de 77 especies entre las que podemos destacar:

- Mamíferos**
 - Rattus norvegicus*
 - Mus musculus*
 - Lutra lutra*
 - Oryctolagus cuniculus*
- Anfibios**
 - Rana iberica*
 - Rana temporaria*
 - Pelophylax perezi*
 - Discoglossus galganoi*

- Lissotriton boscai*
- Alytes obstetricans*
- Triturus marmoratus*
- Hyla arborea*
- Rana perezi*
- Lissotriton helveticus*
- Salamandra salamandra*
- Bufo calamita*
- Chioglossa lusitanica*

- Réptiles**

- Vipera seoanei*
- Anguis fragilis*
- Chalcides striatus*
- Podarcis bocagei*
- Lacerta schreiberi*
- Natrix natrix*

- Peces**

- Anguilla anguilla*
- Salmo trutta*
- Chondrostoma duriense*

- Aves.**

- Prunella modularis*
- Garrulus glandarius*
- Emberiza cia*
- Buteo buteo*
- Milvus migrans*
- Cisticola juncidis*
- Pyrrhula pyrrhula*
- Passer montanus*
- Anthus trivialis*
- Circus cyaneus*
- Cuculus canorus*
- Fringilla coelebs*
- Sturnus unicolor*
- Carduelis cannabina*
- Circus pygargus*
- Hippolais polyglotta*

- *Motacilla alba*
- *Pica pica*
- *Columba palumbus*
- *Sylvia undata*
- *Emberiza cirius*
- *Streptopelia decaocto*
- *Regulus ignicapilla*
- *Parus caeruleus*
- *Parus major*
- *Parus ater*
- *Streptopelia turtur*
- *Parus cristatus*
- *Passer domesticus*
- *Sylvia atricapilla*
- *Apus apus*
- *Cinclus cinclus*
- *Corvus corax*
- *Carduelis carduelis*
- *Carduelis chloris*
- *Corvus corone*
- *Phylloscopus collybita/ibericus*
- *Emberiza citrinella*
- *Hirundo rustica*
- *Turdus merula*
- *Saxicola torquatus*
- *Picus viridis*
- *Alauda arvensis*
- *Motacilla flava*
- *Aegithalos caudatus*
- *Coturnix coturnix*
- *Phylloscopus ibericus*
- *Erithacus rubecula*
- *Troglodytes troglodytes*
- *Lanius collurio*
- *Serinus serinus*

y de concentración local de aves incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia en las que serán de aplicación medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, el ámbito de actuación no se encuentra incluido dentro de un área delimitada como prioritaria de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aves, incluidas en el Catálogo gallego de especies amenazadas.

En el ámbito de estudio no se aprecia la presencia de especies que se consideran protegidas teniendo en cuenta la siguiente legislación:

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA, R.D 439/1990))
- Catálogo Galego de Especies Ameazadas (CGEA, Decreto 88/2007)
- Directiva Hábitats (92/43/CEE)
- Directiva Aves (79/409).

Indicar que el ámbito de actuación está incluido en el **Plan de Gestión del Lobo** aprobado por el Decreto 297/2008, de 30 de diciembre. Atendiendo a los criterios de zonificación definidos en dicho Decreto, el ámbito de actuación se encuentra dentro de **la zona 2**, tal y como se muestra en la imagen adjunta.



Imagen 8.- Plan de gestión del lobo. Fuente: <https://mapas.xunta.gal/visores/conservaciondanatureza/>

Según la Resolución de 18 de octubre de 2021, de la Dirección General de Patrimonio Natural, por la que se actualiza la delimitación de las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión

6.3 MEDIO FÍSICO – MEDIO PERCEPTUAL

6.3.1 Paisaje

El Anteproyecto de Ley de Protección del Paisaje Gallego, en su Artículo 3 de “Definiciones”, define Paisaje como “cualquier parte del territorio tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción de factores naturales y humanos y de sus interrelaciones”.

En el marco de la Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección da paisaxe de Galicia, tal y tal como se señala en la página web de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, la Xunta está desarrollando la Estrategia del paisaje gallego, con el fin de proteger y preservar los elementos más significativos y característicos de los diferentes paisajes de la Comunidad Autónoma; ordenar a través de acciones tendentes a mejorar, restaurar o regenerar los paisajes; y gestionar desde una perspectiva de uso sostenible del territorio mediante iniciativas que guíen las transformaciones provocadas por los procesos sociales, económicos y ambientales.

El “Catálogo de los paisajes de Galicia” es el documento de referencia, que, fundamentándose en las distintas áreas geográficas, morfológicas, urbanas y litorales existentes en el territorio gallego limita, con base en los diferentes estudios y trabajos existentes en la materia, las Grandes áreas paisajísticas de Galicia, por lo que identifica los diversos tipos de paisajes existentes en cada una de ellas y sus características diferenciales. (*Decreto 119/2016, de 28 de julio, por el que se aprueba el Catálogo de los paisajes de Galicia*)

Como etapa primera de la Estrategia, se ha realizado el Mapa de las Grandes áreas paisajísticas (figura adjunta), publicado en el año 2011, que ha de servir de base para elaborar los diferentes Catálogos de paisaje y sus correspondientes Directrices.

El Mapa define 12 Grandes áreas paisajísticas subdivididas en Comarcas paisajísticas.



De acuerdo con el Catálogo de los paisajes de Galicia, aprobado por el Decreto 119/2016, de 28 de julio, (DOG del 25/08/2016) el lugar en el que se proyecta la actuación se localiza en la gran área paisajístico de “Galicia Central”, en la comarca paisajística de Terra de Ordes.

6.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO, DEMOGRAFÍA Y SOCIEDAD

6.4.1 Características demográficas

Los concellos afectados por la ejecución de las obras del presente proyecto se tratan del concello de Carral y el de Ordes.

Según el Instituto Galego de Estatística (IGE), en el padrón municipal de 2023, el municipio de Ordes cuenta con una población total de 12.669 habitantes.

- **Edad:** La edad media de la población es de 46,83 años, lo que indica que estamos ante una población relativamente envejecida. La población mayor de 65 años representa al 24,89% del total mientras que los menores de 16 años son el 13,84% de la población.
- **Género:** La población está compuesta por un número similar de mujeres y hombres, representando estos al 49,07% del total frente al 50,93% restante.
- **Densidad de población:** La densidad de población es de 80,58 habitantes por km².

- **Evolución demográfica:** En las últimas décadas, la población de Ordes ha experimentado un moderado aumento. En 1996 la población era de 11.893 habitantes, mientras que en 2023 ascendía a 12.669.

6.4.2 Planeamiento urbanístico

El término municipal de Ordes cuenta actualmente con planeamiento vigente, el Plan Xeral de Ordenación Municipal del Concello de Ordes, aprobado definitivamente el 15 de diciembre de 2023 y con publicación en el Diario Oficial de Galicia el 26 de diciembre de 2023.

6.5 MEDIO SOCIOECONÓMICO HISTÓRICO ARTÍSTICO

6.5.1 Patrimonio cultural

En base a la consulta del Catálogo del PXOM vigente del Concello de Ordes, se localiza un elemento patrimonial próximo a la traza, el túmulo denominado como *Mámoa da Piolla*; si bien, el elemento catalogado se encuentra en las inmediaciones del proyecto, este no resultaría afectado a priori, pues la traza sólo pasa por su área de protección.

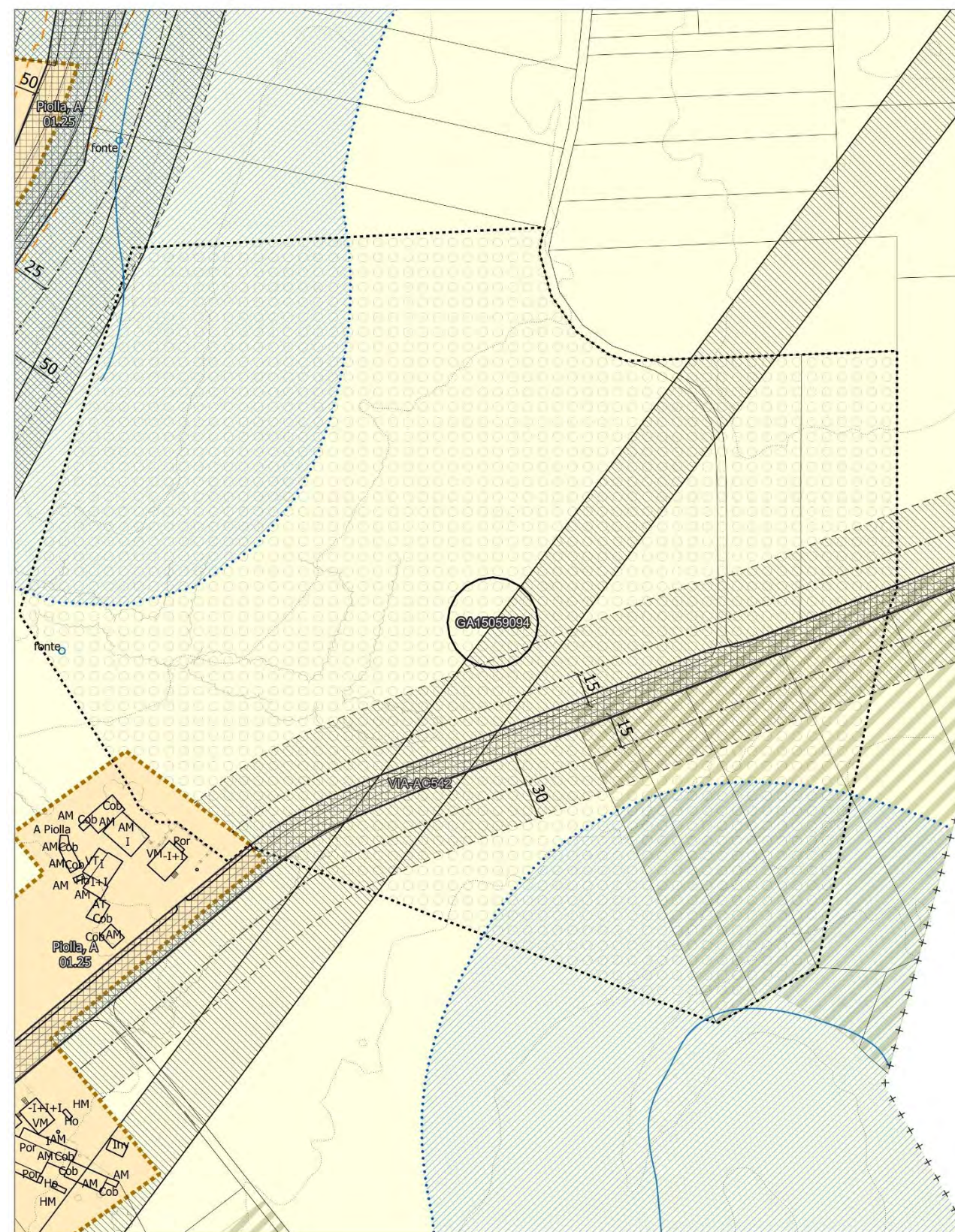


Imagen 9. Patrimonio cultural. Fuente: Catálogo del PXOM de Ordes

Mámoa da Piolla (GA15059094)

COORDENADAS UTM (ETRS89): X:551073 - Y:4778408

Se trata de un túmulo situado en un prado en el lugar de A Piolla, dentro de la parroqui de Ardemil, que muestra unas dimensiones aproximadas de 20 m. de diámetro y 0,80 de altura en el que no se aprecia depresión central. La Mámoa se encuentra erosionada por los trabajos agroforestales, aunque mantiene aún su contundente morfología de túmulo neolítico.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: A.P.I., estructura tumular visible en superficie; C.P., polígono delimitado por parcelario, red viaria y formas del terreno. La carretera C-542, Mesón do Vento - Betanzos lo divide en dos partes. También lo cruza una línea de alta tensión y parte de él se introduce en el término municipal de Mesía.

Siendo los grados de protección definidos en el PXOM los siguientes:

- Grado 1 (G1), Ámbito de Protección integral (API). Su límite viene definido por las estructuras evidentes del yacimiento, en las que los elementos arquitectónicos o arqueológicos testimonian la existencia de un yacimiento arqueológico.
- Grado 2 (G2), Contorno de Protección (CP). Es un área definido alrededor del perímetro más exterior del bien, basándose en el artículo 12 de la LGPC. Cuando varios elementos singulares se articulen en uno conjunto, el área de protección se trazará a partir de los elementos más exteriores del mismo, y abarcará su totalidad. La tramitación de licencia para cualquier tipo de obra deberá ser autorizada por el órgano competente de la Consellería de Cultura.

Independientemente del grado de protección con que cuenten los elementos catalogados o de las obras autorizables en función de cada tipo de suelo, de acuerdo con el establecido en el artículo 39 de la LPCG, toda intervención que se pretenda llevar a cabo en un bien catalogado o en su contorno de protección, quedará condicionado por la autorización previa del organismo competente de la Consellería de Cultura que podrá condicionar, en funciones de los resultados de las intervenciones arqueológicas que resulten necesarias, los proyectos constructivos en su integridad pudiendo afectar así las condiciones de edificación de posición, volumen, aprovechamiento bajo rasante, estética de las edificaciones...

Para aquellos movimientos de tierra y explanaciones a realizar dentro de las áreas de protección del contorno de yacimientos arqueológicas deben realizarse además bajo supervisión y autorización autonómica. En caso de aparición de hallazgos durante el movimiento de tierras y/o explanación fuera de estas áreas y que quedan bajo la supervisión municipal con otorgamiento directo de licencia, se atenderá al especificado en los artículos 99 y 100 de la LPCG.

En el caso de este proyecto, las obras sólo afectarían al contorno de protección del bien arqueológico, y en las proximidades estrictas de la carretera.



Imagen 10.- Mámoa da piolla. Patrimonio Cultural. Fuente: Catálogo del PXOM de Ordes

Asimismo, y sin afección directa por parte del presente proyecto, el punto inicial de la senda proyectada en la margen derecha coincide con el Camino de Santiago Inglés, punto en el cual este cambia de margen en la carretera AC-542 y comienza a discurrir por caminos locales del entorno.



Dado que se afecta al ámbito de protección específico del Camino de Santiago Inglés y se va a actuar extremadamente cerca de su trazado, deberá extenderse el seguimiento arqueológico a las actuaciones proyectadas en este ámbito de protección, deberá garantizarse el correcto tránsito de peregrinos en el ámbito colindante con la obra P.K 19+600, señalizando debidamente la obra en este punto y deberá tramitarse el proyecto, además de al organismo competente en materia de patrimonio cultural, a la Agencia de Turismo de Galicia, para su informe / autorización, en virtud de lo establecido en el Art. 4K de la Ley 7/2011 de 27 de octubre del Turismo de Galicia.

Por tanto, tras lo expuesto y en base a lo presente, será necesario mantener comunicaciones previo al inicio de las obras con la DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL en cumplimiento al artículo 39 de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del Patrimonio Cultural de Galicia.

7 ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Se exponen a continuación los impactos que a priori se pudieran producir por las acciones del proyecto sobre los principales factores ambientales (suelo, clima vegetación, etc.)

Tras la descripción de las potenciales alteraciones o afecciones ambientales, se realiza la caracterización del potencial impacto en virtud del atributo de Incidencia o Intensidad y se valora cualitativamente en virtud de su magnitud.

7.1 METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En primer lugar, se han identificado las acciones susceptibles de producir afecciones, estas acciones se han seleccionado teniendo en cuenta que sean independientes, pero que representen adecuadamente las distintas actividades a realizar.

En segundo lugar, se han identificado y evaluado de forma cualitativa los efectos previsibles sobre los componentes del medio (medio abiótico, biótico, económico y social), que conforman el marco en el que se va a desarrollar la actividad, en los que exista una clara relación causa/efecto en modo, tiempo y espacio, imputable a las actividades relacionadas de un modo directo o indirecto con la construcción y futuro funcionamiento de las sendas proyectadas.

Se ha elaborado una matriz causa-efecto, basada en la «matriz de Leopold» que permiten identificar en columnas y en filas las acciones que presumiblemente causan impacto y los elementos del medio ambiente que pueden recibirlos.

7.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES DEL PROYECTO

El objeto del proyecto se trata de resolver la necesidad de generar un itinerario peatonal en la carretera AC-542 que conecte las viviendas del entorno de A Piolla con el núcleo de Mesón do Vento, y que además de continuidad con el inicio del camino de Santiago Inglés en el concello.

A continuación, se describen las acciones del proyecto, así como los aspectos ambientales sobre los que inciden. Estas acciones se han clasificado según se produzcan en la fase de obras o bien en la fase de explotación.

Se han considerado los siguientes grupos de acciones sobre el medio, propias en fase de obras:

Movimiento de maquinaria:

Se refiere al propio funcionamiento de la maquinaria en la zona de obras y a la circulación de camiones. Incluye las diferentes acciones sobre el medio:

- Las emisiones a la atmosfera: acústicas, gases y partículas.
- Contaminantes, vertidos de líquidos, grasas, aceites de maquinaria.
- Consumo de recursos: Se refiere al consumo generado por el uso de materiales, maquinaria, combustibles y mano de obra, destacable cuando estos recursos son limitados, así como cuando puedan generar efectos secundarios.

- Transporte de materiales: Como consecuencia de la necesidad que surge de transportar determinadas cantidades de materiales de sus lugares de origen al lugar de la obra, se genera un tráfico adicional en las vías adyacentes que interfiere en el tráfico habitual.

- **Movimientos de tierras:**

Como consecuencia de los mismos, se provocará un desmantelamiento de la cubierta vegetal de determinadas zonas, así como la aparición excavaciones y lugares de acopio.

Para esta acción se requiere maquinaria específica y vehículos pesados, tanto para la construcción como para el transporte de excedentes de tierras y demás residuos que se generen. Las acciones ligadas al proceso constructivo y que implican algún tipo de afección ambiental, se basan en la ocupación de suelo.

Ejecución de las obras de construcción

Durante la construcción propiamente dicha del firme y de las aceras, se va a producir igualmente una serie de acciones con incidencia ambiental:

- Movimiento de maquinaria.
- Movimiento de tierras
- Generación de residuos
- Implantación del firme
- Construcción de infraestructuras de paso (aceras), así como de obras de drenaje.
- Desvíos y canalizaciones de los flujos de agua (se refiere a los cambios en los flujos de agua superficiales, se refiere principalmente a las acciones asociadas a la construcción de la obra de drenaje que canaliza el agua)

Estas actuaciones implican las acciones siguientes:

- Ocupación de suelo
- Desbroce y despeje de vegetación.
- Movimiento de maquinaria.
- Movimiento de tierras.

7.3 MATRIZ CAUSA-EFECTO

En la matriz causa-efecto se procede a la identificación de los impactos mediante la interrelación de dos tipos de variables:

- En el eje de abscisas, se detallan los componentes medioambientales del territorio afectado, distinguiendo los distintos medios (físico y socio-económico).
- En el eje de ordenadas, se detallan las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos que se producen en la fase de obra.

En esta matriz, se señalan todos los efectos previsiblemente generados por la actuación, sin atender a su signo, magnitud, intensidad, etc.

Como se ha indicado anteriormente, una vez conocidas las Acciones del Proyecto susceptibles de generar impactos y los Factores Ambientales, se realiza un cruce entre ellos con el fin de identificar los impactos.

La caracterización y posterior valoración según el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, debe hacerse solamente para los efectos que alcancen la consideración de notables "aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismo; se excluyen por tanto los efectos mínimos".

Factores ambientales afectados	Efectos	ACCIONES DEL PROYECTO DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN										
		Movimiento de maquinaria	Despeje y desbroce	Accesos	Movimiento de tierras	Drenaje y canalizaciones de flujos de agua	Instalaciones Auxiliares de Obra	Zonas de acopio	Excavaciones	Plataforma y taludes	Nivelación	Implantación del firme
CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO	Aumento polvo	x	x	x	x		x	x	x		x	x
	Emisiones e inmisiones de contaminantes	x	x	x	x		x	x	x		x	x
RUIDO	Incremento de niveles sonoros	x	x	x	x				x		x	x
GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	Pérdida de valores geológicos / Afección al modelado del terreno			x	x							
SUELO / EDAFOLOGÍA	Ocupación del suelo / Destrucción directa del suelo	x	x	x	x		x	x	x	x		x
	Generación de procesos de erosión		x	x	x				x			x
HIDROLOGÍA	Alteración de la calidad del agua / Calidad de las aguas superficiales											
	Intercepción de cuencas											
VEGETACIÓN	Destrucción directa de la vegetación /Degradación de comunidades vegetales		x	x			x	x				x
FAUNA	Destrucción de hábitats faunísticos		x	x	x		x	x	x			
PAISAJE	Intrusión visual durante las obras				x		x					x
PATRIMONIO CULTURAL	Afección a elementos de patrimonio cultural											
SECTORES PRODUCTIVOS	Pérdida de terreno productivo											
PLANAMIENTO URBANO	Cambios en el planeamiento											
MOLESTIAS A LA POBLACIÓN	Alteración en la accesibilidad y en los servicios	x		x	x				x			x
GENERACIÓN DE RESIDUOS	Generación de residuos	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
CONSUMO DE RECURSOS	Utilización del suelo	x	x	x	x		x	x	x			
	Consumo de recursos naturales	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x

8 CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

A partir de la matriz causa-efecto, y una vez identificados los impactos, se procede a su evaluación, en términos generales.

La caracterización y la valoración de los impactos ha de hacerse solamente para los efectos que alcancen la consideración de notables, "los capaces de producir repercusiones apreciables" en los factores ambientales, según el Reglamento de EIA.

La valoración de los impactos previamente identificados y caracterizados se realizará en función de su importancia. En una primera clasificación los impactos se considerarán:

- **Significativos:** Aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.
- **No Significativos:** En los casos en los que el efecto es tan leve que no resultan considerables frente a otros impactos de mayor relevancia.

EXPLICACIÓN DE LOS IMPACTOS			
ACCIONES DEL PROYECTO	FACTOR DEL MEDIO	IMPACTOS	SIGNIFICATIVO / NO SIGNIFICATIVO
DESPEJE Y DESBROCE	Suelo	Alteración del suelo	Significativo.
	Hidrogeología	Afección a zonas de recarga y descarga	No significativo
	Vegetación	Destrucción directa de la vegetación	Significativo
	Fauna	Destrucción del hábitat	Significativo
	Patrimonio cultural	Afección a yacimientos arqueológicos y paleontológicos	Significativo. Las actuaciones se producen en el contorno de protección de elementos catalogado.
MOVIMIENTO DE TIERRAS	Calidad del aire	Aumento de polvo	No significativo porque existen numerosas medidas para evitar la presencia de polvo por movimiento de tierras
	Geología	Pérdida de valores geológicos	Significativo
	Hidrología	Alteración de la calidad del agua	No significativo, porque las actuaciones no se producen cerca de cursos de agua que se puedan ver afectados.
MOVIMIENTO DE MAQUINARIA	Calidad del aire	Aumento de polvo	No significativo, existen numerosas medidas para evitar la presencia de polvo por el movimiento de maquinaria

EXPLICACIÓN DE LOS IMPACTOS			
ACCIONES DEL PROYECTO	FACTOR DEL MEDIO	IMPACTOS	SIGNIFICATIVO / NO SIGNIFICATIVO
	Calidad del aire	Emisiones e inmisiones de contaminantes	No significativo, la propia legislación obliga a cumplir con unos niveles y controles
	Suelo	Alteración del suelo	No significativo, existen numerosas medidas para evitar afecciones al suelo
	Vegetación	Alteración de la vegetación	No significativo, existen medidas para evitar la afección a la vegetación por el movimiento de maquinaria
DESVIOS Y CANALIZACIONES DE FLUJOS DE AGUA	Hidrología	Alteración de la calidad del agua	No significativo
INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA	Calidad del aire	Aumento de polvo	No significativo, porque la propia legislación obliga a una serie de medidas y controles en las plantas de tratamiento de materiales.
	Calidad del aire	Emisiones e inmisiones de contaminantes	No significativo, porque la propia legislación obliga a una serie de medidas y controles en las plantas de tratamiento de materiales.
	Suelo	Ocupación del suelo	No significativo
	Suelo	Alteración del suelo	No significativo
	Hidrología	Alteración de la calidad del agua	No significativo
	Vegetación	Destrucción directa de la vegetación	No significativo
	Fauna	Destrucción de hábitat	No significativo
TRÁFICO	Calidad del aire	Emisiones e inmisiones de contaminantes	Significativo
	Vegetación	Alteración de la vegetación	No Significativo
	Población	Efectos sobre la salud ruidos	No Significativo
PLATAFORMA Y TALUDES	Suelo	Ocupación del suelo	No Significativo
	Hidrología	Alteración de la calidad del agua	Significativo, por el posible arrastre pluvial de materiales
	Hidrología	Intercepción de cuencas	No significativo
	Hidrogeología	Afección a zonas de recarga y descarga	No Significativo

EXPLICACIÓN DE LOS IMPACTOS			
ACCIONES DEL PROYECTO	FACTOR DEL MEDIO	IMPACTOS	SIGNIFICATIVO / NO SIGNIFICATIVO
	Fauna	Efecto barrera	No Significativo.
	Paisaje	Disminución de la calidad	No Significativo
	Sectores productivos	Pérdida de terrenos productivos	No Significativo
	Planeamiento urbano	Cambios en el planeamiento	No Significativo

Una vez identificados los efectos (entendidos como la modificación de un factor), es necesario realizar una caracterización y valoración de dicho efecto, es decir, el impacto.

La caracterización y valoración de impactos tiene como objeto obtener un valor de impacto que permita discriminar la alternativa más desfavorable.

La gravedad de los impactos viene dada por la intensidad de la acción del proyecto, por la calidad del factor ambiental afectado y por los mecanismos de reacción del medio.

Para cada uno de los impactos indicados se procede a describir sus características, especificándose, además, los procesos que tienen lugar, sus causas y sus consecuencias:

Al fin de homogeneizar la caracterización y valoración de las afecciones, se utilizan los siguientes criterios recogidos.

Atributo			Carácter
Signo	Hace referencia al carácter genérico de la acción del proyecto sobre el factor	Positivo	· <u>Efecto positivo</u> : Aquél admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.
		Negativo	· <u>Efecto negativo</u> : Aquél que se traduce en la pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.
Intensidad	Hace referencia al grado de alteración del factor en el ámbito de afección	Alta	· <u>Alta</u> : Destrucción del factor o de su valor ambiental
		Media	· <u>Media</u> : Afección sensible al factor o su valor ambiental
		Baja	· <u>Baja</u> : Escaso efecto sobre el factor o su valor ambiental
Interacción / Acumulación	Se refiere a si existen o no consecuencias en la introducción de sus efectos	Simple	· <u>Efecto simple</u> : Aquél que se manifiesta sobre un solo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de su sinergia.
		Acumulativo	· <u>Efecto acumulativo</u> : Aquél que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal, similar a la del incremento del agente causante del daño.
		Sinérgico	· <u>Efecto sinérgico</u> : Aquél que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluyen en este tipo aquel cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.
Efecto	Relación causa-efecto , o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor , como consecuencia de una acción	Directo	· <u>Efecto Directo (o primario)</u> : Aquél en el que la repercusión de la acción es consecuencia directa de ésta.
		Indirecto	· <u>Efecto Indirecto (o secundario)</u> : Aquél que su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.
Duración / Persistencia	El tiempo supuesto de permanencia del efecto a partir del inicio de la acción	Temporal	· <u>Efecto temporal</u> : Aquél que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.
		Permanente	· <u>Efecto permanente</u> : Aquél que supone una alteración indefinida en el tiempo de los factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o <u>ambientales</u> presentes en el lugar.
Reversibilidad:	Se refiere a la posibilidad de que el medio asimile o no el efecto en un tiempo determinados	Reversible	· <u>Efecto reversible</u> : Aquél en que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.
		Irreversible	· <u>Efecto irreversible</u> : Aquél que supone la imposibilidad, o la “dificultad extrema”, de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.
Recuperabilidad:	Posibilidad de reconstruir las condiciones iniciales una vez producido el efecto , mediante la aplicación de las medidas correctoras adecuadas	Recuperable	· <u>Efecto recuperable</u> : Aquél en el que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la humana, y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.
		Irrecuperable	· <u>Efecto irrecuperable</u> : Aquél en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.
Periodicidad:	Se refiere a como se manifiesta el impacto en el tiempo	Continuo	· <u>Efecto continuo</u> : Aquél que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.
		Discontinuo	· <u>Efecto discontinuo</u> : Aquél que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.
		Periódico	· <u>Efecto periódico</u> : Aquél que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa en el tiempo.
		De aparición irregular	· <u>Efecto de aparición irregular</u> : Aquél que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

8.1 IMPACTO: CLIMATOLOGÍA EFECTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO

En relación a la caracterización de este impacto producido por el incremento de sustancias contaminantes procedentes de los motores de combustión y el aumento de partículas en suspensión, durante la fase de obra se caracteriza como **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA, SIMPLE, DIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y CONTINUO**.

Se trata de un efecto negativo que, acumulado al producido por otras fuentes emisoras, incide potencialmente en la salud de la población. No obstante, en todos los casos son emisiones puntuales con incidencia aleatoria o periódica y carácter temporal. Por tanto, la contaminación atmosférica generada en la fase de construcción, aun pudiendo ser puntualmente elevada, puede reducirse significativamente tras la aplicación de toda una serie de medidas correctoras aplicadas correctamente.

La magnitud del impacto asignada es la de **COMPATIBLE**.

8.2 IMPACTO: GEOLOGÍA. AFECCIÓN AL MODELADO DEL TERRENO DERIVADO DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRAS DERIVADOS DE LA ACTUACIÓN

En la ejecución de la obra se realiza un movimiento de tierras que puede afectar levemente a la geomorfología de la zona. De todas formas, cabe mencionar que se trata de actuaciones sobre una infraestructura existente. Por ello, el impacto sobre la geología y la geomorfología supondrá un efecto **NEGATIVO**, de intensidad **BAJA, SINÉRGICO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE; IRRECUPERABLE y CONTINUO** derivado de los movimientos de tierras previstos.

La magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**.

8.3 IMPACTO: DESTRUCCIÓN DIRECTA DE LA VEGETACIÓN

Los impactos sobre la vegetación se dan durante la fase de obra, produciéndose una destrucción directa debido al desbroce y clareo, que forman parte de la preparación del terreno. No obstante, las nuevas superficies formadas (desmontes, taludes, etc.) serán restauradas.

Se trata de un potencial impacto donde las afecciones se concentran sobre comunidades vegetales antropizadas (explotaciones agrarias, forestales, etc.). Para las afecciones determinadas no hay posibilidad de minimizarlas sustancialmente más que con un estricto ajuste del replanteo y ejecución de las obras minimizando la necesidad de ocupaciones, especialmente en el caso de las zonas a seleccionar como puntos de acopio y de ubicación de otras instalaciones temporales, proceso que por su naturaleza y características debe remitirse al protocolo de seguimiento ambiental.

Como consecuencia de los movimientos de tierra y de la inserción de la infraestructura en el territorio, es necesario eliminar la cubierta vegetal existente en el ámbito de actuación mediante el desbroce de todas las superficies afectadas.

La naturaleza de esta alteración en las zonas de ocupación definitiva será **NEGATIVA**, de intensidad **ALTA, SINÉRGICA, INDIRECTA, PERMANENTE** resultando **IRREVERSIBLE**, una vez producida la alteración es muy difícil volver a su estado original, **RECUPERABLE y CONTINUO**.

Desde el punto de vista de la afección a la cubierta vegetal como resultado de las labores de despeje y desbroce, etc., se considera el impacto como **COMPATIBLE**.

8.4 IMPACTO: DESTRUCCIÓN DEL HÁBITAT PARA LA FAUNA

Durante la fase de obras, el conjunto de las actuaciones y en especial, el despeje y el desbroce a realizar como paso previo a las actuaciones, implica, como se ha visto, la eliminación de la cubierta vegetal, que se constituye como soporte de los hábitats para el desarrollo o alimentación de las distintas comunidades animales características del ecosistema atravesado.

La pérdida de hábitats se efectúa de modo directo en toda la banda de ocupación, por destrucción o alteración directa, de varios factores del medio (suelos, vegetación, etc.). Este efecto se encuentra íntimamente relacionado con el caso referente a las comunidades vegetales, dado que se asocia a las ocupaciones asociadas a las operaciones de obra.

La realización de operaciones de despeje y desbroce, excavación y/o pavimentación; que se traducen en la necesidad de eliminar la cubierta vegetal preexistente en los ámbitos a ocupar, cubierta vegetal que es el elemento definitorio de los hábitats faunísticos.

Cuando estos hábitats se encuentran ampliamente representados en el conjunto de la zona, el efecto que generan las actuaciones previstas sobre la fauna se limita a una huida de las especies afectadas a zonas cercanas en las que su hábitat también está presente; sin embargo, en caso de que éstos posean una escasa representación en el entorno, la capacidad de supervivencia de las especies puede verse comprometida.

La importancia del impacto se ha cualificado de signo **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA, SINÉRGICO, INDIRECTO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE y CONTINUO**, pues la alteración es continua en el tiempo una vez producida.

Desde el punto de vista de destrucción del hábitat para la fauna como resultado de las labores de despeje y desbroce, etc., se considera el impacto como **COMPATIBLE**.

8.5 IMPACTO: AFECCIÓN AL PAISAJE

La presencia de las obras -con todos los elementos extraños y con el movimiento de materiales y maquinaria que comporta- deteriora la imagen externa y, en consecuencia, su percepción por parte de la población. Se trata de un impacto negativo que se produce desde el momento en que se inician las obras.

Los impactos que se originan sobre este factor ambiental, se deben a la aparición de formas lineales y geométricas, manifestándose cambios en la coloración, debido a la eliminación de cubierta vegetal y a la utilización de materiales de tonalidades contrastadas con las del entorno (cementos, rellenos de terrenos, etc.).

La importancia del impacto se ha calificado de **SIGNO NEGATIVO**; de intensidad **MEDIA; SIMPLE, INDIRECTO, PERMANENTE; IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y CONTINUO.**

Tanto desde el punto de vista de la alteración morfológica del terreno como de la intrusión visual de las obras, la magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**

8.6 IMPACTO: EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN

En relación con el incremento de la necesidad de mano de obra local para la ejecución de las obras, las afecciones sobre esta variable serán positivas. Entre otros aspectos que llevan a esta consideración está el beneficio en la economía local, tanto de la contratación de personal local, como de la llegada de trabajadores procedentes de otras zonas, ya que todos ellos podrían incrementar el nivel de consumo.

Además, un importante número de empleos indirectos son propiciados por la obra, especialmente en el sector del transporte para el traslado de materiales hacia la obra, o la evacuación de excedentes a los vertederos autorizados.

Port tanto, este aumento de la demanda de mano de obra no sólo creará empleos directos en el sector de la construcción, también en otros sectores como servicios (restaurantes, hostelería, etc.), encaminadas a cubrir las necesidades de los trabajadores de la obra.

Este efecto se considera **POSITIVO**, de intensidad **ALTA, SINÉRGICO, DIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y DE APARICIÓN IRREGULAR.**

El impacto se considera **BENEFICIOSO.**

8.7 IMPACTO: AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL

En el entorno de la zona de las obras, se encuentra dentro del contorno de un bien catalogado (mámoa), así como en las proximidades del itinerario del camino de Santiago Inglés, como ya se ha comentado con anterioridad.

La traza del proyecto discurre próxima a la ubicación de los elementos afectando, en un principio, únicamente a su contorno de protección en ambos casos. No se derivará daño, riesgo ni perjuicio para los valores culturales de los bienes afectados, ni para su imagen ambiental, siempre que se cumplan las condiciones exigidas por el organismo competente en su ejecución.

De producirse alguna afección, la naturaleza de esta alteración sobre elementos patrimoniales será **NEGATIVA**, de intensidad **ALTA, SINÉRGICA, DIRECTA, PERMANENTE** resultando **IRREVERSIBLE**, una vez producida la alteración es muy difícil volver a su estado original, **IRRECUPERABLE y CONTINUO.**

Dado que no se prevé ningún tipo de afección directa sobre los elementos patrimoniales identificados, desde el punto de vista de la afección al patrimonio como resultado de las labores de construcción, se considera el impacto como **COMPATIBLE.**

8.8 IMPACTO: NIVELES DE RUIDOS

Durante la fase de obras se va a ocasionar contaminación acústica que habrá que controlar y mitigar, teniendo especial cuidado en las actuaciones realizadas durante el periodo nocturno.

Entre las acciones que constituyen los principales focos de emisión sonora y vibratoria destacan:

- El funcionamiento de la maquinaria de construcción y demolición.
- El tráfico de vehículos pesados (rodadura y sistemas funcionales del vehículo).

Con relación a los niveles de emisión de ruidos y vibraciones producidos por la maquinaria utilizada en las obras de ingeniería civil están regulados mediante Directivas Europeas y la correspondiente normativa española.

En concreto, el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, que lo modifica, establece, de acuerdo a la potencia acústica admisible de las máquinas referidas en el artículo 11 los valores límite de potencia acústica serán los indicados en la tabla siguiente.

ANEXO			
Nuevo "Cuadro de valores límite" del Anexo XI del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero			
CUADRO DE VALORES LÍMITE			
Tipo de máquina	Potencia neta instalada P en kW; Potencia eléctrica P _{el} ⁽¹⁾ en kW; Masa del aparato m en kg; Anchura de corte L en cm	Nivel de potencia acústica admisible en dB(A) pW	
		Fase I a partir de 03.01.2002	Fase II a partir del 03.01.2006
Máquinas compactadoras (rodillos vibrantes, planchas y apisonadoras vibratorias).	P ≤ 8	108	105 ⁽²⁾
	8 < P ≤ 70	109	106 ⁽²⁾
	P > 70	89 + 11 lg P	86 + 11 lg P ⁽²⁾
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre orugas.	P ≤ 55	106	103 ⁽²⁾
	P > 55	87 + 11 lg P	84 + 11 lg P ⁽²⁾
Topadoras, cargadoras y palas cargadoras sobre ruedas, motovolquetes, niveladoras, compactadoras de basura tipo cargadoras, carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión, grúas móviles, máquinas compactadoras (rodillos no vibrantes), pavimentadoras, generadores de energía hidráulica.	P ≤ 55	104	101 ⁽²⁾ ⁽³⁾
	P > 55	85 + 11 lg P	82 + 11 lg P ⁽²⁾ ⁽³⁾
Montacargas para el transporte de materiales de construcción, tornos de construcción, motoazadas.	P ≤ 15	96	93
	P > 15	83 + 11 lg P	80 + 11 lg P
Trituradores de hormigón y martillos picadores de mano.	M ≤ 15	107	105
	15 < m < 30	94 + 11 lg m	92 + 11 lg m ⁽²⁾
	M ≥ 30	96 + 11 lg m	94 + 11 lg m
Grúas de torre		98 + lg P	96 + lg P
Grupos electrógenos de soldadura y de potencia	P _{el} ≤ 2	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
	2 < P _{el} ≤ 10	98 + lg P _{el}	96 + lg P _{el}
	P _{el} > 10	97 + lg P _{el}	95 + lg P _{el}
Motocompresores	P ≤ 15	99	97
	P > 15	97 + 2 lg P	95 + 2 lg P
Cortadoras de césped, máquinas para el acabado del césped/recortadoras de césped.	L ≤ 50	96	94 ⁽²⁾
	50 < L ≤ 70	100	98
	70 < L ≤ 120	100	98 ⁽²⁾
	L > 120	105	103 ⁽²⁾
El nivel de potencia admisible debe redondearse en el número entero más próximo (si es inferior a 0,5 se utilizará el número inferior; si es mayor o igual a 0,5 se utilizará el número superior)			
⁽¹⁾ P _e de grupos electrógenos de soldadura: corriente nominal de soldadura multiplicada por la tensión convencional en carga correspondiente al valor más bajo del factor de marcha que indica el fabricante. P _{el} de grupos electrógenos de potencia: energía primaria de conformidad con la norma ISO 8528-1:1993, punto 13.3.2.			
⁽²⁾ Las cifras correspondientes a la fase II son meramente indicativas para los siguientes tipos de máquinas: - rodillos vibratorios con conductor a pie; - planchas vibratorias (> 3 kW); - apisonadoras vibratorias; - topadoras (sobre orugas de acero) - cargadoras (sobre oruga de acero > 55 kW); - carretillas elevadoras en voladizo accionadas por motor de combustión; - pavimentadoras con guía de compactación; - trituradores de hormigón y martillos picadores de mano con motor de combustión interna (15 < m < 20); - cortadoras de césped, máquinas para el acabado de césped y recortadoras de césped. Las cifras definitivas dependerán de la modificación de la Directiva 2000/14/CE, en función del informe previsto en el apartado 1 del artículo 20 de dicha Directiva. Si no se produjese esa modificación, los valores de la fase I seguirían aplicándose en la fase II.			
⁽³⁾ Para las grúas móviles monomotor se aplicarán las cifras correspondientes a la fase I hasta el 3 de enero de 2008. a partir de esa fecha se aplicarán las cifras correspondientes a la fase II.			

Para poder determinar la afección acústica que se puede producir en el entorno de la zona de actuación conviene conocer los niveles sonoros generados por la maquinaria. En la tabla siguiente se incluyen los

niveles sonoros generados por diversos equipos habitualmente empleados en los trabajos de construcción. En función de la distancia los niveles se ven reducidos.

NIVELES SONOROS DE LA MAQUINARIA EN FUNCIÓN DE LA DISTANCIA AL FOCO EMISOR					
Maquinaria	dB(A) a 1 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 10 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 25 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 30 m de distancia del foco emisor	dB(A) a 50 m de distancia del foco emisor
Compresor	85-90	65-70	37-42	35-40	31-36
Grúa (maniobras)	80-95	60-65	32-37	30-35	26-31
Pilotadora	90-95	70-75	42-47	40-45	36-41
Golpes	100-105	80-85	52-57	50-55	46-51
Pala excavadora	95-100	75-80	47-52	45-50	41-46
Motor soldadura	90-95	70-75	42-47	40-45	36-41
Avisos alarma vehículos	95-100	75-80	47-52	45-50	41-46
Hormigonera	85-90	65-70	37-42	35-40	31-36
Martillo neumático manual	105-110	85-90	57-62	55-60	51-56
Martillo rompedor	105-110	85-90	57-62	55-60	51-56

A la vista de las tablas anteriores, se puede considerar que los niveles sonoros que generan los equipos a emplear durante unas obras de construcción y demolición inciden en el peor de los casos en un entorno de 50 metros de radio y, a partir de esta distancia, todos los equipos generarán niveles sonoros inferiores al nivel del límite diurno y vespertino (60 dBA) y al nivel límite nocturno (50 dBA).

Durante la ejecución de las obras, se va a producir una contaminación acústica de naturaleza intermitente y de diversa intensidad y frecuencia, que puede generar, en puntos cercanos al lugar de trabajo, un aumento de los niveles normales de inmisión en el entorno de la estación. La magnitud del impacto dependerá de los niveles sonoros y vibratorios que se alcancen y de la proximidad a los núcleos de población, pero en general el impacto se considera **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA, SIMPLE, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y PERIÓDICO**.

La magnitud del impacto se valora como **MODERADO**

8.9 IMPACTO: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los estudios de generación de residuos de construcción y demolición vienen regulados por el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición con el siguiente contenido: *"Los residuos susceptibles de ser generados durante la ejecución de las actuaciones proyectadas son básicamente: excedentes de tierras de excavación, residuos biodegradables procedentes de talas y desbroces y sobrantes de ejecución de hormigón, madera, plástico, mezclas bituminosas y metales así como envases y embalajes de metal, plástico, madera, papel y cartón."*

El impacto producido por la generación de residuos de construcción y demolición durante la fase de obras se considera de signo **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA, SINÉRGICO, DIRECTO, TEMPORAL, REVERSIBLE, RECUPERABLE y CONTINUO**.

La magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**.

8.10 IMPACTO: CONSUMO DE RECURSOS

El principal consumo de recursos, consumo de agua, se produce durante la fase de obra y va asociado a la ejecución de los principales capítulos de la misma, es decir, a los movimientos de tierras y explanaciones (despeje y desbroce, etc.), estructuras, firmes (pavimentos asfálticos y/u de hormigón) y drenaje, por este orden.

Durante la fase de obras, el consumo de agua se produce - principalmente - en la elaboración del hormigón y en los trabajos de explanación (trabajos de relleno y compactación, estabilización de suelos, etc.), así como en los riegos de acopios de tierras, superficies excavada, etc. (en la medida en que es necesario para minimizar la emisión de partículas en suspensión a la atmósfera).

Este impacto se caracteriza como **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA; SINÉRGICO, DIRECTO, PERMANENTE, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y CONTINUO**.

Debido a la escasa envergadura de la obra la magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**.

- Consumo de recursos naturales / Consumo de hormigón

En la fase de obras, se van a consumir diferentes tipos de hormigón, como puede ser:

- Hormigón en masa (HM): sobre todo, en explanaciones y obra de drenaje.
- Hormigón de firme (HF): se utiliza exclusivamente en pavimentos de hormigón.

Sin embargo, el consumo de hormigón no será destacable debido a la magnitud de la obra.

Este impacto se caracteriza como **NEGATIVO**, de intensidad **MEDIA; SINÉRGICO, DIRECTO, TEMPORAL, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y CONTINUO**.

Debido a la escasa envergadura de la obra la magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**.

- Consumo de recursos naturales / Consumo de áridos (tierras)

El consumo de tierras durante la ejecución de las obras se produce fundamentalmente en el movimiento de tierras, si bien también se consumen áridos en la elaboración del hormigón y de las mezclas bituminosas.

Este impacto se caracteriza como **NEGATIVO**, de intensidad **ALTA; SINÉRGICO, DIRECTO, TEMPORAL, IRREVERSIBLE, IRRECUPERABLE y CONTINUO**.

Debido a la escasa envergadura de la obra la magnitud del impacto se valora como **COMPATIBLE**.

9 CONCLUSIONES

A la vista de los resultados expuestos, cabe señalar como conclusión el carácter fundamentalmente neutral de la actuación desde el punto de vista medioambiental.

La fase de construcción tiene una duración máxima prevista de seis meses (6 meses). Además, los impactos negativos más importantes en la zona donde se van a llevar a cabo las obras cuentan con medidas correctoras contempladas en el proyecto, principalmente la zona de actuación.

A continuación, se adjunta la matriz de valoración de los impactos:

SINTESIS DE IMPACTOS -FASE DE CONSTRUCCIÓN												
MEDIO FISICO - MEDIO ABIÓTICO									GESTIÓN DE RESIDUOS	CONSUMO DE RECURSOS NATURALES		
CALIDAD DEL AIRE	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	FAUNA	PAISAJE		POBLACIÓN	PATRIMONIO CULTURAL	RUIDO				
	PERDIDA DE VALORES GEOLÓGICOS	DESTRUCCIÓN DIRECTA VEGETACIÓN	DESTRUCCION DEL HABITAT PARA LA FAUNA	AFECCIÓN AL PAISAJE								
Calidad del aire y cambio climático	Afección al modelado del terreno	Eliminación de la cubierta vegetal	Destrucción previsible de hábitats	Alteración morfología terreno	Intrusión visual durante las obras	Incremento necesidad mano de obra	Afección al patrimonio cultural	Afecciones por ruido	Generación de residuos	Consumo de agua	Consumo de hormigón	Consumo de áridos (Tierras)
VALOR DEL IMPACTO - FASE DE CONSTRUCCIÓN												
COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	COMP.	BENEFICIOSO	COMP.	MOD.	COMP.	COMP.		

10 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS EN FASE DE OBRA

10.1 MEDIDAS PREVENTIVAS DE CARÁCTER GENERAL

La ocupación de las instalaciones de obra supone la ocupación temporal de terrenos (destrucción de suelo y vegetación, destrucción de hábitat, efecto paisajístico), así como los riesgos de emisiones, de mayor o menor gravedad dependiendo de su ubicación.

En ningún caso se podrán ubicar instalaciones auxiliares de obra, préstamos y vertederos ni caminos de acceso en las áreas señaladas como **Zonas de Exclusión** (LIC, Hábitat Naturales de Interés Comunitario, Zonas de Interés Arqueológico, Cursos Fluviales y zonas situadas a menos de 100 m de los mismos, y las Zonas de Vegetación Sensible).

Se adjunta a continuación cuadro, a modo resumen, en que se indican las diferentes zonas de ocupación, así como las actuaciones permitidas en cada una de ellas:

ZONAS	ZONAS COMPRENDIDAS	ACTUACIONES PERMITIDAS
EXCLUIDAS (Capacidad de acogida del territorio BAJA)	SUELO NUCLEO RURAL	NO SE PERMITE NI INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRA, NI PRESTAMOS, NI CAMINOS DE ACCESO
	URBANAS	
	ZONAS DE RIBERA	
	ZONAS DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	
	ZONAS DE INTERES COMUNITARIO	
	ZONAS DE POLICIA DE RIOS	
	PATRIMONIO	
	SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCION DE CAUCES	
	SUELO NO URBANIZABLE AGRICOLA y FORESTAL	
	SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DE PAISAJE	
RESTRINGIDAS (Capacidad de acogida del territorio MEDIA)	RESTO (LAS ZONAS NO INCLUIDAS EN ZONAS EXCLUIDAS NI ADMISIBLES)	INSTALACIONES AUXILIARES " CARÁCTER TEMPORAL "
	ZONAS URBANIZABLES	
ADMISIBLES (Capacidad de acogida del territorio ALTA)	FRANJA DE EXPROPIACION	VERTEDEROS " CARÁCTER PERMANENTE "

10.2 PROTECCIÓN DEL MEDIO ATMOSFÉRICO

10.2.1 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE. CAMBIO CLIMÁTICO

Las actividades de la obra pueden producir una disminución de la calidad del aire por la emisión de partículas sólidas y gases. Efectos indirectos de estas emisiones son la disminución de la visibilidad y de la radiación solar a nivel del suelo, y la deposición de partículas de finos sobre la vegetación circundante, con la consecuente disminución en la producción agrícola de las áreas adyacentes.

Las principales operaciones productoras de polvo y gases durante la construcción de esta infraestructura son:

- **Desbroce:** la eliminación de la capa vegetal predispone a la suspensión de partículas finas del polvo del substrato sobre el que se asienta la vegetación.
- **Movimiento de Tierras:** la suspensión de partículas de polvo se produce por el movimiento de tierras durante la excavación, y por la erosión del suelo producida por las ruedas de las excavadoras y camiones al trasladarse sobre la zona de trabajo.
- **Carga/ descarga y transporte de materiales:** el trasiego de materiales durante el vertido de éstos sobre y desde las unidades de transporte, dan lugar a la suspensión de las partículas más finas que se encuentran acompañando a estos materiales.
- **Tráfico de camiones y maquinaria:** la circulación de los volquetes, camiones y otras máquinas a través de las pistas sin asfaltar predispone a la suspensión de las partículas de tierra más finas que se encuentran sobre las mismas. Los propios neumáticos transportan también pequeñas cantidades de barro que se van depositando a lo largo del trayecto y que, tras su secado, se desintegra generando polvo con el movimiento del aire. Por otro lado, el funcionamiento de estos vehículos y máquinas genera gases de la combustión de los carburantes tales como: CO, NOx y compuestos orgánicos volátiles derivados del petróleo.

Además de estas operaciones, prácticas como la de encender hogueras de obra, también contribuyen a la emisión de gases de combustión y partículas.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes deben tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente.

Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto, generadoras de polvo o partículas en suspensión.

- Con objeto de minimizar al máximo la emisión de partículas a la atmósfera, se establecerán y diseñarán los caminos y accesos a obra con los menores recorridos posibles, de forma que el levantamiento de polvo a causa del paso de los vehículos sea el menor posible.
- Asimismo, la elección o propuesta de las áreas de préstamo y vertido se localizarán lo más próximo posible a la traza.

Los movimientos de tierra y los trasiegos de maquinaria durante la fase de construcción pueden implicar un deterioro en la calidad de vida de la población, tanto directa (disminución de la calidad del aire en las zonas habitadas) como indirectamente (afección a cultivos). Además, la vegetación y la fauna también pueden verse afectados por la emisión de polvo al medio natural.

Algunas de las medidas minimizadoras del impacto son:

- Cubrición de los camiones de transporte de material térreo: La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y por tanto la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos.
- Riego de superficies terreas: se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra habilitados para la circulación de maquinaria, de las superficies objeto de excavación, de los acopios de tierras, y en general, de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo (incluidos aquellos materiales que son transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema), como medida preventiva durante la fase de ejecución de las obras, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

La periodicidad de los riegos se adaptará a las características del suelo y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones.

Estas medidas se adoptarán en toda la zona de actuación, pero especialmente en aquellos tramos en los que se haya detectado la ocurrencia de impacto severo sobre la vegetación y la productividad agraria. Además, se establecerán las siguientes medidas:

- Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras: para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra a 20 km/h.
- Ubicación de las zonas de acopio de materiales terreos: el acopio temporal de tierras y otros materiales pulverulentos se hará en zonas protegidas del viento, así como en emplazamientos que minimicen su transporte, con objeto de reducir las emisiones de partículas a la atmósfera tanto durante su acopio como en su transporte.

- Revegetación temprana: El levantamiento de polvo provocado por la acción del viento sobre las superficies desnudas durante las obras se aminorará iniciando su revegetación una vez que las superficies queden terminadas. Con ello se reducirá el tiempo de exposición frente a la erosión eólica.
- Se ubicarán las zonas de acopio de materiales a sotavento.
- Limpieza periódica de las vías asfaltadas transitadas por la maquinaria.
- Disminución de los trabajos potencialmente emisores de polvo durante los vendavales.
- Se realizarán controles visuales periódicos de emisión de polvo.
- Con objeto de mantener los niveles de emisiones gaseosas producidas por el funcionamiento de los vehículos de motor y de la maquinaria de ejecución de las obras por debajo de los límites legales, se asegurará su buen estado de funcionamiento, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:
 - Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
 - Debe mantenerse puesta a punto cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Por otro lado, durante esta fase las fuentes principales de emisiones de GEI son los vehículos y maquinaria de obra. El origen de estas emisiones está en:

1. El consumo de combustibles fósiles.
2. En los dispositivos de acondicionamiento del aire de estos vehículos.

Respecto al primero, se recomienda que los vehículos de obra de motores de combustión sean sustituidos, en la medida de lo posible, por híbridos o eléctricos. Esta medida se considera a priori inviable para la maquinaria y vehículos pesados.

Se recomienda que la procedencia de los materiales y lugares de acopios provengan y/o tengan lugar en zonas/localidades próximas a la obra.

Respecto al segundo punto, se requiere una puesta a punto de los motores, tanto de maquinaria como vehículos, así como de los sistemas de aire acondicionado.

10.3 PROTECCIÓN GEOLÓGICA Y GEOMORFOLÓGICA

Diseño de taludes

Se asegurará en proyecto la estabilidad estática y el establecimiento de vegetación que garantice la estabilidad a largo plazo. Para lograr estos objetivos, se seguirán las siguientes pautas:

- Evitar las aristas con formas geométricas antinaturales.
- Proteger los taludes frente a los riesgos de erosión, desprendimientos y deslizamientos (cunetas de guarda, mallas, plantaciones, etc.).

Obtención de material y vertederos

Con el objeto de minimizar el coste ambiental derivado de la necesidad de material adecuado para la ejecución de la actuación, éste procederá, principalmente de canteras u otras instalaciones que se encuentren ya en explotación.

En lo que respecta a la ubicación de los materiales estimados como sobrantes del proceso de movimientos de tierras, el proyecto deberá considerar:

- Entregarlo a gestor autorizado y/o traslado a vertedero de residuos de demolición y construcción.

10.4 PROTECCIÓN DEL SUELO Y OCUPACIONES

Las medidas que se proponen a continuación van dirigidas a:

- Controlar la destrucción del suelo
- Recuperar el suelo afectado por la actuación proyectada

Las medidas que se plantean para la protección de las características edáficas se adoptan conjuntamente para la corrección de las alteraciones ambientales sobre el suelo y otros elementos del medio ambiente. Algunas de ellas serán complementadas en los siguientes apartados donde se analicen los elementos del medio implicados.

10.4.1 REPLANTEO Y SEÑALIZACIÓN

Durante las operaciones de replanteo y balizamiento de todas las zonas de obras se llevará a cabo la delimitación de las zonas sometidas a actividad, de forma que sólo se ocupen los terrenos estrictamente necesarios.

Con el fin de minimizar la ocupación de suelo y a la cubierta vegetal, se realizará el jalonamiento de la zona de ocupación, incluyendo las zonas de elementos patrimoniales, de instalaciones auxiliares, zonas

de préstamo y zonas de vertederos, así como los caminos de acceso, prescribiéndose que la circulación de maquinaria se restrinja a la zona acotada.

El jalonamiento deberá instalarse antes del inicio de la actividad de la obra, y ser retirado una vez finalice la misma. La señalización se podrá distinguir entre:

- Vallas de desvío.
- Conos.
- Cintas o cordón de balizamiento.
- Red de señalización.

El personal y la maquinaria de la obra no podrán rebasar los límites señalados por el jalonamiento, quedando a cargo del equipo del Jefe de Obra la responsabilidad del control y cumplimiento de esta prescripción. De igual manera, el contratista deberá asegurar se ha instalado la señalización necesaria con objeto de impedir el acceso de personal y vehículos ajenos a las obras.

10.4.2 OCUPACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES

La localización de las instalaciones y elementos auxiliares de obra, tales como áreas de acopio de materiales, vías de acceso a las obras, se realizará ocupando la menor extensión posible de suelo natural. Todas estas instalaciones tendrán carácter temporal, por lo que, una vez finalicen las obras de las que dependen, serán desinstaladas y retiradas, restituyendo el terreno a sus condiciones originales tanto topográficas como de cubierta vegetal.

En ningún caso se crearán escombreras incontroladas ni se abandonarán materiales de construcción u otros residuos en las proximidades de las obras. Todos los escombros y sobrantes de cualquier tipo deberán ser retirados y transportados a vertederos autorizados, evitándose de esta forma la acumulación de basura en los cauces de los arroyos existentes, con el fin de evitar el aumento de arrastres o aportes sólidos a sus aguas.

En el presente proyecto se contempla una zona de ocupación temporal que se utilizará, entre otros usos, para zona de acopios de tierra, material y en general para todas cuantas operaciones (colocación de instalaciones auxiliares, punto limpio, ...) sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas en el "*proyecto de Sendas peatonales en AC-542 (Ordes)*."

10.4.3 GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Esta medida pretende planificar el acopio de la tierra vegetal que será necesario retirar de la zona de obra, programando su adecuado mantenimiento durante el tiempo que sea necesario, hasta su reutilización para la regeneración de los suelos sobre las superficies resultantes de la obra. Para ello se proponen las siguientes medidas:

- Excavación: Se realizará en los suelos con una profundidad mínima de 10 cm.
- Depósito en zonas próximas al trazado.

En los terrenos donde se va a realizar algún tipo de actuación se recogerá la tierra vegetal y tras su acopio, se reutilizará en las labores de revegetación, con el fin de aprovechar la fertilidad de ese suelo originado en la propia zona.

Será necesario que el acopio temporal se realice de forma que no implique pérdida de las propiedades que facilitan los procesos de colonización vegetal en la restauración, por lo que se dispondrán labores de siembra, abonado y riego de la tierra si ésta ha de permanecer más de 6 meses acopiada.

El extendido de tierra vegetal se realizará en todas las superficies a recuperar que se indiquen, en particular taludes y/o rellenos, con un espesor de al menos 20 cm.

La tierra vegetal a reutilizar deberá recibir alguna otra medida para proteger el suelo y luchar contra la erosión una vez terminadas las obras.

Las zonas de acopio serán preferentemente terrenos planos y de fácil drenaje para minimizar la lixiviación de nutrientes.

10.4.4 REGENERACIÓN DE SUELOS

Se realizará el aporte de la tierra vegetal acopiada en obra sobre los taludes y otras superficies alteradas, con la intención de reconstruir, en la medida de lo posible, la secuencia de horizontes observada en los suelos alterados. Además, se propondrá la hidrosiembra sobre estas superficies, con la finalidad de recuperar la estabilidad orgánica de los suelos.

10.4.5 ZONAS DE INSTALACIONES. PUNTO LIMPIO.

En las instalaciones auxiliares donde se localice el punto limpio se tendrá en cuenta impermeabilización del suelo con objeto de contener los vertidos contaminantes que puedan ejercer un impacto negativo sobre el suelo, aguas superficiales y/o subterráneas.

Se prestará especial atención al lugar en donde se realice el almacenamiento de residuos peligrosos, que contará, además, con una techumbre y con una zanja perimetral para la recogida de cualquier vertido accidental que pudiera producirse. Dentro de este almacén deberán disponerse de diferentes contenedores estancos, según la tipología de residuos.

El área donde realicen actividades potencialmente peligrosas contará con un vallado perimetral para evitar el acceso de personal ajeno a la obra.

10.4.6 TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE RESIDUOS

El proyecto constructivo que emane de este documento incluirá un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición en estricto cumplimiento del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición*, y el *Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero*, así como la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Este estudio incluirá, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Legislación.
- Obligaciones del poseedor.
- Estimación de la cantidad de residuos generados.
- Valoración de coste previsto.

10.5 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN

Parte de las medidas encaminadas a la protección de la vegetación pasan por las indicadas ya anteriormente relativas al jalonamiento temporal de esta y zonas de ocupación temporal y accesos.

10.6 PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Las medidas correctoras a implementar sobre la componente faunística del medio hacen referencia fundamentalmente a la necesidad de minimizar al máximo posible las afecciones sobre sus hábitats y así, garantizar en lo posible la protección directa de las poblaciones, en concreto de aquellas cuyo ciclo reproductivo pueda verse alterado por las obras o de aquellas con menor movilidad. Para ello, las medidas a tener en cuenta en proyecto se concretarán en:

- Se contemplará la realización de un control del nivel de ruidos durante las obras, con motivo de asegurar que no se superan los límites establecidos en la legislación vigente, con la finalidad de no afectar a la fauna próxima al ámbito de actuación.

10.7 MEDIDAS DE RESTAURACIÓN DE INTEGRACIÓN PAISAJISTICA

La restauración de un espacio o área afectada como consecuencia de la obra tiene por objeto llevar a cabo los trabajos necesarios para conseguir la integración de la infraestructura en el paisaje circundante y evitar o aminorar los procesos erosivos y la estabilización de los taludes creados, así como corregir los efectos negativos que se hayan producido.

Los objetivos de la restauración pretenden la realización de diseños adecuados que permitan llevar a cabo las acciones, obras y medidas necesarias para la estabilización de las superficies de las zonas alteradas por la ejecución del proyecto. Se pueden mencionar como algunos objetivos específicos o finalidades del proceso de restauración los siguientes:

- Integración ambiental y paisajística de la obra en el medio.
- Estabilización de taludes y disminución de riesgo de erosión de taludes, desmontes y zonas anejas.
- Disminuir en lo posible la incidencia sobre la vegetación existente.
- Ocultar las vistas poco estéticas y crear un entorno agradable para los usuarios de la vía.
- Conservación de la primera capa de suelo, en las zonas afectadas por la obra que posteriormente vayan a ser revegetadas.

10.7.1 SUPERFICIES A RESTAURAR – HIDROSIEMBRA

Las superficies de restauración estarán basadas en los taludes y en las áreas de ocupación temporal, y las actuaciones que se llevarán a cabo se basarán en:

- Descompactación
- Extendido de tierra vegetal
- Hidrosiembra

La restauración vegetal tiene como objetivos ecológicos y, paisajísticos la integración y ocultación de vistas poco estéticas y de control de la erosión de las superficies desnudas generadas por las obras.

Los principales factores que deben considerarse en la selección de las especies vegetales a utilizar en la restauración son:

- Los condicionantes macroclimáticos, que influyen también en la definición de las labores necesarias de preparación previa a siembras, y en las posteriores necesidades de mantenimiento.
- Las particularidades microclimáticas, como la exposición (el efecto solana/umbría).
- Los usos del suelo circundante, de manera que sea efectiva la coherencia ecológica y paisajística.
- La forma y la estructura geofísica prevista de las superficies a revegetar (pendiente, granulometría, pedregosidad-rocosidad, litología, etc.).

- La concordancia con la vegetación circundante para no producir rupturas del paisaje.

En la fase de recuperación ambiental e integración paisajística, así como en el plan de vigilancia ambiental, se deberá tener especial cuidado con la invasión de especies exóticas, estableciendo las medidas oportunas de prevención y, en su caso, las de control y erradicación de los ejemplares presentes, de acuerdo con el órgano competente autonómico.

10.7.2 TRATAMIENTOS VEGETALES

Se recomienda que en los diferentes tratamientos vegetales se alternen especies de características complementarias: especies de hoja caediza y perennes, de crecimiento lento y de crecimiento rápido, gramíneas y leguminosas, etc.

Debe insistirse que los diseños y composiciones que se propongan deberán reflejar el carácter local del territorio que se atraviesa, estando adaptados a la vegetación (características de la cubierta vegetal actual) y al paisaje propio del mismo.

10.7.2.1 PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

Para la restauración vegetal, primero se restablecerán los aspectos funcionales -morfología, condiciones del subsuelo, drenaje, cantidad del suelo, calidad del suelo, - y seguidamente se procederá a la recuperación o reposición de la vegetación seleccionada: siembras, plantaciones o ambas.

10.7.2.2 SIEMBRAS E HIDROSIEMBRAS

El tratamiento vegetal de taludes, se basará en la aportación de tierra vegetal y en una hidrosiembra con una mezcla de especies poco agresivas que se limiten a fijar el sustrato protegiéndolo de la erosión inicial y enriqueciéndolo con materia orgánica, de manera que se cree un medio adecuado para la instalación de la flora espontánea del lugar.

Dichas mezclas deberán incluir una dosis suficientemente eficaz de semillas de especies colonizadoras, y no incorporará plantas de gran desarrollo en altura. Se recomienda, en la mezcla total de la hidrosiembra, que se emplee al menos 250 – 350 g/m² de mulch, distribuidas en dos pasadas. Esta densidad, así como la proporción final con el resto de componentes dependerá, no obstante, del tipo de mezcla empleada, lo que deberá justificarse adecuadamente en el proyecto, en función de las características del sustrato a restaurar.

Las especies que se proponen para realizar la hidrosiembra son las siguientes:

ESPECIES HIDROSIEMBRA	
ESPECIES LEGUMINOSAS	PORCENTAJE EN PESO

<i>Trifolium pratense</i>	4%
<i>Trifolium repens</i>	4%
ESPECIES GRAMÍNEAS	PORCENTAJE EN PESO
<i>Lolium perenne</i>	20%
<i>Lolium multiflorum</i>	20%
<i>Dactylis glomerata</i>	12%
<i>Festuca arundinacea</i>	15%
<i>Festuca rubra</i>	15%
OTRAS ESPECIES	PORCENTAJE EN PESO
<i>Vinca difformis Pourret</i>	10%

Se considera preferible dar dos pasadas de hidrosiembra con dosificaciones más ligeras que una sola con fuerte carga.

10.7.2.3 CRITERIOS GENERALES PARA LA RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA

Deben adecuarse paisajísticamente las medidas de restauración del suelo y la vegetación que se propongan, acomodando los tratamientos a la tipología de cada una de las unidades paisajísticas afectadas por la traza. Así pues, el modelo de restauración no tiene porqué ser siempre un paisaje totalmente natural si el entorno no lo es, debiendo diferenciarse los tratamientos a aplicar en zonas urbanas o suburbanas, zonas agrícolas, zonas seminaturales o zonas naturales.

Desde el punto de vista del relieve se debería remodelar la topografía alterada de modo que se adecue lo más posible al entorno natural.

En el modelado de los taludes deberían evitarse morfologías planas, agresivas y demasiado artificiales, tendiendo a las formas blandas o de aspecto natural. Estas recomendaciones además de una justificación estético-paisajística, tienen importancia para la restauración del suelo y de la cubierta vegetal.

10.8 MEDIDAS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Los efectos negativos sobre la socio-economía están relacionados, fundamentalmente, con el efecto barrera y la ejecución de las expropiaciones de los terrenos necesarios para la ejecución de las obras. El proyecto de construcción tiene en cuenta en el diseño definitivo la reposición de todos los servicios e infraestructuras afectadas, así como ajustar al máximo la línea de expropiación para de este modo afectar los terrenos que sean estrictamente necesarios para la ejecución de la obra.

11 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS EN FASE DE EXPLOTACIÓN

Durante la fase de explotación, el personal encargado de su control y explotación deberá vigilar el estado de los materiales, grietas importantes, etc.

Por otro lado, se comprobará la buena regeneración del terreno, la germinación de las especies vegetales y el buen estado de la tierra tras la descompactación, controlando que no se produzcan hongos por la humedad o en zonas donde el material hubiera quedado demasiado compacto.

12 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL

La prevención y control de impactos no deseables ha de ser controlada para confirmar si los niveles de alteración de la calidad ambiental se mantienen dentro de los límites previstos.

Un correcto desarrollo de este programa evita la aparición de afecciones y restringe el alcance de aquellas que son inevitables, al ejecutar correctamente las medidas correctoras contempladas en el estudio, y además hace posible la detección de impactos no considerados en el estudio y su neutralización con nuevas medidas correctoras.

Para la correcta aplicación del programa, se distinguen dos fases, la constructiva, en la cual se llevarán a cabo las actuaciones contempladas en el presente proyecto y la de explotación.

12.1 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL EN LA FASE DE OBRA

El Programa de Vigilancia Ambiental, es requisito indispensable para el cumplimiento de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental. El objetivo del programa de vigilancia ambiental es garantizar la viabilidad ambiental del proyecto. Para ello, el programa se compone de dos sistemas básicos, a saber:

- Una serie de Prescripciones Técnicas a las medidas correctoras y a los distintos elementos del proyecto.
- Una serie de Seguimientos que permitan evaluar experimentalmente la gravedad de los impactos y la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y complementarias adoptadas, así como aplicar medidas de compensación en caso de superarse los niveles previstos.

El programa de vigilancia ambiental (en adelante PVA) tiene por objeto garantizar la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones con respecto a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos.

Una correcta ejecución del Programa exige una detallada labor de programación, toma de datos y tratamiento de los mismos, y en algunos casos plantear planes de respuesta ante situaciones no

previstas. En este sentido, el grado de elaboración del presente apartado se ha establecido en concordancia con el estadio de proyecto en que se incluye. A nivel de proyecto constructivo y etapas sucesivas, el PVA tendrá que presentar una propuesta de mayor detalle en los aspectos relativos a: lugares y tipo de muestreo en cada caso, toma de datos, frecuencia, metodologías, tratamiento de los datos, y demás aspectos que permitan la sistematización racional de la información.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto al ajuste y adecuación ante las variaciones que pudieran plantearse con respecto a la situación prevista. Se dirigirá no sólo a las áreas para las que se propone algún tratamiento, sino también a las zonas sin el grado de concreción suficiente en el momento de redacción, tales como zonas auxiliares y otras actuaciones concretas de obra.

A continuación, se describe el conjunto de criterios y contenidos mínimos que deben ser tenidos en cuenta con el fin de asegurar la efectividad de las medidas correctoras y el desarrollo ambientalmente seguro de la actividad.

Además de los estudios y análisis que se señalan, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de construcción como en la de explotación.

12.2 COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

El órgano competente, por razón de la materia, facultado para el otorgamiento de la autorización del proyecto en este caso, es la Axencia Galega de Infraestructuras.

Según lo anteriormente expuesto, la Axencia Galega de Infraestructuras asume la responsabilidad de comprobar la eficacia de las medidas correctoras y el alcance de los impactos.

El organismo responsable de la ejecución de programa de vigilancia ambiental dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra que, sin perjuicio de las funciones del Director de Obra previstas en la legislación de contratos del estado, se responsabilizará de la adopción de las medidas correctoras, la ejecución del PVA y de la emisión de informes técnicos periódicos sobre el cumplimiento del condicionado ambiental. El PVA lo ejecutará la Dirección Ambiental de Obra.

12.3 OBJETIVOS

Los objetivos del PVA se relacionan seguidamente:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas previstas
- Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierra, plantas, agua, etc.) y medios empleados en el proyecto de integración ambiental.

- Comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o corregirlos. Controlar los impactos derivados del desarrollo de la actividad una vez ejecutado el proyecto, mediante el control de los valores alcanzados por los indicadores más significativos.
- Informar sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Proporcionar un análisis acerca de la calidad y de la oportunidad de las medidas preventivas, protectoras o correctoras adoptadas a lo largo de la obra.
- Controlar la evolución de los impactos residuales o la aparición de los no previstos y, en su caso, proceder a la definición de unas medidas que permitan su minimización.

12.4 ESTRUCTURA DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se divide en dos fases claramente diferenciadas.

- Primera Fase: Se corresponde con la ejecución de los trabajos, y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo de las obras hasta la de Recepción de las mismas.
- Segunda Fase: Se corresponde con los primeros años de explotación, es decir, a partir del Acta de Recepción y durante el periodo de garantía.

12.4.1 FASE PRIMERA. CONSTRUCCIÓN

Durante la primera fase el PVA tiene un doble objetivo:

- Establecer un sistema de vigilancia que garantice la ejecución correcta de todas las medidas preventivas, correctoras y complementarias.
- Comprobar que los efectos generados por las obras de construcción son los previstos y que su magnitud se atiene a las previsiones, mediante un seguimiento de las variables ambientales afectadas. En caso de no cumplir los objetivos previstos, plantear el refuerzo o complementación de estas medidas.

Se establecerá un sistema de indicadores basado en la utilización de comparativas al origen que permita conocer la situación y evolución de cada factor del medio susceptible de ser afectado en cada momento de la fase de obras.

12.4.2 FASE SEGUNDA. EXPLOTACIÓN

Durante la segunda fase, el Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental tiene como objetivo:

- Determinar las afecciones sobre el medio considerando la efectividad de las medidas preventivas, correctoras y complementarias. En caso de no cumplir los objetivos previstos, plantear el refuerzo o complementación de estas medidas.
- Verificar la ejecución de las labores de conservación y mantenimiento que pudieran precisar las medidas ejecutadas, en especial las referidas a la cubierta vegetal.

Para ello se establecen una serie de parámetros a controlar, cuáles son los umbrales admisibles y que debe hacerse, en principio, en caso de sobrepasarlos.

12.5 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE UN PVA

Es importante señalar que aun siendo un proyecto relativamente pequeño como es la ampliación de la superficie del vial, se han identificado ciertos impactos ambientales que, aun siendo compatibles, tienen la posibilidad de causar prejuicios ambientales, como, por ejemplo, la generación de, polvo, residuos y tráfico de vehículos, que pueden afectar la calidad del aire y la salud pública en las áreas circundantes.

Por otro lado, el **ruido** se ha identificado como un impacto **moderado**, debido a la proximidad de las obras a las viviendas, pudiendo producirse un impacto significativo sobre **la salud pública**.

Por lo tanto, es necesario implementar medidas de seguimiento ambiental específicas para minimizar los impactos ambientales y proteger la salud pública.

12.6 RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO

La Administración nombrará una Dirección Ambiental de Obra que se responsabilizará de que se adopten las medidas correctoras, de la ejecución del PVA, de la emisión de los informes técnicos correspondientes.

El proyecto constructivo recogerá en sus pliegos la obligación del contratista, para disponer de un Responsable Técnico de Medio Ambiente que garantizará de la realización de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas de los proyectos constructivos, y de proporcionar a la Administración la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA. Con este fin, el Contratista se obliga a mantener un Diario Ambiental de Obra, y registrar en el mismo la información que más adelante se detalla.

12.7 EQUIPO DE TRABAJO

El equipo encargado de llevar a cabo el seguimiento ambiental, estará compuesto por:

- Director Ambiental.
- Arqueólogo

Dadas las características de la obra a que se refiere este PVA, este papel debe ser un ingeniero o técnico de alguna rama especializada en medio ambiente, y con experiencia en este tipo de trabajos. Será el responsable técnico del PVA en sus dos fases (construcción y explotación), y el interlocutor con el Director de Obra.

12.8 ESTRUCTURA METODOLÓGICA

La ejecución del PVA se llevará a cabo en dos fases diferentes, una primera, de **Verificación de los impactos previstos**, y una segunda, de **Elaboración de un Plan de Control de Respuesta de las tendencias detectadas**, tal como se describe a continuación.

El seguimiento de los impactos ambientales se realizará sobre aquellos elementos y características del medio para los que se han identificado impactos significativos. El control se establecerá a través de aquellos parámetros que actúen como indicadores de los niveles de impacto alcanzados, y se efectuará en los lugares y momentos en que actúen las acciones causantes de los mismos.

Se controlarán asimismo los factores ambientales que puedan incidir en el desarrollo de las medidas correctoras y en la evolución de los impactos, a fin de establecer un marco de referencia adecuado para la evaluación posterior de resultados.

12.8.1 VERIFICACIÓN DE IMPACTOS

La verificación se llevará a cabo mediante las siguientes tareas:

- Recogida de información.
- Análisis de resultados.
- Nivel de actividad e impacto.
- Localización de actividades e impactos.
- Duración de actividades e impactos.
- Correlación de actividades, magnitudes e impactos.
- Comparación con la predicción del Proyecto.

El equipo de seguimiento y control de la vigilancia ambiental, constatará la verdadera manifestación y magnitud de los impactos previstos, comparando los resultados con el diagnóstico establecido.

Los posibles impactos no previstos y que se generen durante la construcción de las obras, así como aquellos que, a su vez, resulten de la aplicación de las medidas protectoras y correctoras, serán objeto de descripción y evaluación a fin de aplicar nuevas medidas de corrección que los elimine o al menos, los minimice.

12.8.2 CONTROL DE LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DEL IMPACTO

Esta fase del Programa de Vigilancia Ambiental, tiene por objeto comprobar que se aplican las medidas preventivas, protectoras y correctoras establecidas en el Proyecto y evaluar su eficacia.

El seguimiento consistirá, básicamente, en los siguientes aspectos:

- Valoración de la idoneidad de las medidas preventivas, protectoras o correctoras previstas, respecto a los impactos realmente aparecidos.
- Determinación de nuevas medidas preventivas, protectoras o correctoras, si ello es necesario.
- Control de la aplicación de las medidas preventivas, protectoras o correctoras.
- Evaluación de la eficacia de las medidas aplicadas.
- Evaluación periódica y presentación final de los resultados tanto de los impactos identificados y de su magnitud como de la eficacia de las medidas preventivas, protectoras o correctoras aplicadas.
- Evaluación periódica y presentación de los resultados del seguimiento, tras el periodo de construcción, de la integración ambiental de la obra.

A continuación, se determinan las actuaciones que deberán ser objeto de Control.

12.9 ASPECTOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Para cada uno de los aspectos objeto de seguimiento, se especificará:

- *Objetivo*: objetivo del seguimiento.
- *Indicador*: indicador utilizado para la verificación.
- *Calendario*: frecuencia del seguimiento.
- *Valor umbral*: valor umbral o de alerta para cada indicador considerado.
- *Lugar de inspección*: momento o momentos en que se ha de analizar el valor umbral.
- *Medidas*: medidas que deberán adoptarse en caso de que el indicador supere el valor umbral.
- *Documentación generada por cada control*: se recogen los informes y documentos a elaborar en los distintos momentos de desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental. Detalles particulares al respecto quedan recogidos en el epígrafe. Información a proporcionar por el contratista.
- *Observaciones*: particularidades a tener en cuenta en el seguimiento

12.9.1 ACTUACIONES DE COMPROBACIÓN Y/O SEGUIMIENTO ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

12.9.1.1 GENERALES

Se adjunta a continuación la lista de las actuaciones más significativas a llevar a cabo de forma previa a las obras o en el momento de su inicio.

- Inclusión en el Proyecto y en el programa de Vigilancia Ambiental definitivo de las condiciones que establezca cualquier tipo de informe que pueda emitir el Órgano Medioambiental Competente.
- Aviso a los responsables autonómicos del patrimonio antes de las obras, por si quisieran revisar la zona.
- Consultas a Aguas de Galicia sobre la calidad de las aguas de las cuencas afectadas.
- Se realizará un “blanco de todos los factores del medio” con el fin de comprobar las variaciones de estado del medio antes de iniciar la obra al final.
- Se solicitarán todos los permisos y se realizarán las gestiones necesarias ante los distintos organismos, municipales, autonómicos, nacionales, etc.
- Antes del inicio de las obras y con el objetivo de no afectar a más superficie de la necesaria, el contratista presentará, para su aprobación a la Dirección de Ambiental, un Plan de Trabajos con planos de detalle que comprenda lo definitivo respecto a la ubicación temporal de los acopios de tierras de desmonte y tierra vegetal, caminos de acceso, parques de maquinaria, instalaciones y materiales, áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras.

El Plan irá acompañado de la correspondiente valoración de impactos.

Este plan de obra incluirá, en su caso, las correspondientes medidas adicionales preventivas y correctoras y el plan de vigilancia, incluyendo las medidas de recuperación ambiental de todas las áreas auxiliares.

Cada una de las zonas de obras, depósitos de sobrantes, accesos e infraestructuras auxiliares mencionadas, etc., se jalonarán durante el replanteo de las diferentes fases de las obras con objeto de minimizar las afecciones ambientales. Expresamente, con objeto de alterar mínimamente los valores naturalísticos y proteger las condiciones de calidad ambiental, así como los suelos de alta capacidad agrológica presentes. Deberá realizarse una señalización que delimite de forma precisa el área de afección máxima respecto de cualquier actuación, elemento o instalación, etc. perteneciente a las obras.

Estas zonas a proteger habrán de ser definidas por la Dirección Ambiental.

Asimismo, con objeto de optimizar al máximo el rendimiento de los sistemas de prevención y corrección ambiental, se deberá implantar un manual de buenas prácticas para su utilización, instruyendo al

personal de la obra con relación a las mismas. Dicho manual prestará especial atención a aspectos como los movimientos de maquinaria y de tierras, ejecución de firmes, superficie máxima afectada, producción de polvo y ruido y su corrección, protección de la fauna, gestión de residuos, y otros aspectos señalados en este Informe Ambiental.

12.9.1.2 MEDIDAS ESPECÍFICAS

- Control del estado y eficacia del jalonamiento.
- Riego de zonas de movimientos de tierras, caminos y cualquier zona con movimientos de maquinaria
- Tapado de la caja de los camiones y limitación de la velocidad
- Mantenimiento de maquinaria
- Retirada de suelos vegetales para su conservación
- Mantenimiento de la tierra vegetal
- Control del funcionamiento de las medidas de prevención de la contaminación en las instalaciones auxiliares y de la presencia de contaminantes en la zona de obras
- Protección de la vegetación de interés
- Utilización de maquinaria de uso al aire libre que se ajuste a las prescripciones establecidas en la legislación
- Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos
- Retirada de todas las instalaciones auxiliares de obra
- Extendido de la tierra vegetal
- Hidrosiembras

12.9.1.3 UBICACIÓN DE INSTALACIONES AUXILIARES, PRÉSTAMOS Y VERTEDEROS

Medida: Lugar de ubicación de las instalaciones auxiliares de obra, préstamos y vertederos

- Objetivo: Comprobar que las mencionadas instalaciones se ubican fuera de las Zonas de Exclusión.
- Indicador: Ocupación de una zona incluida como zona de exclusión.
- Calendario: Control previo al inicio de las obras.
- Valor Umbral: Superficie de zona de exclusión ocupada por la implantación de la zona de instalaciones auxiliares.
- Lugar de inspección: Zona de instalaciones auxiliares, préstamos, vertederos, etc.
- Medida: Cambio de posición de la ubicación y restauración de la zona afectada.

- Documentación generada por cada control: Plano de ubicación de las instalaciones, préstamos y vertederos junto con las zonas de exclusión.
- Observaciones: No procede

12.9.1.4 DELIMITACION DE LAS ZONAS DE ACTUACIÓN

Medida: Jalonamiento de la Zona de Ocupación del Trazado, de Elementos patrimoniales, de los Elementos Auxiliares y de los Accesos

- Objetivo: Minimizar la ocupación de suelo por las obras y sus elementos auxiliares.
- Indicador: Longitud correctamente señalizada del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y caminos de acceso en su entronque con la traza.
- Calendario: Control previo al inicio de las obras.
- Valor Umbral: Toda la longitud total correctamente señalizada a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.
- Lugar de inspección: Zona de instalaciones auxiliares, caminos de acceso, etc.
- Medida: Realización del jalonamiento.
- Documentación generada por cada control: Plano del jalonamiento de obra ejecutado a entregar por el contratista e indicación de su estado.
- Observaciones: No procede

12.9.1.5 CALIDAD DEL AGUA

Medida: Realización de las medidas de prevención de la contaminación en las instalaciones auxiliares

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua y del suelo por sustancias procedentes de las instalaciones auxiliares de obra y funcionamiento de la maquinaria.
- Indicador: Ejecución de todas las medidas, impermeabilización, cunetas, zonas habilitadas para actividades de obra específicas (zonas de mantenimiento de maquinaria, zonas de lavado de hormigoneras, etc.).

- Calendario: Control previo al inicio de las obras en las zonas de instalaciones auxiliares de obra.
- Valor umbral: Todas las medidas de prevención de la contaminación realizadas a juicio de la Dirección Ambiental de Obra.
- Lugar de inspección: Zonas de instalaciones auxiliares
- Medida: Ejecución de todas las medidas de prevención de la contaminación y/o reposición de las medidas de prevención de la contaminación no ejecutadas correctamente.
- Documentación generada por cada control: Plano de localización y detalles del trabajo ejecutado a entregar por el contratista e indicación de su estado.
- Observaciones: Antes de iniciar estos trabajos, la contrata presentará a la Dirección Ambiental un informe con todas las medidas a llevar a cabo, su localización y detalles. Toda esta documentación deberá ser aprobada por el Director Ambiental.

12.9.1.6 PROTECCION DE LA VEGETACIÓN

Medida: Protección de la vegetación

- Objetivo: Evitar las afecciones innecesarias a las formaciones vegetales presentes fuera de la banda de afección, más concretamente , de las zonas de exclusión
- Indicador: Presencia de zonas de vegetación fuera de las superficies con evidencias de afección
- Calendario: Durante la ejecución de las obras
- Valor Umbral: Presencia de algún ejemplar arbóreo o zona con síntomas de afección
- Lugar de inspección: Toda la traza, zona de instalaciones auxiliares, vertederos, etc.
- Medida: Realizar la recuperación de las formaciones afectadas
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado.
- Observaciones: En caso de deterioro de ejemplares y formaciones vegetales, la responsabilidad será por parte del contratista / concesionario.

12.9.1.7 PROTECCIÓN DE LA FAUNA

Medida: Batida para espantar la fauna y/o localizar nidos

- Objetivo: Salvaguardar y proteger la fauna presente en la zona de actuación
- Indicador: Presencia de especies de fauna protegida
- Calendario: Previo al inicio de las obras durante el replanteo y el jalonamiento
- Valor Umbral: Permanencia tras la batida de alguna especie protegida, presencia de nidos y/o madrigueras en periodo de cría.
- Lugar de inspección: En el entorno de las obras
- Medida: Paralizar los trabajos, proteger y/o trastocar los nidos y madrigueras siempre que se den las condiciones óptimas para su supervivencia a juicio del Director Ambiental
- Documentación generada por cada control: Se realizará una ficha en la que se recoja, la situación, las fechas y momentos en que se ha realizado, especies identificadas, especies a traslocar, reportaje fotográfico, etc.
- Observaciones: Se considera zona de actuación cualquier zona que vaya a ser afectada por las obras.

12.9.2 ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS

Medida: Control del estado y eficacia del jalonamiento

- Objetivo: Comprobar el correcto estado del jalonamiento. Evitar la ocupación innecesaria del suelo y/o evitar afecciones a las zonas de exclusión
- Indicador: Desperfectos o ausencia de jalonamiento. Presencia de huellas de maquinaria o personas fuera del jalonamiento
- Calendario: Semanal.
- Valor Umbral: Zonas con ausencia del jalonamiento o un 25% deteriorado. Presencia de huellas sin justificación fuera de la zona jalonada a juicio de la Dirección Ambiental.

- Lugar de inspección: En los lugares en los que se ha colocado jalonamiento, tanto de obra como de zonas de exclusión.
- Medida: Reparación de los desperfectos del jalonamiento, restauración de las zonas afectadas
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección.
- Observaciones: En el caso de que hayan aparecido huellas fuera del jalonamiento se dará una charla a los trabajadores y especialmente si ha sido en las zonas de exclusión.

12.9.2.1 VIGILANCIA DEL JALONAMIENTO

Medida: Control del estado y eficacia del jalonamiento

- Objetivo: Comprobar el correcto estado del jalonamiento. Evitar la ocupación innecesaria del suelo y/o evitar afecciones a las zonas de exclusión
- Indicador: Desperfectos o ausencia de jalonamiento. Presencia de huellas de maquinaria o personas fuera del jalonamiento
- Calendario: Semanal.
- Valor Umbral: Zonas con ausencia del jalonamiento o un 25% deteriorado. Presencia de huellas sin justificación fuera de la zona jalonada a juicio de la Dirección Ambiental.
- Lugar de inspección: En los lugares en los que se ha colocado jalonamiento, tanto de obra como de zonas de exclusión.
- Medida: Reparación de los desperfectos del jalonamiento, restauración de las zonas afectadas
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección.
- Observaciones: En el caso de que hayan aparecido huellas fuera del jalonamiento se dará una charla a los trabajadores y especialmente si ha sido en las zonas de exclusión.

12.9.2.2 PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

Medida: Riego de zonas de movimientos de tierras, caminos y cualquier zona con movimientos de maquinaria

- Objetivo: Evitar las molestias a la población por emisión de polvo.
- Indicador: Presencia de polvo.
- Calendario: Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de polvo por simple observación visual en las zonas pobladas según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Toda la traza
- Medida: Incremento de la humectación en superficies polvorientas. El Director Ambiental puede requerir la realización de medidas de niveles de polvo de acuerdo a la legislación, con el fin de comprobar si se cumple el objetivo de calidad para zonas habitadas medido en niveles de material particulado atmosférico con diámetro aerodinámico menor de 10 nm (PM10).
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación en las zonas pobladas, así como de las fechas y momentos en que se ha humectado la superficie y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: No procede

Medida: Tapado de la caja de los camiones y limitación de la velocidad

- Objetivo: Minimizar las emisiones de polvo fuera de la zona de obras.
- Indicador: Presencia de polvo fuera de la zona de obras.
- Calendario: Semanal durante la fase de obra.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de polvo procedente de vehículos para el transporte de áridos según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En todas las zonas por las que circule la maquinaria fuera de la zona de obras.

- Medida: Tapado de la caja de los camiones y limitación de la velocidad a 20km/h
- Documentación generada por cada control: Se informará de los recorridos de los vehículos para el transporte de áridos.
- Observaciones: No procede

Medida: Mantenimiento de maquinaria

- Objetivo: Minimizar las emisiones de gases contaminantes por la maquinaria de obra.
- Indicador: Presencia de penachos de humo.
- Calendario: Semanal durante la fase de obra.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de penachos de humo procedentes de la maquinaria según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En todas las zonas en las que esté trabajando maquinaria.
- Medida: Parada y/o retirada de la maquinaria hasta su reparación.
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación de la maquinaria, se llevará un listado de la maquinaria en obra y del estado de las revisiones. Verificación anual de los certificados de la ITV de los vehículos y maquinaria de obra para verificar que se encuentran al día según la legislación vigente.
- Observaciones: No procede.

12.9.2.3 CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

Medida: Retirada y acopio de la tierra vegetal para su conservación

- Objetivo: Evitar la destrucción de suelo.
- Indicador: Espesor de tierra vegetal retirada en relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal a juicio de la Dirección Ambiental.
- Calendario: Control diario durante el periodo de retirada de la tierra vegetal.
- Valor Umbral: Espesor mínimo retirado 10-50 cm dependiendo de las zonas consideradas aptas.

- Lugar de inspección: En todas las zonas en las que se esté realizando el desbroce.
- Medida: Aprovisionamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit. Definición de prioridades de utilización del material extraído.
- Documentación generada por cada control: El responsable técnico de medio ambiente indicará la fecha de comienzo y terminación de la retirada de tierras vegetales, el espesor y volumen retirado, así como el lugar y las condiciones de almacenamiento.
- Observaciones: En el momento del control se comprobará el cumplimiento de lo previsto sobre balance de tierras

Medida: Mantenimiento de la tierra vegetal

- Objetivo: Evitar rechazos en la tierra vegetal.
- Indicador: Presencia de materiales rechazables en el almacenamiento de tierra vegetal. Almacenamiento de la tierra vegetal durante más de 6 meses.
- Calendario: Control quincenal durante la fase de obras.
- Valor Umbral: Presencia de un 20 % en volumen de materiales susceptibles de ser rechazados. No mantenimiento de los acopios de acuerdo a lo indicado en este anejo
- Lugar de inspección: En todas las zonas de acopio de tierra vegetal.
- Medida: Revisión de los materiales. Retirada de los volúmenes rechazables y recubicación. Aprovisionamiento externo de tierra vegetal en caso de déficit. Definición de prioridades de utilización del material extraído
- Documentación generada por cada control: Se informará de todos los vertidos de materiales que no cumplan los requisitos, indicando, la procedencia y las causas del vertido, así como los tratamientos realizados a los acopios.
- Observaciones: Las características de los materiales rechazables serán las fijadas por la Dirección Ambiental.

12.9.2.4 CALIDAD DE LAS AGUAS

Medida: Control de la calidad de las aguas

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua debido a las labores de construcción.
- Indicador: Presencia de material contaminante en el agua (irisiones, olor, etc.) de cualquier curso próximo al ámbito de actuación.
- Calendario: Semanalmente durante todo el periodo de obras en los cursos de agua intermitente siempre que la presenten.
- Valor Umbral: Presencia ostensible de contaminante en el agua (irisiones, olor, etc.) según criterio del Director Ambiental.
- Lugar de inspección: En los puntos en los que la excavación afecte al nivel freático o en cursos de agua,
- Medida: Toma de muestras de agua y análisis de pH, turbidez, sólidos en suspensión, conductividad e hidrocarburos
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: La periodicidad se podrá variar de acuerdo al desarrollo de la obra.

Medida: Control de la presencia de contaminantes en la zona de obras

- Objetivo: Evitar la contaminación del agua y del suelo debido a las labores de construcción.
- Indicador: Presencia de material contaminante en el agua de vertido y/o en el terreno de la zona de obras.
- Calendario: Semanalmente durante todo el periodo de obras.
- Valor Umbral: Presencia de contaminante en el agua y/o en el suelo dentro de la zona de obras según criterio del Director Ambiental.

- Lugar de inspección: En las zonas de instalaciones auxiliares de obra, especialmente las zonas de mantenimiento de maquinaria y de lavado de hormigoneras en el caso de que las haya, los puntos de vertido si existieran y en toda la zona de obras con movimiento de maquinaria.
- Medida: Recogida de material contaminado y tratamiento de acuerdo a la legislación, mejora y/o adecuación de las medidas de prevención de la contaminación.
- Documentación generada por cada control: Se informará sobre la situación, así como de las fechas y momentos en que se ha realizado la inspección y las mediciones realizadas en su caso.
- Observaciones: En el caso de permisos de vertido por parte de la Confederación Hidrográfica, se atenderá lo recogido en el correspondiente permiso, al menos se cumplirá con lo recogido en el Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como por el Real Decreto 849/1.986, de 11 de abril, que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y en el Anejo al Título IV del R.D. 849/1986 (Tabla III como objetivo de calidad del vertido).

12.9.2.5 CALIDAD ACÚSTICA

Medida: Utilización de maquinaria de uso al aire libre que se ajuste a las prescripciones establecidas en la legislación vigente

- Objetivo: Evitar las molestias a la población y la fauna por emisiones sonoras de maquinaria.
- Indicador: Documentación que justifica el cumplimiento de la legislación
- Calendario: Cada vez que entre maquinaria en la obra.
- Valor Umbral: Presencia de maquinaria en la obra que no cumpla con los requisitos del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Lugar de inspección: Inspección documental y visual de la maquinaria en obra.
- Medida: Paralizar el uso de la maquinaria hasta obtener la documentación, o retirada de la maquinaria

- Documentación generada por cada control: Se hará un listado de maquinaria en obra que será actualizado cada vez que sea necesario por entrada o baja de maquinaria y tendrá asociado todos los papeles que indiquen que cumple con la legislación vigente que les aplique.
- Observaciones: No procede

12.9.2.6 SEGUIMIENTO DE LA REPOSICION DE LOS SERVICIOS AFECTADOS

Medida: Verificar la reposición correcta de los servicios afectados

- Objetivo: Mantener el funcionamiento de los servicios afectados.
- Indicador: % de reposiciones realizadas en relación a las proyectadas
- Calendario: Inspección Mensual.
- Valor Umbral: Existencia de reposiciones proyectadas sin ejecutar e insuficientemente justificadas (valor del indicador inferior al 100%).
- Lugar de inspección: En los puntos donde se reponen los servicios afectados.
- Medida: Realización de las reposiciones no realizadas.
- Documentación generada por cada control: Se realizará un informe en el que se indique las características, la ubicación, las dificultades técnicas observadas en su ejecución y mediante fotografías, el estado final de los mismos.
- Observaciones: Se podrán modificar los servicios afectados si mejora su funcionamiento.

12.9.2.7 GESTIÓN DE RESIDUOS

Medida: Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos

- Objetivo: Controlar la gestión de los residuos generados en las obras (peligrosos, no peligrosos, asimilables a urbanos e inertes).
- Indicador: Correcta segregación según tipologías y la no existencia de fugas, derrames u otras formas de vertido de residuos. Entrega a Gestor Autorizado de Residuos autorizado en la Comunidad Autónoma de Galicia.

- Calendario Semanalmente.
- Valor Umbral: Evidencias visuales de contaminación por vertidos de residuos. Incorrecta segregación de los residuos. Peso y volumen de los residuos retirados no conforme a los certificados de "Aceptación de residuos" del Gestor Autorizado
- Lugar de inspección: Áreas de generación y acopio de residuos.
- Medida: Medidas establecidas en el Plan de Prevención de Incendios y o revisión del mismo.
- Documentación generada por cada control: Copia de la documentación generada como consecuencia del tratamiento y transporte de los residuos.
- Observaciones: Previo al inicio de las obras el contratista presentará un Plan de Gestión de Residuos que deberá ser aprobado por el Director Ambiental.

12.9.2.8 RESTAURACIÓN DE ELEMENTOS AUXILIARES TEMPORALES

Medida: Retirada de todas las instalaciones auxiliares de obra

- Objetivo: Restauración e integración de las zonas utilizadas para localizar elementos auxiliares temporales de las obras.
- Indicador: % superficie de zonas limitadas con restauración inadecuada o insuficiente de acuerdo con los criterios señalados más abajo.
- Calendario Diario durante la restauración.
- Valor Umbral: 10% de las zonas limitadas afectadas por localización de los elementos auxiliares temporales con restauración inadecuada o insuficiente.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas durante la obra a instalaciones auxiliares.
- Medida: Reponer las acciones de restauración no realizadas o defectuosas.
- Documentación generada por cada control: La obra contendrá una ficha que adjunte material gráfico sobre, la situación "sin" proyecto, la situación mientras la instalación está en uso, la situación tras la finalización de las obras de restauración.

- Observaciones: Se considera restauración inadecuada o insuficiente en los siguientes casos: ausencia de vegetación (exceptuando aquellas zonas sin vegetación en la situación "sin" proyecto), presencia de materiales gruesos en la superficie del suelo, incremento de la pendiente con respecto a la situación "sin" proyecto en aquellas zonas destinadas a usos agrícolas, presencia de escombros, presencia de basuras, presencia de manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación, relieve sustancialmente más irregular que en la situación "sin" proyecto.

12.9.2.9 RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Medida: Extendido de la tierra vegetal

- Objetivo: Preparación de la superficie del terreno para siembras.
- Indicador: Espesor de capa de tierra vegetal incorporada a la superficie, estado y procedencia.
- Calendario Diario durante el extendido de tierra vegetal.
- Valor Umbral: No se admitirá un espesor inferior en un 10% al previsto en el proyecto. La procedencia y el estado deberán ser aprobados por el Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas a la ejecución de siembras.
- Medida: Aportación de una nueva capa de tierra vegetal hasta llegar a los 30 cm. Enmiendas si no cumple con los niveles de calidad y/o retirada dependiendo de la procedencia.
- Documentación generada por cada control: Se indicará la fecha de comienzo y terminación de extendido de tierra vegetal, el espesor, así como el lugar de procedencia y las condiciones de extendido.
- Observaciones: Previo al inicio del extendido de tierra vegetal se deberá planificar el conjunto de la restauración de la obra, incluyendo instalaciones auxiliares, préstamos y vertederos, etc., que deberá ser aprobada por el Director Ambiental.

Medida: Hidrosiembras

- Objetivo: Estabilización del terreno e integración de la infraestructura.

- Indicador: Superficie tratada en relación con la prevista.
- Calendario Diario durante la ejecución de la hidrosiembra.
- Valor Umbral: 5% de la superficie no ejecutada frente a la prevista sin que exista justificación a aceptada por el Director Ambiental.
- Lugar de inspección: Áreas destinadas a la ejecución de hidrosiembras.
- Medida: Realización de la hidrosiembra en la superficie no ejecutada a partir del valor umbral.
- Documentación generada por cada control: Se realizará una ficha en la que se anotarán como mínimo las fechas de siembra, la composición de la mezcla de semilla, la técnica utilizada, las condiciones ambientales durante la siembra y la dosis de abono empleada
- Observaciones: La vigilancia ambiental se refiere no sólo a la traza de la infraestructura, sino también a las siembras a realizar en las zonas afectadas por elementos auxiliares, temporales y permanentes.

12.9.3 ACTUACIONES DE VIGILANCIA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACION

12.9.3.1 VIGILANCIA SOBRE EL ESTADO Y PROGRESO EN LAS AREAS DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Medida: Campañas de comprobación de la evolución de las medidas de restauración

- Objetivo: Comprobar que se mantienen los objetivos encomendados a la vegetación: su papel estético y antierosivo.
- Indicador: % de superficies restauradas que cumplen con los objetivos
- Calendario: Las inspecciones se harán en primavera y otoño durante los dos primeros años.
- Valor Umbral: Presencia de rodales sin cubierta herbácea con efecto paisajístico. Indicios de arrastre de tierra o de sustrato fértil proyectado. Desarrollo anómalo de plantas leñosas. Muerte de plantas. El umbral tipo sería el necesario para impedir la extensión de procesos de erosión al

resto del territorio y la instalación de contrastes cromáticos que puedan tener magnitud e importancia significativas.

- Lugar de inspección: Nuevas superficies del trazado y alrededores (zonas restauradas con medidas compensatorias).
- Medida: Tras estudiar deficiencias y causas se redactarán sucesivos proyectos de restauración con actuaciones varias: reextendido de tierra, resiembras, nuevas operaciones de mantenimiento, etc.
- Documentación generada por cada control: Se harán las debidas reposiciones, tras averiguar el origen de los fallos o de los malos desarrollos.
- Documentación generada por cada control: Anotaciones en planos sobre las marras herbáceas y leñosas, con un texto donde se valore su trascendencia y la necesidad de proceder a nuevas actuaciones de acondicionamiento de substratos y de revegetación. La memoria se acompañará de planos y fotografías.
- Observaciones: Se analizarán todas las zonas en las que se haya llevado a cabo una restauración, incluida la zona de medidas complementarias.

12.9.4 CONTENIDO DE LOS INFORMES TÉCNICOS DEL PVA

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar en el marco del PVA.

12.9.4.1 ANTES DEL INICIO DE LAS OBRAS

- Programa de Vigilancia Ambiental

Incluirá el Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obras, presentado por la Dirección de Obra, con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.

- Plan de Aseguramiento de la Calidad

Incluirá el Plan de Aseguramiento de la Calidad en lo que se refiere a calidad ambiental, presentado por el contratista adjudicatario de obra, con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.

12.9.4.2 INFORME PARALELO AL ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

En paralelo al acta de comprobación del replanteo se elaborará un informe sobre aspectos e incidencias ambientales que incluirá:

Informe sobre Ocupación Definitiva por las Instalaciones Auxiliares.

Incluirá al menos:

- Un Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras.
- Informe sobre la comprobación en campo de la ausencia de afecciones sobre los elementos más valiosos del entorno, salvo en los casos de fuerza mayor debidamente
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Informe sobre Condiciones Generales de la Obra. Incluirá el manual de buenas prácticas ambientales de la obra definido por el contratista, así como el plan de rutas y el plan de accesos sobre los cuales se verificará el criterio de afectar al área más reducida posible.

Informe con los Resultados de la Investigación Previa. Incluirá los resultados de las investigaciones planteadas como actuaciones previas a las obras en el Programa de Vigilancia Ambiental.

12.9.4.3 DURANTE LA FASE DE OBRAS

Se elaborarán informes periódicos trimestrales durante toda la fase de obras y que deberán detallar, al menos:

- En caso de existir, partes de no conformidad ambiental.
- Informe sobre la ejecución y evolución de las medidas preventivas, correctoras y complementarias.
 - Medidas de protección y conservación de suelos y de la vegetación realmente ejecutadas.
 - Medidas de protección del sistema hidrológico realmente ejecutadas.
 - Medidas de protección de la fauna realmente ejecutadas.

- Actuaciones realmente ejecutadas relativas a la recuperación ambiental e integración paisajística de la obra.
- Medidas compensatorias realmente ejecutadas

12.9.4.4 PREVIO AL ACTA DE RECEPCIÓN DE LA OBRA

El informe a presentar deberá detallar, al menos, las medidas preventivas, correctoras y complementarias realmente ejecutadas exigidas en el Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de explotación. Se prevé que incluya los siguientes informes:

Informe sobre medidas para la protección y conservación de los suelos y de la Vegetación. Incluirá:

- Los resultados de los indicadores de realización cuyo objetivo sea la conservación/protección de los suelos o de la vegetación, o la delimitación de los límites de la obra.
- Control final de la desafección de todas las zonas excluidas.
- Las medidas adoptadas relativas al emplazamiento de las instalaciones auxiliares, préstamos y vertederos en su caso, y a la recuperación de las superficies afectadas.
- Desmantelamiento de todas las actuaciones correspondientes a elementos auxiliares de las obras definidos como temporales.
- Retirada de todos los elementos de delimitación de la obra.
- Ejecución de las tareas de restauración, realizadas no sólo a lo largo de la traza, sino también en las áreas afectadas por elementos auxiliares temporales y permanentes, incluyendo los préstamos y vertederos.
- Fecha de ejecución de las medidas de restauración de la cubierta vegetal y contenido de las fichas incluidas en el Diario Ambiental de la Obra. Informe sobre la calidad de los materiales empleados.
- Justificación de cualquier modificación sobre lo previsto.
- En su caso, medidas adoptadas y definición de las correspondientes acciones de vigilancia y seguimiento.

Este informe deberá ir firmado por Ambientólogo, Biólogo, Ingeniero de Montes o Agrónomo, de grado medio o superior.

Informe sobre medidas de defensa contra la erosión, recuperación ambiental e integración paisajística de la Obra. Contendrá, como mínimo:

- Fecha y descripción de las medidas tomadas para realizar la integración paisajística de la obra.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la Fase de Explotación.

12.9.4.5 INFORMES ESPECIALES

Se presentarán informes especiales ante cualquier situación especial que pueda suponer deterioro ambiental o riesgo de deterioro de cualquier factor ambiental, tanto en fase de construcción como de explotación. En concreto se prestará atención a las siguientes situaciones:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación.
- Accidentes producidos en fase de construcción que puedan tener consecuencias ambientales negativas.
- Accidentes de tráfico en fase de explotación.
- Cualquier episodio sísmico.
- Erosión manifiesta de los taludes o en el firme.

12.10 VALORACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Se adjunta a continuación el presupuesto del seguimiento ambiental, en fase de obras.

PRESUPUESTO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL					
Nat	Ud	Resumen	Can Pres	Pr Pres (€)	Imp Pres (€)
Vigilancia e informes					
Partida	mes	VIGILANTE AMBIENTAL	6	350	2.100,00
Partida	mes	ARQUEÓLOGO	6	500	3.000,00
Partida	ud	INFORME PREVIO INICIO DE LAS OBRAS	1	600	600,00

PRESUPUESTO DEL SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL					
Nat	Ud	Resumen	Can Pres	Pr Pres (€)	Imp Pres (€)
Vigilancia e informes					
Partida	ud	INFORMES PERIÓDICOS TRIMESTRALES DURANTE LA FASE DE OBRAS	2	450	900,00
Partida	ud	INFORME DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL FINAL	1	600	600,00
Capítulo	CONTROL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL				7.200,00 €

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 16 –OBRAS COMPLEMENTARIAS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 RED DE TELECOMUNICACIONES	2
3 RED DE ALUMBRADO	2
4 DESPLAZAMIENTO DE MARQUESINA EXISTENTE	3

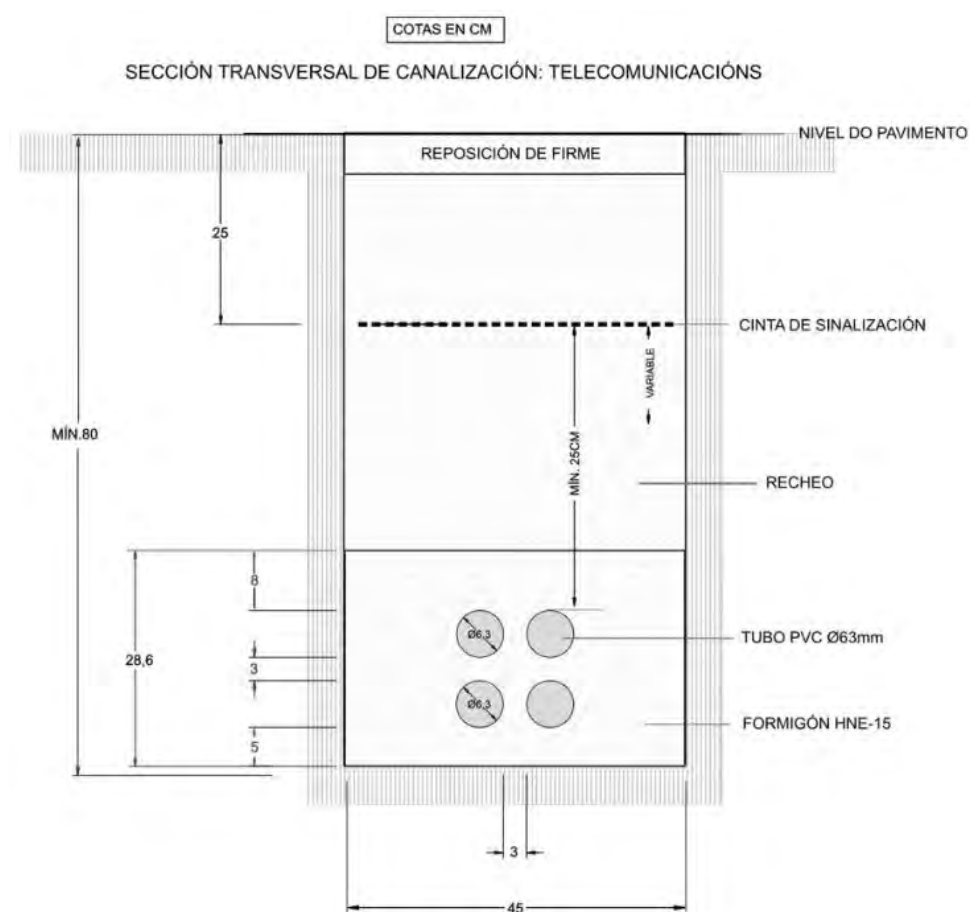
1 INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es describir todas aquellas obras accesorias que forman parte del presente proyecto no incluidas o desarrolladas en documentos anteriores.

2 RED DE TELECOMUNICACIONES

Debido a la extensión de la red de telecomunicaciones que se está llevando a cabo en la gran mayoría de ayuntamientos, y para minimizar las futuras afecciones a la senda que se proyecta con motivo de esta extensión de servicios, se incluye bajo la senda un prisma que recoja las canalizaciones para las futuras redes de telecomunicaciones.

Debido a que, en el presente proyecto, no se plantea la ejecución de ninguna otra red de servicios, la localización en planta del prisma será lo más alejado posible de la calzada. La sección del prisma seguirá las indicaciones de la *"Instrucción 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia"* de la Axencia Galega de Infraestructuras.



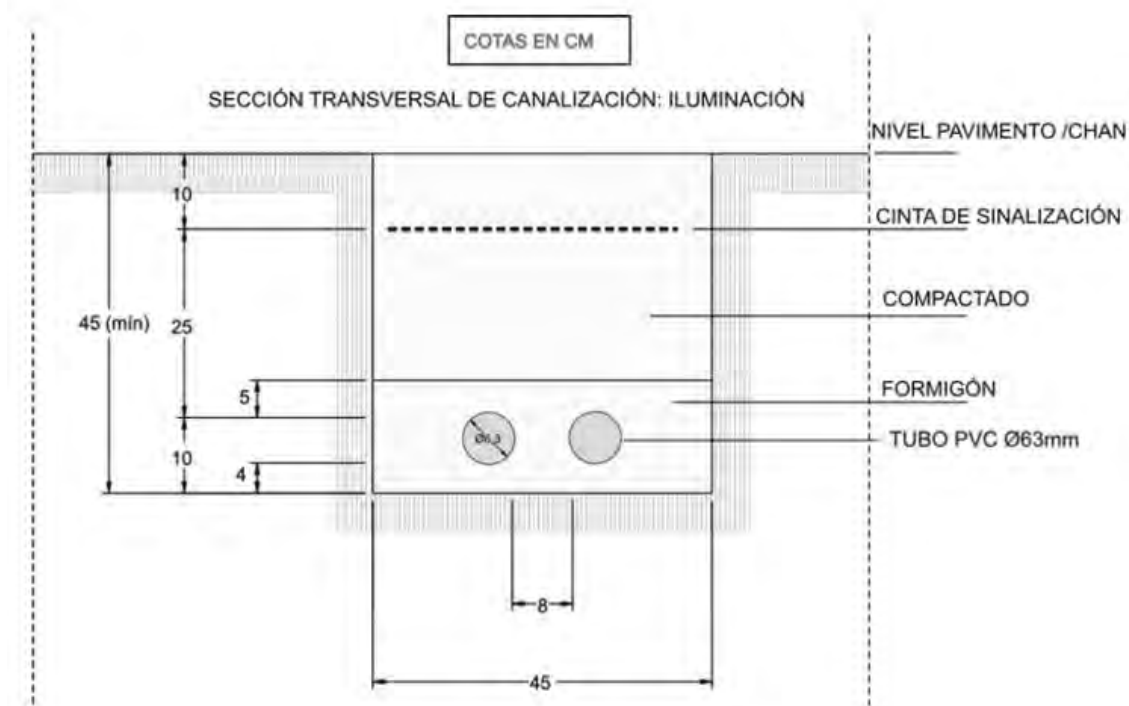
Para mantenimiento de las líneas y futuras conexiones, se proyecta la colocación de arquetas de telecomunicaciones, ejecutadas en hormigón con tapa en fundición, a una equidistancia entre 50 – 60 metros.

3 RED DE ALUMBRADO

Con respecto a las líneas de alumbrado público y para minimizar las futuras afecciones a la senda peatonal proyectada con motivo de afección de este servicio, se incluye bajo la senda un prisma que recoja las canalizaciones para las futuras redes de alumbrado.

La localización en planta del prisma será lo más alejado posible de la calzada, tenido en consideración que la sección del prisma seguirá las indicaciones de la *"Instrucción 3/2021 para o deseño de sendas peonís-ciclistas en estradas de titularidade da comunidade autónoma de Galicia"* de la Axencia Galega de Infraestructuras.

Para mantenimiento de las líneas y futuras conexiones, se proyecta la colocación de arquetas de iluminación, ejecutadas en hormigón con tapa en fundición, con una equidistancia de 35 metros.



4 DESPLAZAMIENTO DE MARQUESINA EXISTENTE

En el entorno del P.K. 21+100 en la margen izquierda de la carretera existe actualmente una marquesina que sirve a una parada de autobús:



Para la ejecución de la senda proyectada resulta necesario desplazar esta marquesina, que se repondrá en su misma ubicación tras la senda. La reposición se acompañará con el establecimiento de pavimento señalizador para la parada de autobús según criterios de la Orden TMA 851/2021.

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 17 – COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS	2
3 AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	2
3.1 CONCELLO DE ORDES	2
3.2 DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL	2
4 RELACIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS NECESARIOS.....	4

APÉNDICE 1: PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES

APÉNDICE 2: COMUNICACIONES MANTENIDAS

APÉNDICE 2.1: COMUNICACIONES CONCELLO ORDES

APÉNDICE 2.2: COMUNICACIONES UFD

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es exponer las comunicaciones mantenidas y que será necesario mantener con los organismos con objeto de diseñar y valorar la reposición de los servicios afectados como consecuencia de las futuras obras, así como la afección a sistemas generales (fluviales, viarios, etc.), incluidas en el presente proyecto.

2 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS

Para el proyecto de construcción que nos ocupa se ha procedido a contactar con las empresas y organismos que poseen servicios en uso en la zona de proyecto y podrían verse afectados tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

Para conocer que empresas cuentan con servicios que puedan verse afectados por las obras se a llevado a cabo la descarga de información de la plataforma **inkolan** que cuenta con cartografía digital de los principales operadores privados de servicios públicos. El código de descarga tiene asociado el código **GA2401849**

En base a la cartografía descargada y con apoyo de visitas a campo que reafirmen la existencia de las redes detectadas se lleva a cabo comunicaciones con las Empresas y Organismos con los que se pueden ver afectados por las obras que se originarán a raíz del proyecto que nos ocupa. Las empresas con las que finalmente se hanmantenido comunicaciones a fin de solicitar autorizaciones y minimizar las afecciones son las siguientes:

- Unión Fenosa, S.A.
- Concello de Ordes

A continuación, se presenta una tabla resumen de las comunicaciones mantenidas con las citadas administraciones, comunicaciones que son expuestas en los apéndices correspondientes.

SERVICIO/ ADMINISTRACIÓN	Nº DE EXPEDIENTE	COMUNICACIÓN	SITUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN
UFD	EXP618524120034	- Apertura de expediente EXP618524120034 con fecha de 04/12/2024. - Con fecha de 21/01/25 UFD aporta planos y presupuesto de actuación	Terminada
CONCELLO DE ORDES	-	- Con fecha del 04/12/24 se envía correo electrónico describiendo la actuación y	A espera de respuesta

		solicitando información de servicios municipales.	
--	--	---	--

3 AUTORIZACIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En el presente apartado se presentan los organismos cuya autorización será necesaria mantener antes del inicio de los trabajos dada los contornos de protección de sus áreas de influencia.

3.1 CONCELLO DE ORDES

Las obras proyectadas se encuentran dentro del Concello de Ordes, por lo que será necesario llevar a cabo comunicaciones previas antes del inicio de los trabajos, de forma que las actuaciones se puedan coordinar con posibles actuaciones municipales.

3.2 DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL

En base a la consulta del Catálogo del PXOM vigente del Concello de Ordes, se localiza un elemento patrimonial próximo a la traza, el túmulo denominado como *Mámoa da Piolla*; si bien, el elemento catalogado se encuentra en las inmediaciones del proyecto, este no resultaría afectado a priori, pues la traza sólo pasa por su área de protección.

Sobre la viabilidad de las obras a realizar en estos espacios, deberá autorizar el órgano competente de la Consellería de Cultura quien determinará la viabilidad de la obra propuesta, así como sobre la necesidad de acometer una intervención arqueológica que, salvo excepciones, deberá realizarse antes de la concesión de licencia municipal.

A continuación, se muestra la ficha del túmulo catalogado.

Planeamento acolliu a subvención da QROE do 28 de decembro de 2007 pola que se requiría a concesión de subvencións aos concellos de Galicia para a redacción de instrumentos de planeamento urbanístico, durante o ano 2008 e ORDE do 29 de xullo de 2010 pola que se requiría a concesión de subvencións complementarias ás xa concedidas aos concellos de Galicia para a adaptación do Plan Xeral de Ordenación Municipal á Lei 2/2010, do 25 de marzo, de medidas urxentes de modificación da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural.

DILIGENCIA. Que o presente documento do Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Oirdes foi aprobado definitivamente por acordo da sesión extraordinaria do Pleno do Concello, de data 10 de Novembro de 2023.
Oirdes, na data da sinatura electrónica
O Secretario
Juan Luis Gonzalez Iglesias
(asinado dixitalmente)

Mamoa da Piolla

GA15059094

LUGAR: Piolla, A

PARROQUIA: Ardemil (San Pedro)

COORDENADAS UTM (ETRS89):

X:551073 - Y:4778408

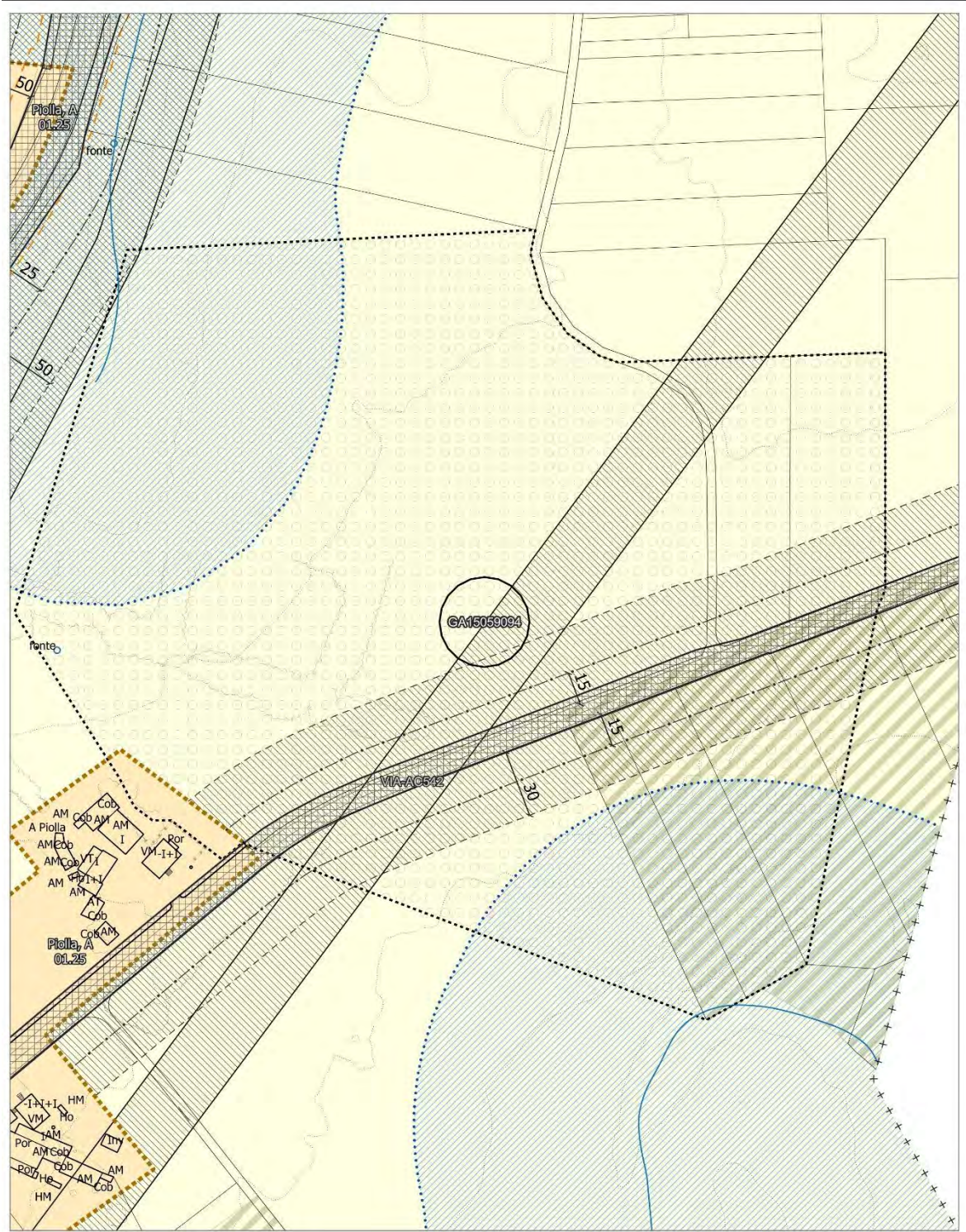
TIPOLOXÍA: Tímulo

DESCRIPCIÓN: Túmulo situado nun pasteiro que mostra unhas dimensións aproximadas de 20 m. de diámetro e 0,80 de altura. Non se aprecia depresión central.

ESTADO DE CONSERVACIÓN: Erosionada polos traballos agroforestais, mantén aínda a súa contundente morfoloxía de túmulo neolítico.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: A.P.I., estrutura tumular visible en superficie; C.P., polígono delimitado por parcelario, rede viaria e formas do terreo. A estrada C-542, Mesón do Vento - Betanzos divídeo en dúas partes. Tamén o cruza unha liña de alta tensión e parte del introdúcese no termo municipal de Mesía.





Además de este elemento, el trazado confluye en su tramo inicial con el trazado actual del Camino de Santiago Inglés, que se desvía de la AC-542 justo en el inicio del trazado hacia viales municipales en el entorno de su margen izquierda.

Por tanto, tras lo expuesto y en base a lo presente, será necesario mantener comunicaciones previo al inicio de las obras con la DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL en cumplimiento al artículo 39 de la Ley 5/2016, de 4 de mayo, del Patrimonio Cultural de Galicia.

4 RELACIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS NECESARIOS

A continuación, se incluye de forma descriptiva la relación de organismos sectoriales y organizaciones a los que será necesario solicitar autorizaciones y permisos para realizar las obras incluidas en el presente proyecto:

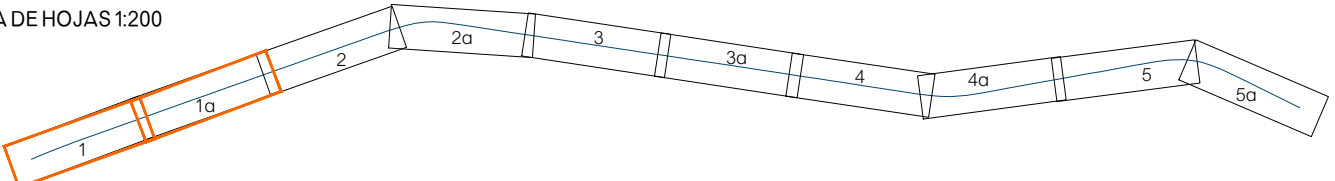
TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS SECTORIALES	DIRECCIÓN XERAL DE PATRIMONIO CULTURAL	Las actuaciones incluidas en el proyecto se encuentran en el contorno de protección de un elemento catalogado y del Camino de Santiago Inglés.	-
	AGENCIA DE TURISMO DE GALICIA	Las actuaciones se encuentran en el contorno de protección del camino de Santiago Inglés.	-
	DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN GALICIA	Las actuaciones se encuentran en la zona de afección de la N-550 en su tramo final.	-
ENTIDADES LOCALES	AYUNTAMIENTO DE ORDES	Ayuntamiento donde se ejecutan las obras. Afecciones a la red de alumbrado existente	-

TIPO DE ORGANISMO	ORGANISMO	TIPO DE AFECCIÓN	OBSERVACIONES
ORGANISMOS PROVEEDORES DE SERVICIOS PÚBLICOS	UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN	Afección a la red existente de UFD. Necesidad de retranqueo de la red.	-

APÉNDICE 1: PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES



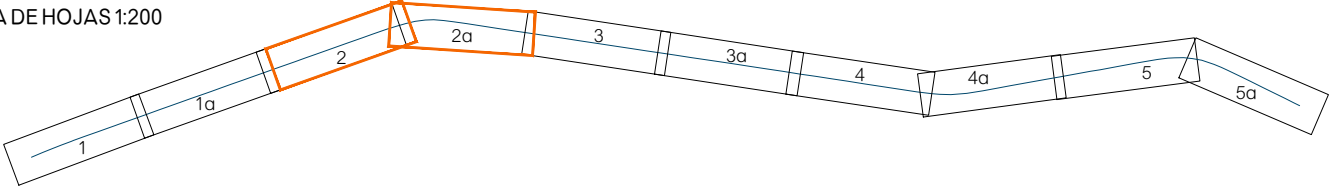
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



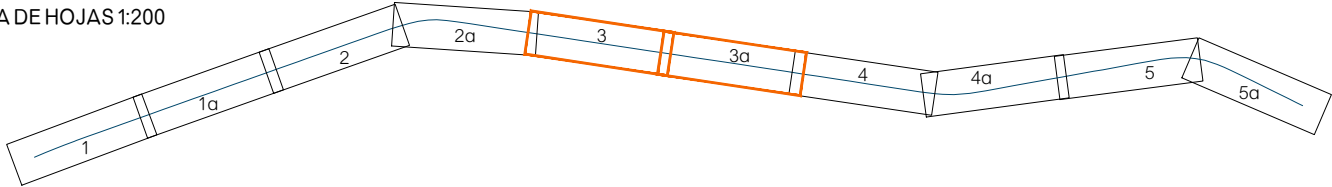
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



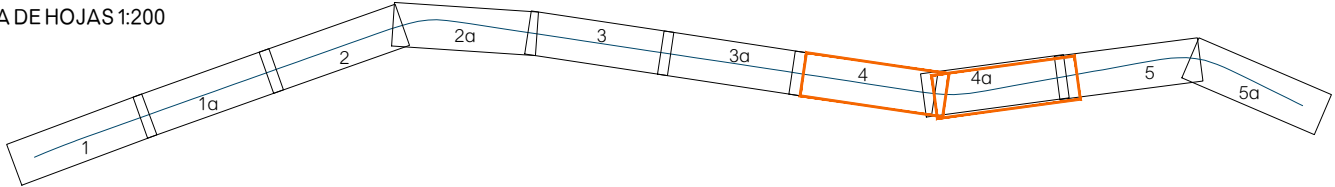
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



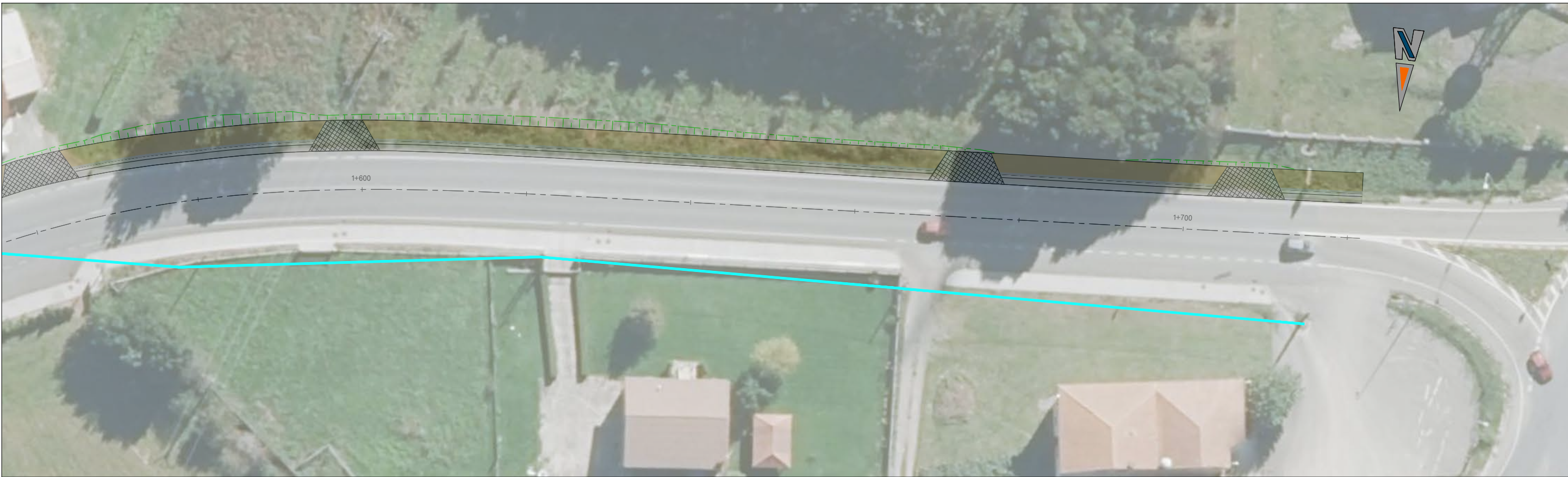
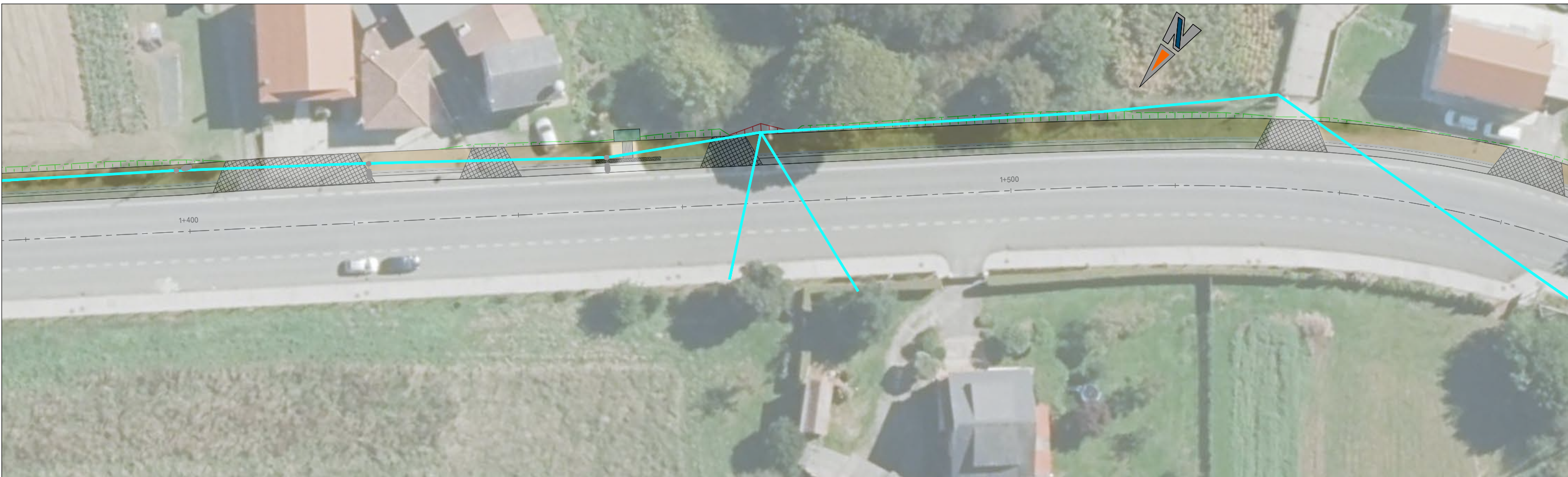
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



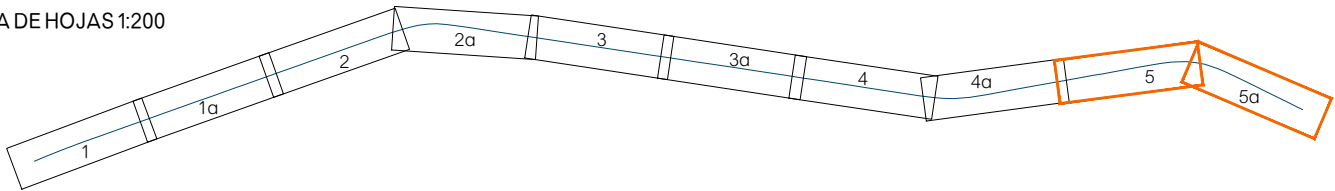
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



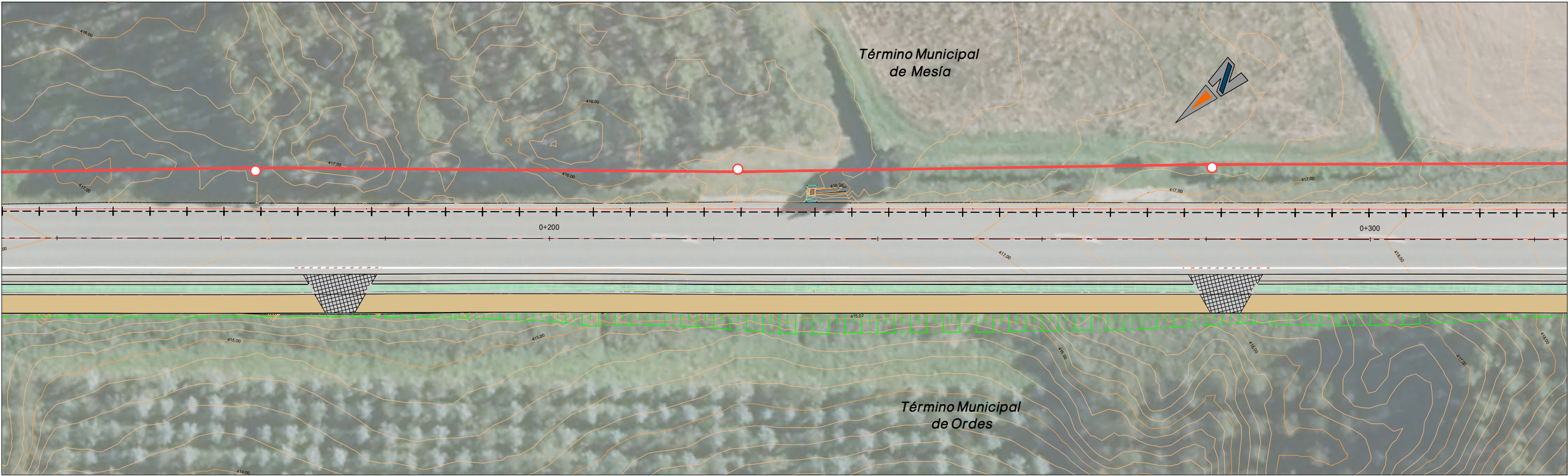
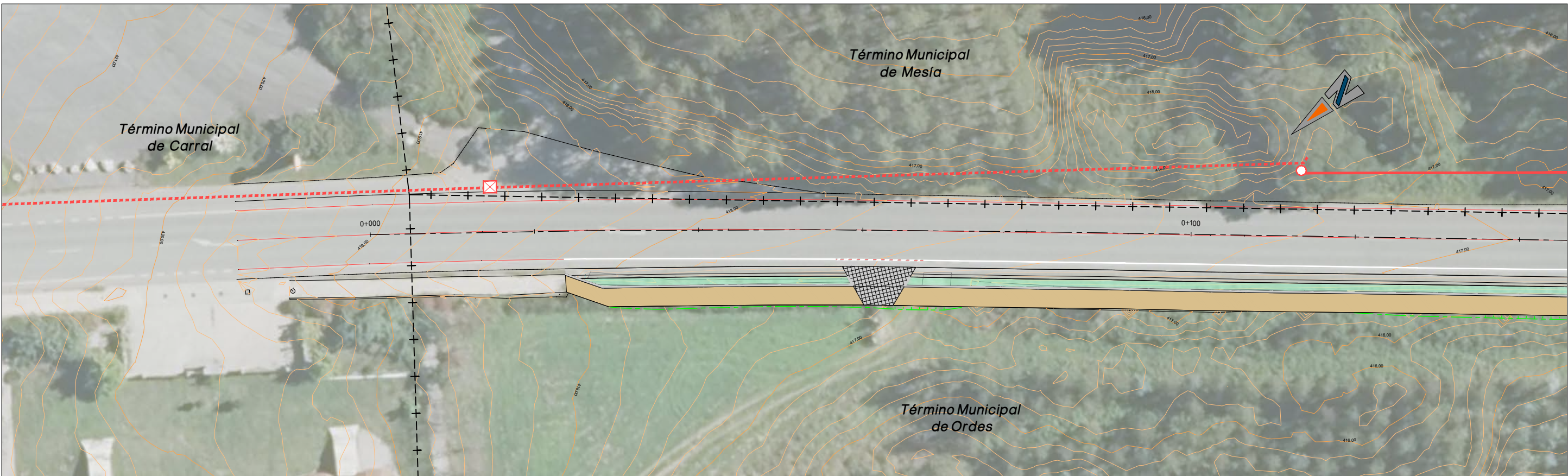
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



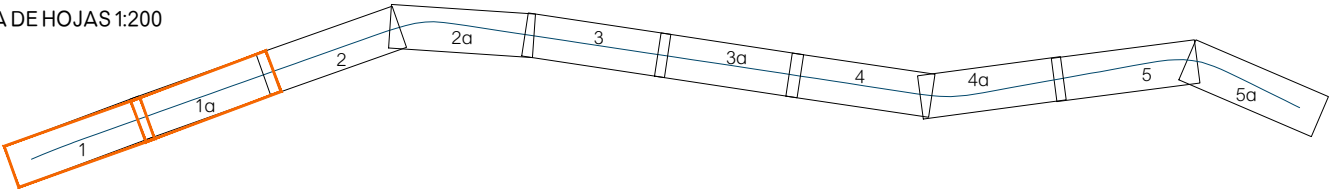
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



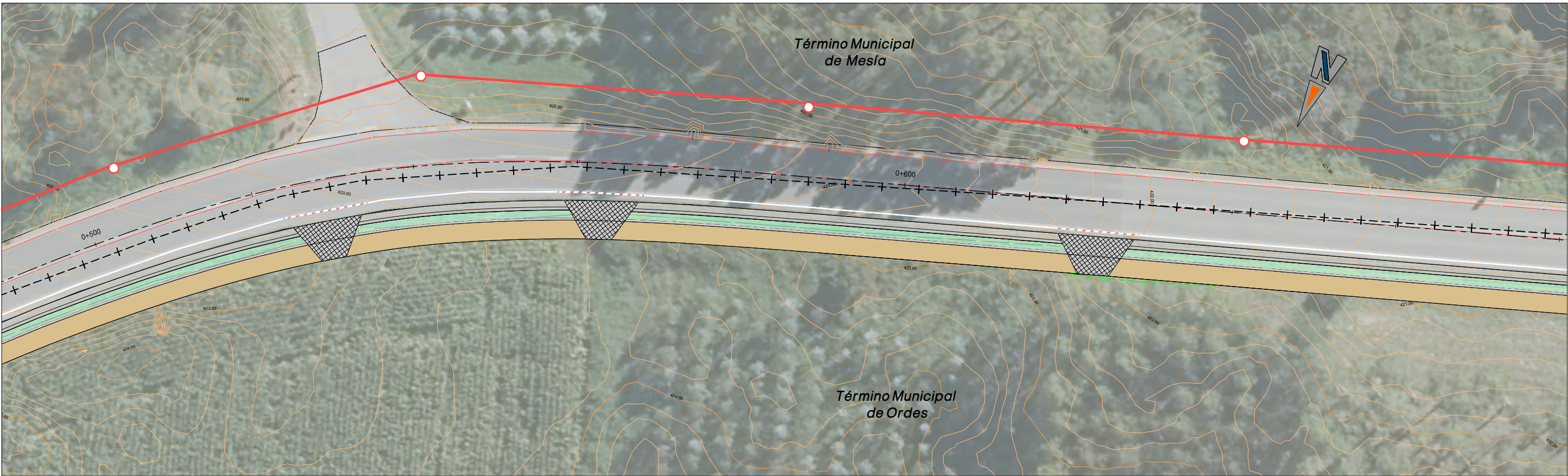
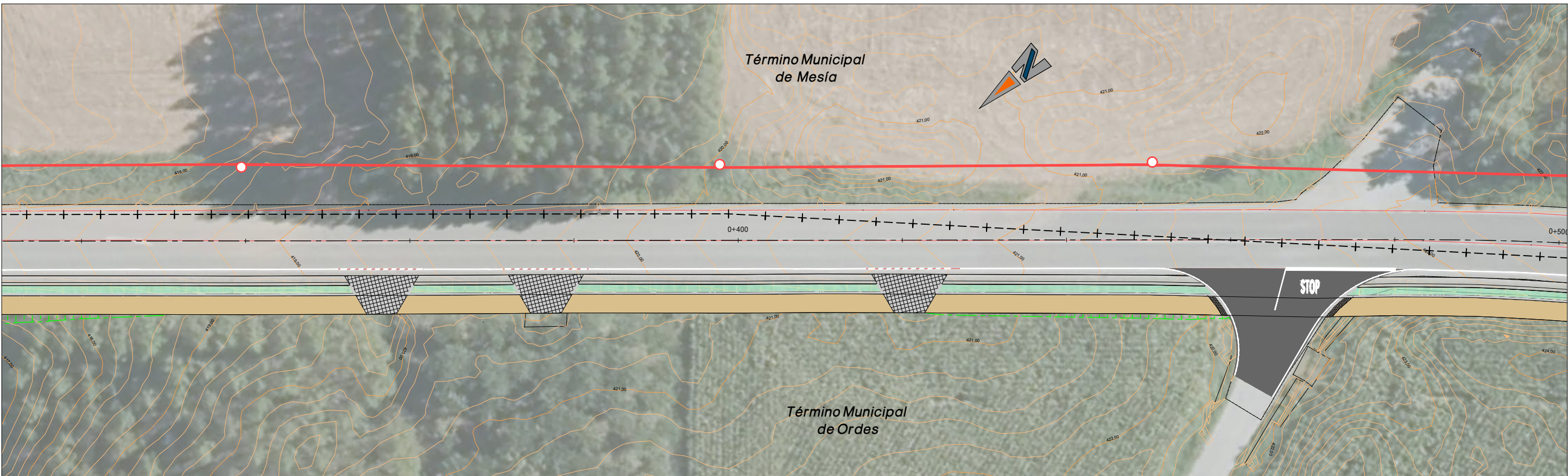
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



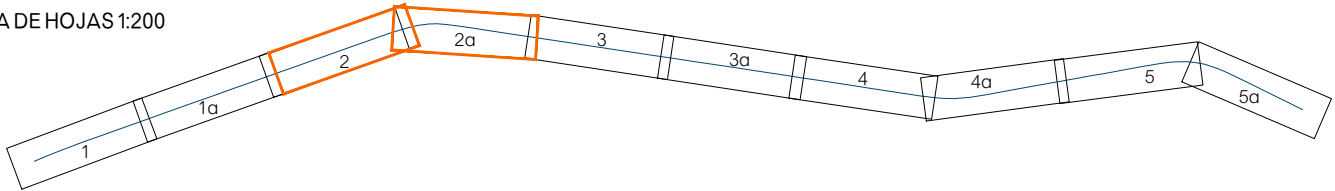
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



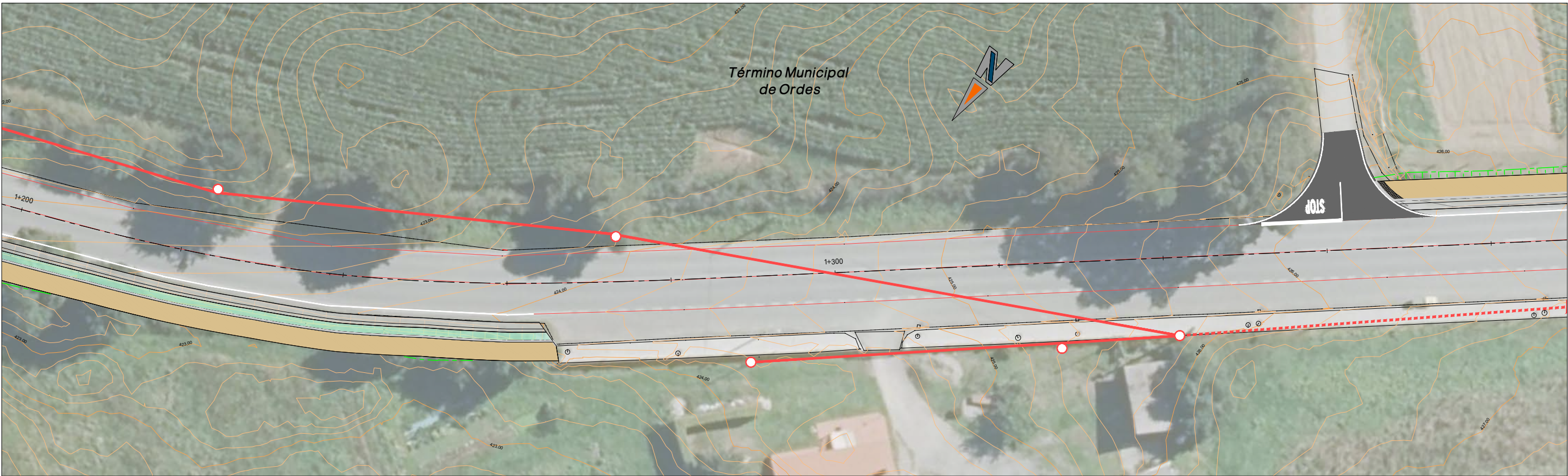
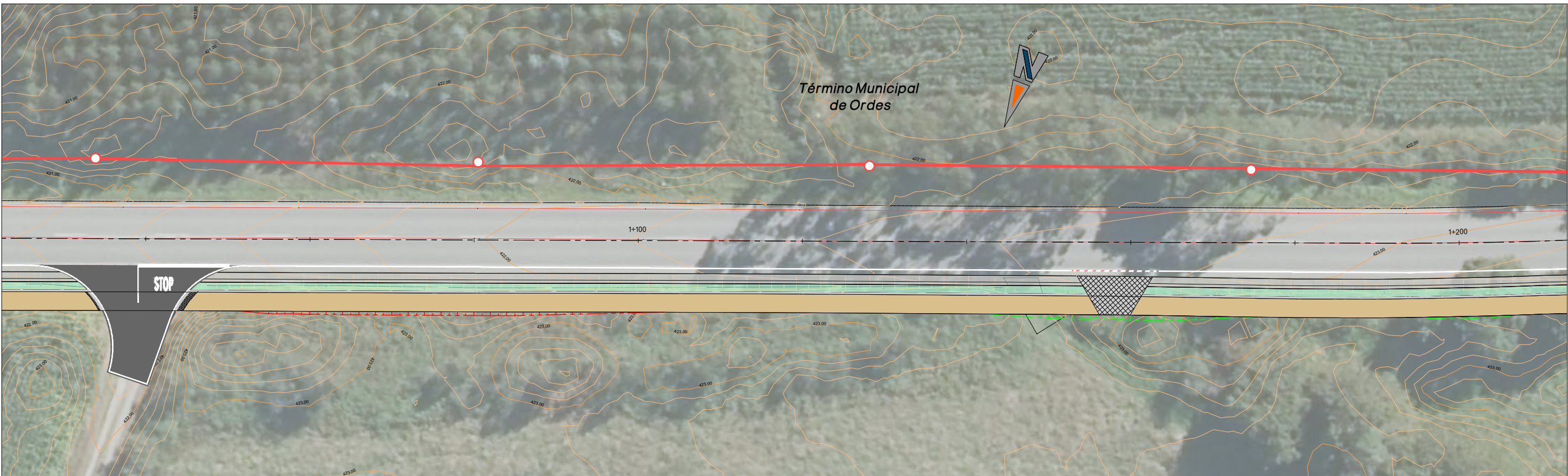
- TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ⊠ ARQUETA
- POSTE



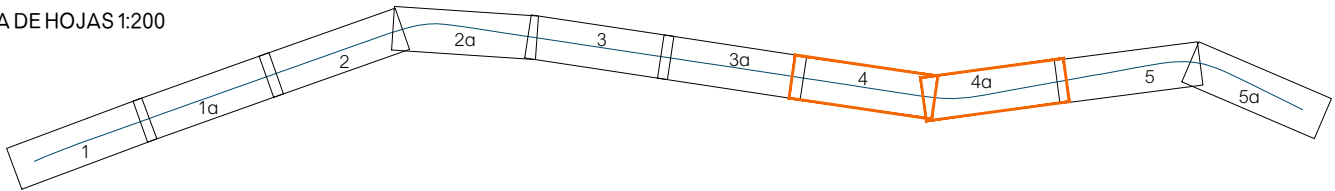
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



.....	TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
-----	CANALIZACIÓN EXISTENTE
⊠	ARQUETA
○	POSTE

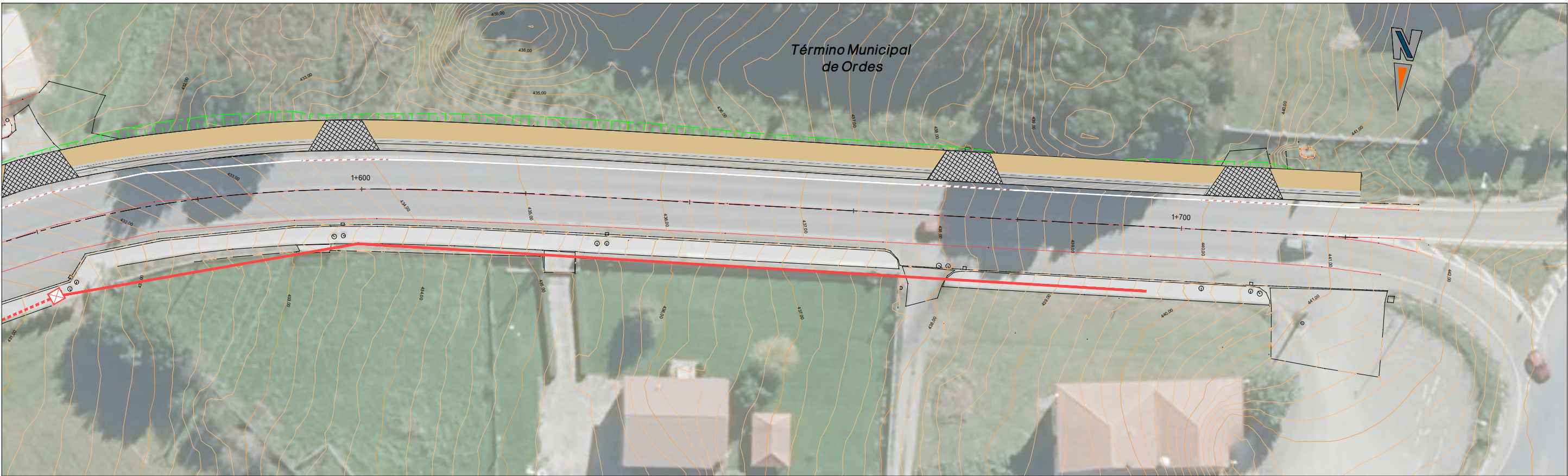
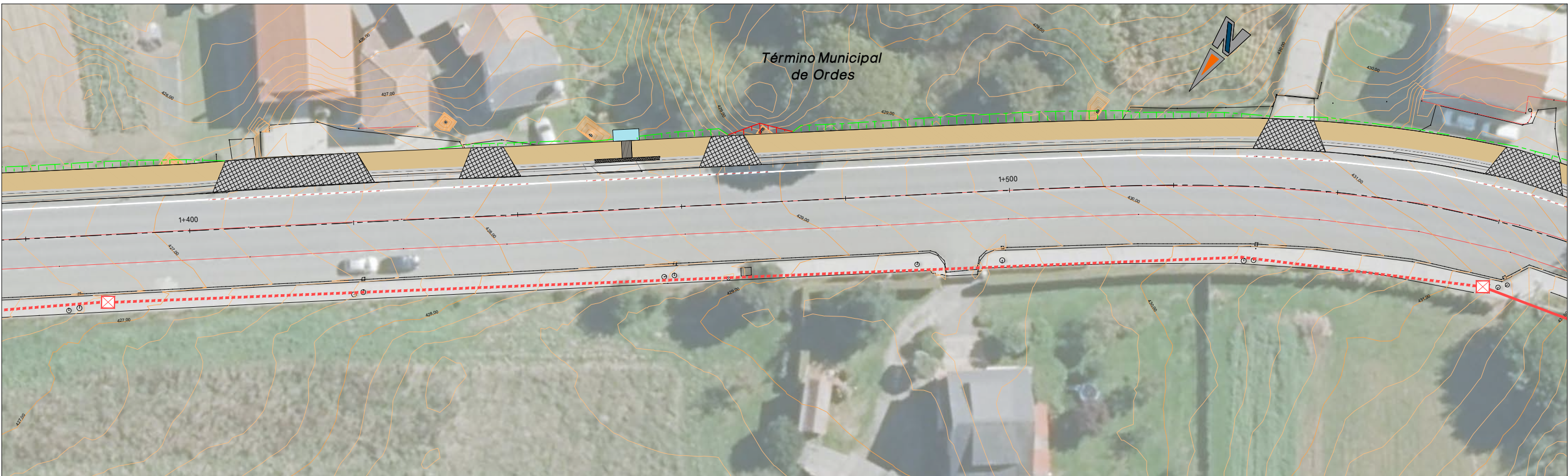


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

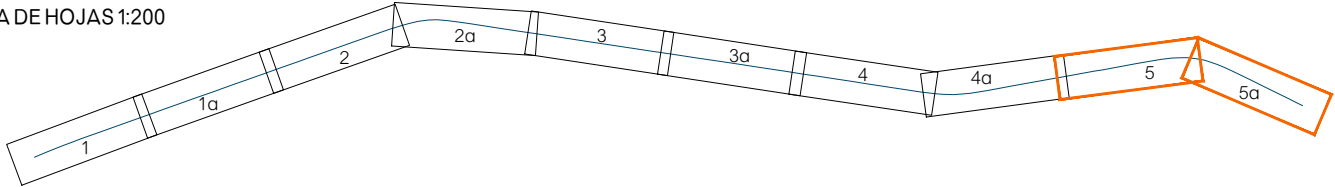


LEYENDA

- TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ARQUETA
- POSTE



ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA	
	TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	ARQUETA
	POSTE

APÉNDICE 2: COMUNICACIONES MANTENIDAS

APÉNDICE 2.1: COMUNICACIONES CONCELLO ORDES

VICTOR GARCIA RILO

De: VICTOR GARCIA RILO
Enviado el: miércoles, 4 de diciembre de 2024 9:11
Para: info@ordes.gal
Asunto: AFECCIÓN A SERVICIOS AC-542- AXI
Datos adjuntos: 03.2_PL_General.pdf

Estimados señores/as:

La Axencia Galega de Infraestructuras, está redactando el siguiente proyecto de construcción:

"PROYECTO DE TRAZADO: SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)".

Las actuaciones contenidas en dicho documento consisten en el ensanche y mejora de la carretera AC-542 con la creación de infraestructuras peatonales que mejoren la seguridad de los usuarios y convirtiéndolo en un espacio más amable para los peatones.

Se solicita toda información disponible sobre servicios urbanos existentes en el entorno para valorar la posible afección debido a las obras.

El tramo de actuación será desde el PK 19+650 al 21+390 con los siguientes enlaces de maps.

INICIO PK 19+650

FINAL PK 21+390

Se entrega además juego de planos para la ubicación de las actuaciones.

La empresa EPTISA, Servicios de Ingeniería S.L. está prestando a la AXI la Asistencia Técnica para la redacción de este proyecto y se ha designado a Víctor García Rilo (Teléfono 810 37 20 35 y correo electrónico vgarciarilo@eptisa.com) como coordinador del proyecto para la modificación de servicios afectados con el cual pueden ponerse en contacto para cualquier duda o aclaración.

Reciban un cordial saludo.

Víctor García Rilo

eptisa

Calle segunda P11, Pocomaco
15190 A Coruña
Tel: 981 25 90 00
Móvil: 610 37 20 35
Email: vgarciarilo@eptisa.com



 Antes de imprimir este e-mail, por favor, bien si es necesario, hágalo.



EPTISA SERVICIOS INGENIERIA
Calle 2 POCOMACO, PARCELA 11
15190, A CORUÑA
A CORUÑA ESPAÑA

04/12/2024

Solicitud nº: EXP618524120034
Dirección: ORDES, A CORUÑA
Capacidad de acceso solicitada: 0,00 kW

¡Gracias por tu solicitud! Aquí tienes los datos de tu petición

Hola

Te enviaremos un resumen de los **datos de tu solicitud**, para que los tengas a mano siempre que los necesites. También los encontrarás en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu **área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>).

Tu petición ha empezado a caminar...

Recuerda que éstos son los **pasos** que va a seguir tu petición hasta finalizar el proceso. Nosotros te iremos avisando cuando se produzca alguna novedad, para que estés siempre al día. ¡Nos encantará darte buenas noticias!



Ten en cuenta que...

Si el suministro está ubicado en la **Comunidad Autónoma de Galicia**, es necesario que nos envíes el **título habilitante urbanístico** para poder realizar las obras de acometida para la conexión a la red, tal y como indica la Ley 2/2016, de 10 de febrero, del suelo de Galicia (artículo 142.4). Puedes enviarnos esta información a través de tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red".

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Haga sus gestiones en nuestra área privada digital. ¡Se beneficiará de mejores prestaciones!

Consulte su consumo eléctrico

Autorice a un gestor o a un asesor energético

Solicite una nueva conexión a nuestra red

Solicite una nueva conexión de generación

Tramite una consulta, solicitud o reclamación

Regístrese ahora en nuestra web www.ufd.es

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

SOLICITUD DE SUMINISTRO / DESVÍO DE LÍNEAS

DATOS SOLICITUD:

Fecha de alta: 2024-12-04 14:53:08.0
Nº Expediente: EXP618524120034
Tipo de Petición: MODIFICACION DE INSTALACIONES
Subtipo de Petición: MODIFICACION DEFINITIVA DE INSTALACIONES
CUPS:

DIRECCION DEL SUMINISTRO:

Referencia Catastral: 15060A511010980000LT
Provincia: A CORUÑA
Ayuntamiento: ORDES
C.P.:
Localidad: ORDES
Urbano:
Vía:
Núm:
Esc.:
Puerta:
Rústico:
Polígono:
Parcela:
Coord. X: 550917.91
Coord. Y: 4778179.82

PETICIONARIO:

Nombre:
1º Apellido: EPTISA SERVICIOS INGENIERIA
2º Apellido:
Dirección: 2 POCOMACO, PARCELA 11 - A CORUÑA, A CORUÑA (15190)
Documento: B85097962
Teléfono: 610372035
Dirección de envío de comunicaciones: 2 POCOMACO, PARCELA 11 - A CORUÑA, A CORUÑA (15190)
E-mail de envío de comunicaciones: galicia@eptisa.com

PAGADOR:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562
Dirección de envío de comunicaciones: 2 POCOMACO, PARCELA 11 - A CORUÑA, A CORUÑA (15190)

PROPIETARIO:

Nombre:
1º Apellido: AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
2º Apellido:
Dirección: EDIFICIO ADMINISTRATIVO SAN CAETANO, SN - A CORUÑA, SANTIAGO (15781)
Documento: Q1500376G
Teléfono: 981544562

CONTACTO:

Nombre: .
1º Apellido: EPTISA, SERVICIOS DE INGENIERÍA
2º Apellido:
E-mail: galicia@eptisa.com
Teléfono: 610372035

DATOS TÉCNICOS

Tipología de la Petición: MODIFICACION DE INSTALACIONES
Tensión:
Fase:
Superficie Edificable total (si procede): 0

POTENCIA

Potencia solicitada total: 0,00 kW

Detalle de potencias



EPTISA SERVICIOS INGENIERIA
Calle 2 POCOMACO, PARCELA 11
15190, A CORUÑA
A CORUÑA ESPAÑA

21/01/2025

Solicitud nº: EXP618524120034
Dirección: ORDES, A CORUÑA

¡Hemos analizado tu solicitud! Aquí tienes el presupuesto

Hola,

Tras analizar tu solicitud de modificación de la instalación, te enviamos el **presupuesto** correspondiente a los trabajos necesarios para realizarla. Lo encontrarás en la siguiente página de este documento, en el anexo.

Los trabajos, que haremos desde UFD en la red de distribución en servicio, están especificados en las condiciones técnicas¹ que te hemos enviado en otra comunicación aparte.

Ten en cuenta que...

La validez de este presupuesto es de seis meses desde la fecha de emisión de esta comunicación. Si en este plazo no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Recuerda...

La ejecución de la obra está supeditada a que nos entregues los permisos indicados en el plano adjunto cuando la obra a realizar afecte a Terceros. El formato de los permisos podrás descargarlo en nuestra web (www.ufd.es).

Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto.

Para poder continuar con tu solicitud, es necesario que realices el pago del importe indicado. En caso contrario, consideraremos que desistes de tu solicitud y la daremos por cancelada.

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud.

Cuando recibamos el ingreso, **emitiremos la factura** a nombre del titular de pago que nos facilitaste en el alta del expediente. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos **antes de efectuar el pago** dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).

NOTA: Esta comunicación anula y sustituye cualquier otra recibida anteriormente.

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).



Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital** ¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!

 Consulta tu consumo eléctrico	 Autoriza a un gestor o a un asesor energético	 Solicita una nueva conexión a nuestra red	 Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo	 Tramita una consulta, solicitud o reclamación
--	--	--	--	--

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

Solicitud nº: EXP618524120034
Dirección: ORDES, A CORUÑA

Presupuesto detallado (Anexo I)

Trabajos de actuación sobre la red de distribución existente en servicio,
necesarios para la modificación de la instalación:

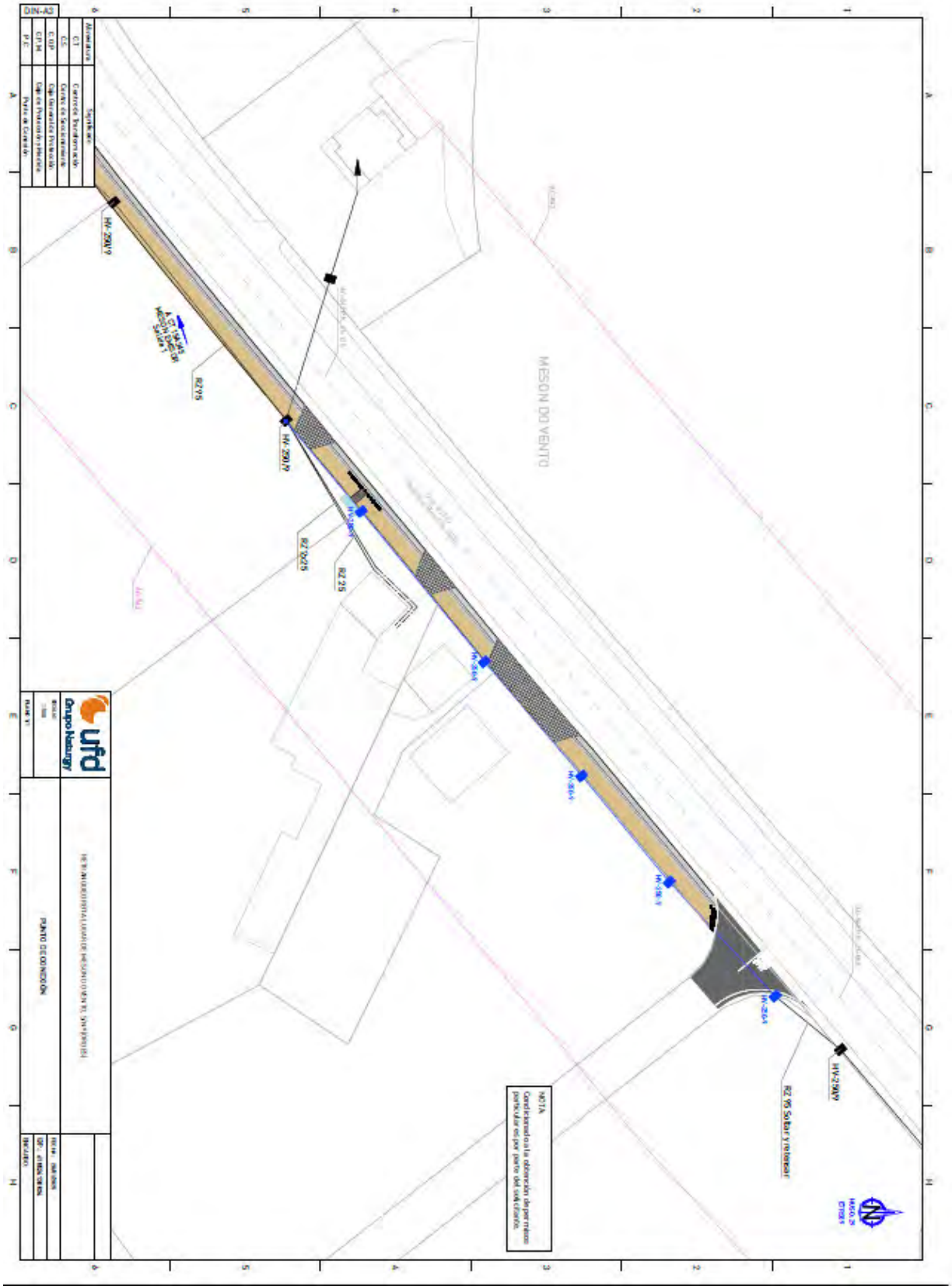
TOTAL POR TRABAJOS DE REFUERZO: 7.517,58 Euros
Presupuesto de la Obra de Refuerzo: 7.517,58 Euros
TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE REFUERZO 7.517,58 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
AAC12	1	SOLTAR GANCHO SUSPENSIÓN O AMARRE LINEA TENSADA RZ, RETENSAR Y VOLVER A ENGANCHAR	21,37
ACG05	3	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE TIERRAS	126,01
CAC09	118	M. LÍNEA TENSADA BT (3F+N) CON 1 CABLE RZ 0,6/1 KV 3*95 AL/54,6 ALM	1.437,24
CAD01	5	POSTE HORMIGON HV- 250-R- 9	3.117,79
CAK05	11	CONJUNTO AMARRE RED AEREA TENSADA BT EN APOYO, PALOMILLA O POSTELETE	330,74
CAN09	8	DERIVACION RED BT AEREA	132,70
DAA06	118	M. DESMONTAJE CONDUCTOR RZ AL/CU TRIFASICO MAYOR DE 16 MM2	275,13
DAB01	300	KG. DESMONTAJE APOYO METALICO, CRUCETAS, ETC.	341,04
DAB03	2	DESMONTAJE POSTE HORMIGON INUTILIZABLE	243,48
DAB05	2	DESMONTAJE APOYO MADERA INUTILIZABLE	73,06
DAC02	2	M3. DEMOLICION Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	278,42

Totales

Proyectos	229,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	911,60 Euros
Material y Mano de Obra	6.376,98 Euros
TOTAL	7.517,58 Euros





Ten en cuenta que...

Los trabajos detallados en este apartado serán realizados por UFD, según está previsto en la legislación vigente¹.

Para poder continuar con tu solicitud, es necesario que realices el pago. Puedes pagar con **tarjeta** o a través de Bizum desde **tu área privada** (<https://areaprivada.ufd.es>), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red". También podrás pagar, sin necesidad de entrar en tu área privada, a través de la siguiente pasarela de pago <https://www.ufd.es/conexiones-a-la-red/pasarela-de-pago/> o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank** **ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud EXP618524120034.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>).

Recuerda...

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (<https://areaprivada.ufd.es>) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

¹ Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (<https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red>).

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 18 – PLAN DE OBRA

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 CRITERIOS GENERALES.....	2
3 ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS	2
3.1 INTRODUCCIÓN.....	2
3.2 TRABAJOS PREVIOS	4
3.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	4
3.4 FIRMES Y PAVIMENTOS	5
3.5 RESTO DE UNIDADES DE OBRA.....	5
4 DURACIÓN DE LAS OBRAS	5
5 DIAGRAMA DE GANTT	5

1 INTRODUCCIÓN

El presente anejo se elabora en cumplimiento del Artículo 233.1 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014., de 14 de noviembre, en el que se establece que:

"los proyectos de obras deberán comprender, al menos:

(...)

e) un programa de desarrollo de los trabajos o plan de obra de carácter indicativo, con previsión, en su caso, del tiempo y coste".

Se ha realizado en este anejo una programación a nivel de proyecto, que incluye las actividades más importantes de la obra, su duración estimada, y las relaciones existentes entre actividades constructivas de forma que, con un desarrollo lógico, sea posible definir la cronología óptima para la realización de la obra en el plazo de tiempo adecuado.

2 CRITERIOS GENERALES

Se parte en primer lugar de los volúmenes de las diversas unidades de obra a ejecutar que se deducen del Documento nº4, "Presupuesto". Se tienen en cuenta también las composiciones de equipo de maquinaria que se consideran idóneas para la ejecución de las distintas unidades de obra. De acuerdo con las características de las máquinas que componen los citados equipos se han deducido unos rendimientos ideales en condiciones normales de trabajo.

Teniendo en cuenta las horas de utilización manual de las máquinas se considera para cada equipo un determinado número de días de utilización al mes. Como consecuencia de lo anterior, se determina el número de equipos necesarios de cada tipo para la ejecución de las obras y, paralelamente el tiempo en meses que requerirá cada una de las actividades consideradas, lo que sirve de base para la ejecución del programa de barras a lo largo del período de tiempo que se estima duren las obras.

Se hace constar que el programa de las obras es de carácter indicativo, como se menciona en el referido artículo del Reglamento, puesto que pueden existir circunstancias que hagan necesaria su modificación en un momento oportuno, como puede ser la fecha de iniciación de las obras dado que, dentro de la obligada secuencia en que han de desarrollarse, será preciso realizar una serie de actividades en unos determinados períodos de tiempo.

Los criterios de tipo general tenidos en cuenta para el encaje del plan de obra son los siguientes:

- El plazo mínimo de instalación del contratista necesario para comenzar en cualquier caso será de 7 días.
- El arranque de nuevos tajos de cualquier tipo deberá ser lo más progresivo posible.
- La incidencia general de imprevistos y/o disminución real de rendimiento será del 20%.
- El número de días laborables por mes se considera de 22, con una jornada diaria de 8 horas.
- La determinación de la duración de cada actividad tiene en cuenta los factores climáticos, al considerarse unos días útiles de trabajo diferentes en cada una de ella.

3 ANÁLISIS DE RENDIMIENTOS

3.1 INTRODUCCIÓN

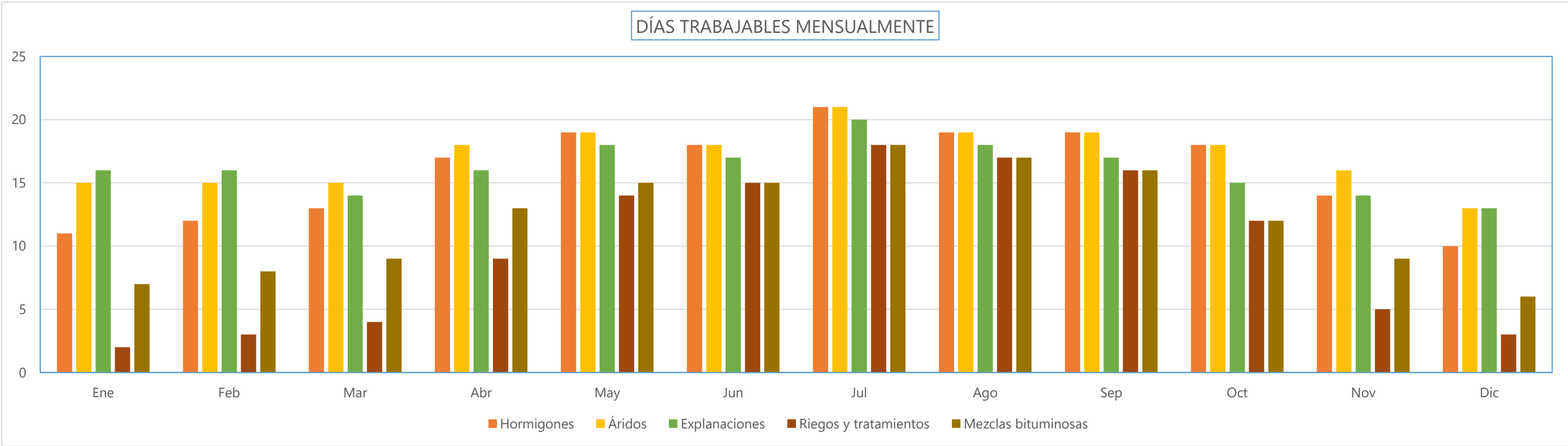
A fin de definir los plazos de las principales actividades de la obra que definirán el avance de la misma, se exponen a continuación las estimaciones de rendimientos medios de las actividades de la obra con un impacto más significativo en plazo y coste.

Para ello, se emplearán los coeficientes de cada una de las actividades en función de los datos aportados por la estación empleada como referencia que fueron calculados en el anejo correspondiente a climatología.

Estos coeficientes se resumen a continuación

FORMULACIÓN	CLASE DE OBRA	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Promedio anual
$Cm = Nm \cdot Lm$	Hormigones	0,566	0,633	0,674	0,826	0,891	0,924	0,979	0,959	0,915	0,815	0,706	0,608	0,791
$Cm = (Lm + L'm) / 2Nm$	Explanaciones	0,818	0,816	0,714	0,759	0,844	0,832	0,930	0,911	0,830	0,688	0,697	0,830	0,806
$Cm = Lm$	Áridos	0,762	0,805	0,774	0,855	0,921	0,924	0,979	0,959	0,915	0,815	0,785	0,786	0,857
$Cm = Tm \cdot L'm$	Riegos y tratamientos	0,117	0,136	0,212	0,449	0,644	0,739	0,880	0,862	0,745	0,524	0,251	0,193	0,479
$Cm = T'm \cdot L'm$	Mezclas bituminosas	0,350	0,426	0,454	0,612	0,713	0,739	0,880	0,862	0,745	0,560	0,454	0,402	0,600
$Cf = (n-f) / n$		0,645	0,679	0,613	0,700	0,677	0,667	0,677	0,645	0,700	0,710	0,667	0,516	0,658
$Ct = Cm \cdot Cf$	Hormigones	0,365	0,429	0,413	0,578	0,604	0,616	0,664	0,619	0,641	0,579	0,471	0,314	0,524
$Ct = Cm \cdot Cf$	Explanaciones	0,528	0,554	0,437	0,531	0,572	0,555	0,630	0,587	0,581	0,488	0,465	0,428	0,530
$Ct = Cm \cdot Cf$	Áridos	0,492	0,546	0,475	0,598	0,624	0,616	0,664	0,619	0,641	0,579	0,523	0,406	0,565
$Ct = Cm \cdot Cf$	Riegos y tratamientos	0,075	0,093	0,130	0,314	0,436	0,493	0,596	0,556	0,522	0,372	0,167	0,100	0,321
$Ct = Cm \cdot Cf$	Mezclas bituminosas	0,226	0,289	0,278	0,428	0,483	0,493	0,596	0,556	0,522	0,398	0,303	0,208	0,398

CLASE DE OBRA	DÍAS TRABAJABLES MENSUALMENTE											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Hormigones	11	12	13	17	19	18	21	19	19	18	14	10
Explanaciones	16	16	14	16	18	17	20	18	17	15	14	13
Áridos	15	15	15	18	19	18	21	19	19	18	16	13
Riegos y tratamientos	2	3	4	9	14	15	18	17	16	12	5	3
Mezclas bituminosas	7	8	9	13	15	15	18	17	16	12	9	6



3.2 TRABAJOS PREVIOS

La ejecución de las actuaciones relativas a trabajos previos, cuya unidad de mayor importe es el despeje y desbroce, está menos condicionada que otras actividades por los condicionantes climáticos y de planificación de la obra por lo que no se considera de relevancia a efectos de determinar los rendimientos de las unidades críticas de la obra.

3.3 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Las unidades de obra más importantes desde el punto de vista del movimiento de tierras se tratan de la excavación, la formación de terraplenes y la formación de explanadas.

Las obras de excavación previstas tienen un volumen conjunto de tierra vegetal más excavación general en desmonte de 6.966,01 m³.

Para la ejecución de las excavaciones, se emplearán los siguientes equipos:

- Maquinaria
 - Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW
 - Retroexcav. hidráulica s/ruedas 19,5 t
 - Carro perforador neumático Ø=150 mm
 - Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l
- Mano de obra:
 - Maquinistas (4)
 - Capataz
 - Oficial 1º
 - Peón especialista

En base a las mediciones de excavaciones, y sumando tanto excavación en tierra vegetal como en todo tipo de terreno, se estiman los siguientes rendimientos y plazos

Medición (m ³)	Rendimiento teórico (m ³ /sem)	Nº Equipos	Coeficiente reductor	Plazo calculado (semanas)	Plazo programado (semanas)	Coeficiente
6.966,01	3.000	1	0,53	4,38	6	1,36

Se empleará pues un plazo para las excavaciones de 6 semanas, aproximadamente 1,5 meses.

Para la ejecución de terraplenes, se empleará la siguiente maquinaria:

- Maquinaria
 - Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW

- Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW
- Compactador vibrante liso de un cilindro de 6 t
- Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l
- Mano de obra:
 - Maquinistas (4)
 - Capataz
 - Peón especialista

En base a las mediciones del proyecto, sumando terraplén con material de excavación y préstamo, y los rendimientos esperados, se obtiene la siguiente tabla de rendimientos.

Medición (m ³)	Rendimiento teórico (m ³ /sem)	Nº Equipos	Coeficiente reductor	Plazo calculado (semanas)	Plazo programado (semanas)	Coeficiente
3.207,13	1.200	1	0,53	5,04	6	1,19

Se obtiene por lo tanto un plazo estimado de 1,50 meses (6 semanas), que deben solaparse con los trabajos de excavación a fin de alcanzar conjuntamente la coronación.

Para la ejecución de explanadas, se emplearán los siguientes equipos:

- Maquinaria
 - Camión c/caja basculante 6x6 de 258kW
 - Motoniveladora de bastidor articulado 138 kW
 - Compactador vibrante liso de un cilindro de 6 t
 - Camión cisterna para riego c/lanza 9000 l
- Mano de obra:
 - Maquinistas (4)
 - Capataz
 - Peón especialista

En base a las mediciones del proyecto, se obtiene la siguiente tabla de rendimientos.

Medición (m ³)	Rendimiento teórico (m ³ /sem)	Nº Equipos	Coeficiente reductor	Plazo calculado (semanas)	Plazo programado (semanas)	Coeficiente
4.454,28	1.000	1	0,53	8,40	10	1,19

El plazo para la ejecución de las explanaciones se estima de 10 semanas, a ejecutar una vez se encuentren terminados los terraplenes y desmontes a fin de obtener rendimientos óptimos.

Globalmente, combinando los plazos de terraplenes y excavaciones y añadiendo los correspondientes a la formación de explanadas, se obtiene un plazo conjunto de 16 semanas (4 meses), con un coeficiente global de 1,25, que, dada la simplicidad de las operaciones previstas relativas al movimiento de tierras, se considera correcto.

3.4 FIRMES Y PAVIMENTOS

Las actuaciones relativas a firmes y pavimentos son el segundo grupo cuya correcta planificación condicionará el camino crítico de las obras, especialmente al tratarse de pavimentos de hormigón en gran parte, que requieren un tiempo para su curado y endurecimiento.

Para el extendido, compactación y vibrado de los pavimentos de hormigón, así como su curado posterior, se dispondrá del siguiente equipo, incluyendo asimismo los equipos necesarios para su acabado.

- Maquinaria
 - Camión hormigonera 10 m³
 - Camión cisterna para riego c/lanza 80000 l
 - Pavimentadora horm. s/cad. c/enconf. desliz. 225kW
- Mano de obra:
 - Maquinistas (4)
 - Capataz
 - Peón especialista

Con un equipo de pavimentación y estimando un rendimiento óptimo medio de 200 m³/semana, se obtienen los siguientes plazos de ejecución (A efectos de computo, se han sumado los diferentes tipos de pavimentos de hormigón incluidos en el proyecto).

Medición (m ³)	Rendimiento teórico (m ³ /sem)	Nº Equipos	Coeficiente reductor	Plazo calculado (semanas)	Plazo programado (semanas)	Coeficiente
602,80	200	1	0,524	5,75	6	1,04

Por lo tanto, se dispondrá para la ejecución de firmes y pavimentos un plazo global de 6 semanas, con un coeficiente de seguridad global para las unidades críticas de 1,04, considerado suficiente. El resto de unidades de pavimentación, tales como el asfaltado con pavimento bituminoso en cuñas de conexión y caminos tienen poco volumen de ejecución y se estima que pueden ser ejecutados de forma simultánea al resto de unidades de afirmado.

3.5 RESTO DE UNIDADES DE OBRA

El resto de unidades de obra incluidas en el proyecto, tales como el drenaje, la ejecución de señalización o de obras de ordenación ecológica o el tendido de redes de servicios, no se plantea que puedan condicionar de forma significativa el camino crítico de la obra, ya que son unidades de tiempo de ejecución generalmente corto, con mediciones asociadas reducidas y de poca entidad, que se reducen a trabajos puntuales de mano de obra general para la ejecución de canalizaciones, arquetas y los sistemas de drenaje, así como para la instalación de la señalización vertical y el pintado de los viales.

4 DURACIÓN DE LAS OBRAS

En base a los condicionantes mencionados y los rendimientos estimados en los apartados anteriores, se estima un plazo de ejecución de las obras de SEIS (6) MESES.

5 DIAGRAMA DE GANTT

Con la metodología expuesta se incluye al término del presente anejo el diagrama de Gantt con la duración y secuencia de las actividades que se han considerado más adecuadas para la realización de la obra.

Se ha seleccionado esta forma de presentación ya que aporta ventajas en cuanto a claridad de las secuencias de actividades descritas y el grado de detalle a que se puede llegar en la planificación.

SENDA PEATONAL EN AC-542 (ORDES)

DIAGRAMA DE GANTT DE ACTIVIDADES E INVERSIONES MENSUALES

PARTIDAS DE OBRA		MESES																								TOTAL CAPÍTULO (P.E.M.)
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				
1	TRABAJOS PREVIOS																									12 468,48
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS																									79 054,46
3	FIRMES Y PAVIMENTOS																									235 778,02
4	DRENAJE																									206 249,10
5	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS																									5 100,97
6	OBRAS COMPLEMENTARIAS																									63 632,49
7	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA																									94 998,84
8	REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PUBLICA																									3 771,96
9	GESTIÓN DE RESIDUOS																									32 000,00
10	SEGURIDAD Y SALUD																									18 000,00
11	VARIOS																									7 000,00
IMPORTE PARCIAL (P.E.M.)		42 797,16				120 171,35				112 679,79				144 496,03				223 049,87				114 860,12				TOTAL OBRA
% PARCIAL		5,65%				15,85%				14,86%				19,06%				29,42%				15,15%				758 054,32
IMPORTE ACUMULADO (P.E.M.)		42 797,16				162 968,51				275 648,30				420 144,33				643 194,20				758 054,32				
% ACUMULADO		6%				21%				36%				55%				85%				100%				

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 19 – EXPROPIACIONES E INDEMNIZACIONES

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 MARCO LEGAL.....	2
3 NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO	2
3.1 TÉRMINO MUNICIPAL DE ORDES	3
3.2 TÉRMINO MUNICIPAL DE CARRAL	3
3.3 CLASIFICACIÓN DEL SUELO	4
4 AFECCIONES	4
4.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO	4
4.2 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES	5
4.3 OCUPACIÓN TEMPORAL	5
5 PLANOS PARCELARIOS	5
6 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN	6
7 ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	6
7.1 VALORACIÓN DEL SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN.....	6
7.2 VALORACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	10
7.3 VALORACIÓN DE SERVIDUMBRES	11
7.4 VALORACIÓN DE OCUPACIONES TEMPORALES.....	11

7.5 INDEMNIZACIONES	11
8 VALORACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS	11
9 RESUMEN VALORACIÓN.....	12

- APÉNDICE 1: PLANOS DE EXPROPIACIÓN
- APÉNDICE 2: RELACIÓN CONCRETA DE TITULARES Y BIENES
- APÉNDICE 3: COORDENADAS BORDE EXPROPIACIÓN
- APÉNDICE 4: FICHAS DE EXPROPIACIÓN

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es la determinación, delimitación y valoración de los terrenos, bienes y derechos afectados por la ejecución de las obras necesarias para desarrollar el proyecto de construcción "Senda peatonal en AC-542 (Ordes)", con el que se trata de dar continuidad a una senda peatonal existente mediante la ejecución de dos nuevos tramos de senda que conectan la rotonda de la N-550 con la senda existente en el trazado del camino inglés.

Se han proyectado dos tramos de senda peatonales entre los PP.KK. 19+600 y 21+380 de la carretera AC-542, en el concello de Ordes. En el P.K. 19+600, el primer tramo parte de la senda existente en la margen derecha en el concello de Carral (afectando una finca catastrada de este concello) y continúa hasta la acera también existente en el P.K. 20+900 en la margen derecha en el concello de Ordes. El segundo tramo discurrirá por la margen izquierda, desde el P.K. 21+000 hasta la rotonda que conecta con la N-550, en el P.K 21+380, en el concello de Ordes.

Resultan afectadas veintiséis (26) fincas afectadas por expropiación propiamente dicha, en el concello de Ordes (una de las fincas se encuentra catastrada en el concello de Carral), una (1) finca afectada por ocupación temporal en el concello de Carral y ninguna finca afectada por imposición de servidumbre.

Se establece una única serie numerada de fincas para ambos tramos y ambos concellos.

2 MARCO LEGAL

Se detalla a continuación la normativa seguida en la redacción del presente anejo, indicándose que la norma Básica es la Ley de expropiación forzosa LEF- de 16 de diciembre de 1954-.

La norma específica es el Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana. De acuerdo con su Disposición Transitoria Tercera 1: Las reglas de valoración contenidas en esta ley serán aplicables en todos los expedientes incluidos en su ámbito material de aplicación que se inicien a partir de la entrada en vigor de la Ley 8/2007, de 28 de mayo, de Suelo.

El momento de inicio del expediente de justiprecio es aquel en el que el expropiado recibe la notificación de la Administración interesándole que formule su hoja de aprecio, en el caso de aplicación de la expropiación forzosa con carácter de urgencia (o en el momento de la aprobación definitiva del proyecto de expropiación si se aplica el procedimiento de Tasación Conjunta.)

LEYES Y REALES DECRETOS LEGISLATIVOS

Legislación Estatal:

- Ley de Expropiación Forzosa, de 16 de diciembre de 1954 (BOE núm.351, de 17 de diciembre de 1954)
- R.D.L 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana.

Legislación Autonómica:

- Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de Galicia.
- Ley 6/2015, de 7 de agosto, por el que se modifica la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia.

REGLAMENTOS

- Reglamento de la Ley de Expropiación forzosa, aprobado por Decreto de 26 de abril de 1957 (BOE núm.160, de 20 de junio de 1957).
- Decreto 66/2016, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras de Galicia.
- R.D 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

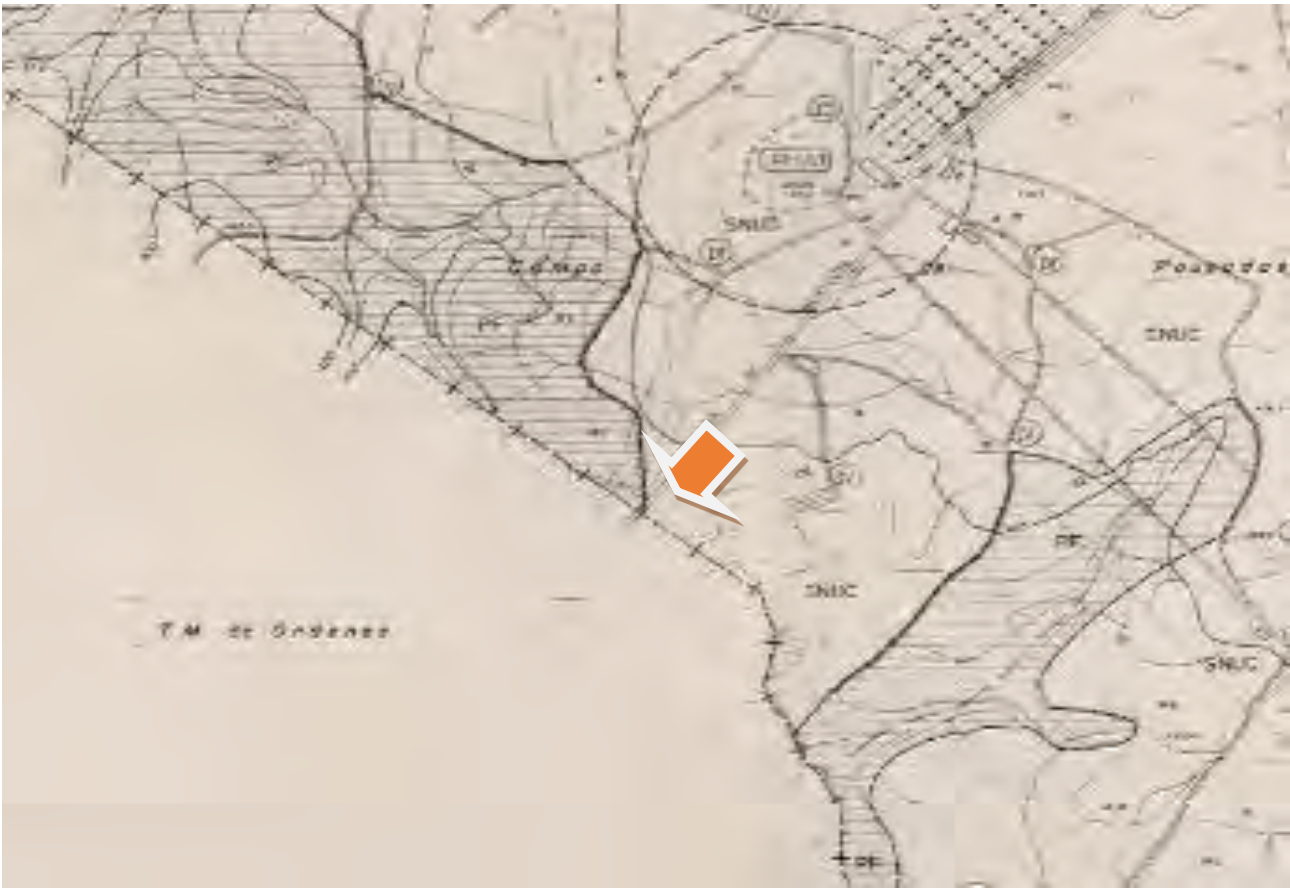
3 NATURALEZA DEL RÉGIMEN DEL SUELO

La Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de Galicia clasifica el suelo en:

- Urbano: terrenos integrados en la malla urbana existente siempre que reúnan alguno de los requisitos
- Núcleo Rural
- Urbanizable
- Rústico.

En el siguiente cuadro se presenta, a modo de resumen, un cuadro con la figura vigentes en el término municipal afectado:

MUNICIPIO	FIGURA VIGENTE	APROBACIÓN DEFINITIVA	OBSERVACIONES
Carral	Normas Subsidiarias de Planeamiento	18 de noviembre de 1993	



3.3 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Los terrenos afectados de acuerdo con la vigente Ley 2/2016, de 10 de febrero, do solo de modificación de la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de Ordenación Urbanística y Protección del Medio Rural de Galicia, quedan dentro de la clasificación de suelo de núcleo rural y suelo rústico.

La situación básica del suelo de acuerdo con el Real Decreto Legislativo 7/2015 de 30 de octubre por el que se aprueba el texto refundido de la Lay del suelo y Rehabilitación Urbana son **urbanizado y rural**, respectivamente

4 AFECCIONES

Para la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto, se define el tipo de afección, expropiación propiamente dicha, considerándose necesaria la realización de ocupación temporal para implantar las instalaciones auxiliares y no considerándose la necesidad de imposición de servidumbres con motivo de la actuación.

4.1 EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO

Se expropia el pleno dominio de las superficies que requiere la actuación conforme a la vigente Ley de Carreteras, 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, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal vigente para este tipo de Obras.

La fijación de la línea perimetral de la expropiación (poligonal de expropiación) con relación a la arista exterior de la explanación, queda estrictamente definida en los planos parcelarios.

En el Apéndice 1 se recogen los planos parcelarios, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación.

Las coordenadas de la línea perimetral de expropiación se adjuntan en el Apéndice 3 Coordenadas borde de expropiación.

El desglose de las superficies objeto de ocupación permanente en el proyecto se detalla en el siguiente cuadro de clases de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m ²	URBANIZADO		TOTALES m ²
		Sin edificar (m ²)	Edificado (m ²)	
ORDES	7256,16	1105,41	0,00	8.361,57
CARRAL	235,37	634,66	0,00	870,03
TOTAL	7491,53	1740,07	0,00	9.231,60

4.2 IMPOSICIÓN DE SERVIDUMBRES

Se define como imposición de servidumbre, el establecimiento, imprescindible, sobre las correspondientes franjas de terreno, de imponer una serie de gravámenes, al objeto de limitar el ejercicio del pleno dominio del inmueble.

Esta servidumbre grava la finca sirviente a perpetuidad, pero no absorbe la plenitud dominical, al no existir transmisión de dominio. No se permite ningún tipo de edificación sobre dicha superficie y deberá mantenerse exenta y libre para el paso de los servicios de mantenimiento para reparaciones.

El desglose de las superficies objeto de imposición de servidumbre en el proyecto se detalla en el siguiente cuadro de clases de suelo

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m2	URBANIZADO	
		Sin edificar (m2)	m2
ORDES	0,00	0,00	0,00
CARRAL	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00

En el presente proyecto no se contempla la imposición de ninguna servidumbre.

4.3 OCUPACIÓN TEMPORAL

Se definen de este modo aquellas franjas de terreno que resulta estrictamente necesario ocupar para llevar a cabo la correcta ejecución de las obras contenidas en el proyecto y por un espacio determinado, coincidente con el periodo de finalización de las mismas.

En el presente proyecto se contempla una zona de ocupación temporal para el desarrollo de la actuación situada en el margen opuesto al de la senda a ejecutar, en el P.K. 19+600, en el término de Carral, en

terreno de una estación de servicio que se presenta sin actividad y que se utilizará, entre otros usos, para zonas de acopios de tierra, material y en general para todas cuantas operaciones (colocación de instalaciones auxiliares, punto limpio, ...) sean necesarias para la correcta ejecución de las obras contempladas o definidas en el proyecto de "Senda peatonal en AC-542 (Ordes)".

El desglose de las superficies objeto de ocupación temporal en el proyecto se detalla en el siguiente cuadro de clases de suelo:

TÉRMINO MUNICIPAL	RURAL m2	URBANIZADO	
		Sin edificar (m2)	m2
ORDES	0,00	0,00	0,00
CARRAL	0,00	634,66	634,66
TOTAL	0,00	634,66	634,66

5 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 catastrales afectadas por la ejecución de las obras contenidas en el proyecto, cualquiera que sea su afección.

Dicha colección está formada por:

- Planos de expropiación en el cual se incluyen las coordenadas de los límites de afección (poligonal de expropiación) y planos con ortofoto, Apéndice I.

Se ha utilizado como plano base, para la elaboración de los planos parcelarios:

El soporte digital de información catastral ha sido facilitado por el Centro de Gestión Catastral de la correspondiente Delegación Coruña de Hacienda con petición expresa.

Una vez insertada la poligonal de la línea de expropiación, así como el trazado de planta junto con sus caídas de taludes sobre dicho soporte y la delimitación de dominio público existente de la AC-542 se identifican las parcelas afectadas mediante un rectángulo dividido en tres sectores, correspondiendo el sector superior al nº de orden de cada parcela, e incluyendo e los sectores inferiores el número de polígono y parcela catastral

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

La disposición de la línea de dominio público, que no es coincidente con la delimitación catastral del parcelario, determina la existencia de terreno indefinido respecto a la titularidad entre ambas delimitaciones de dominio público, atribuyéndosele carácter público al terreno que carece de atribución catastral y exterior a la línea de dominio público.

Las parcelas catastrales correspondientes a viales y dominio público no se han incluido en el expediente expropiatorio pues no pueden ser objeto de expropiación, no procediendo la valoración de los mismos.

6 CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Los criterios para la fijación de los límites de expropiación quedan definidos en la Ley 8/2013, de 28 de junio, de carreteras de Galicia, (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 diez metros en el caso de carreteras convencionales y elementos funcionales).

Se han establecido los siguientes criterios de expropiación

- En donde la actuación, junto a sus derrames, están incluidos dentro del dominio público existente no se contempla la expropiación de más terreno.
- En suelos rústico, cuando la actuación junto a sus derrames supera la delimitación del dominio público existente, la línea de expropiación se ha delimitado desde el borde de ocupación de la obra o arista exterior de explanación a una distancia de tres (3) metros.
- En suelo de núcleo rural, cuando la actuación junto a sus derrames supera la delimitación del dominio público existente, la línea de expropiación se ha delimitado desde el borde de ocupación de la obra o arista exterior de explanación a una distancia de medio (0,5) metro.

La arista exterior de la explanación es la intersección del talud del desmonte o del terraplén, (o la delimitación del bordillo a implantar) con el terreno natural y se ha dispuesto de la línea de dominio público existente correspondiente a la delimitación catastral.

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 de cada parcela.

Esta línea se transformó en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno.

En el Apéndice 1 se recogen los planos parcelarios, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación. El Apéndice 3 recoge las coordenadas de la nueva poligonal.

Además de lo anteriormente expuesto se ha seguido el criterio de ocupar el suelo necesario para ubicar la obra con la siguiente consideración:

- Se ha establecido una ocupación temporal para la ubicación de instalaciones auxiliares y zona de acopio en la superficie considerada necesaria. Terreno situado en el concello de Carral

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 de cada parcela.

Esta línea se transformó en una poligonal para su correcta definición por coordenadas, de tal forma que se pueda materializar en el terreno.

En el Apéndice 1 se recogen los planos parcelarios, en los que queda definida la línea perimetral de la expropiación. El Apéndice 3 recoge las coordenadas de la poligonal.

7 ESTUDIO Y JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

De la consideración de los parámetros “Socioeconómicos” que gravitan sobre los terrenos y derechos afectados por el proyecto, juntamente con las características intrínsecas, agronómicas y urbanísticas de las fincas que se pretenden valorar, así como de la legislación específica de valoración en materia de expropiación forzosa, se realiza la siguiente estimación.

7.1 VALORACIÓN DEL SUELO OBJETO DE EXPROPIACIÓN

La aprobación del RD 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo, supuso un cambio de gran envergadura en las valoraciones del suelo afectado por las expropiaciones.

El R.D. 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).

Quedo 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.

En cuanto a la valoración y determinación de las indemnizaciones por la expropiación definitiva de terrenos, 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 y Rehabilitación Urbana aprobado por Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de Octubre, en particular de su artículo 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 aprobó el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, se parte de dos situaciones básicas de suelo

"Artículo 21. Situaciones Básicas del suelo"

1. Todo el suelo se encuentra, a los efectos de esta ley, en una de las situaciones básicas de suelo rural o de suelo urbanizado.

2. Está en situación de suelo rural:

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 (...)

El suelo que para los instrumentos de ordenación territorial y urbanística provean o permitan su paso a la situación de suelo urbanizado, hasta que termine la correspondiente actuación de urbanización (...)

3. Se encuentra en situación de suelo urbanizado el que, estando legalmente integrado en una malla urbana conformada por la red de viales, dotaciones y parcelas propia del núcleo o asentamiento de población del que forme parte, cumpla alguna de las siguientes condiciones:

Haber sido urbanizado en ejecución del correspondiente instrumento de ordenación.

Tener instaladas y operativas, conforme a lo establecido en la legislación urbanística aplicable, las infraestructuras y los servicios necesarios, mediante su conexión de red, para satisfacer la demanda de los usos y edificaciones existentes o previstas por la ordenación urbanística o poder llegar a contar con ellos sin otras obras que las de conexión con las instalaciones preexistentes. El hecho de que el suelo sea colindante con carreteras de circunvalación o con vías de comunicación interurbanas no comportará, por sí mismo, su consideración como suelo urbanizado.

Estar ocupado por la edificación, en el porcentaje de los espacios aptos para ella que determine la legislación de ordenación territorial o urbanística, según la ordenación propuesta por el instrumento de planificación correspondiente."

4. También se encuentra en la situación de suelo urbanizado, el incluido en los núcleos rurales tradicionales legalmente asentados en el medio rural, siempre que la legislación de ordenación territorial y urbanística les atribuya la condición de suelo urbano o asimilada y cuando, de conformidad con ella, cuenten con las dotaciones, infraestructuras y servicios requeridos al afecto."

A los efectos de expropiación, las valoraciones de suelo se efectuarán con arreglo a los criterios establecidos en el Título V del citado Real Decreto Legislativo, cualquiera que sea la finalidad que la motive y la legislación, urbanística o de otro carácter, que la legitime.

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

Del resultado de las mediciones efectuadas se adjunta cuadro resumen en el que se reflejan las superficies afectadas por la expropiación, en función de la situación básica del suelo:

PROVINCIA	TERMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE OBJETO DE EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO (m²)	SUPERFICIE OBJETO DE OCUPACIÓN TEMPORAL (m²)	TOTAL SUELO RURAL (m²)	TOTAL SUELO URBANIZADO (m²)	OBJETO
15_A CORUÑA	060 ORDES	8.361,57	0,00	7.256,16	1.105,41	EXPROP. DEFINITIVA Ó TEMPORAL
	021 CARRAL	235,37	634,66	235,37	634,66	
TOTAL		8.596,94	634,66	7.491,53	1.740,07	9.231,60

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

Suelo Rural: No está funcionalmente integrado en la trama urbanística

Para la determinación del valor del **SUELO RURAL**, se ha seguido lo establecido en el Capítulo III del Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

"Artículo 7. Valoración en situación de suelo rural."

a) Cuando el suelo sea rural, los terrenos se valorarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial de la explotación calculada de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9 de este Reglamento, según su estado en el momento al que deba entenderse referida la valoración y adoptándose la que sea superior."

"Artículo 8. Renta real y renta potencial."

a) Se entenderá por renta potencial, aquella que puede ser atribuible a la explotación del suelo rural de acuerdo con los usos y actividades más probables de que sean susceptibles los terrenos, de conformidad con la legislación y normativa que les sea de aplicación, utilizando los medios técnicos normales para su producción. (...)."

El valor del suelo rural así obtenido deberá tener en cuenta la localización espacial concreta del inmueble y aplicar, cuando corresponda, un factor global de corrección al valor de capitalización.

El factor global de corrección deberá obtenerse del producto de tres factores de corrección tales como:

- La accesibilidad a núcleos de población.
- La accesibilidad a centros de actividad económica y
- Por la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico tal y como se dispone en el Art.17 del Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo.

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, agronómicas y las derivadas del estado de la propiedad).

El valor unitario que se aplicará para la determinación de la valoración del Suelo Rural será tal y como marca el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo (Real Decreto 1492/2011) Art. Art.7) [“Los terrenos se tasarán mediante la capitalización de la renta anual real o potencial de la explotación (...) según en el momento al que deba entenderse referida la valoración y adaptándose la que sea superior)] el que se obtiene para el suelo en su consideración.

Todos los valores deberán estar referidos a la fecha que corresponda según el objeto de la valoración en los términos establecidos en el apartado 2 del artículo 21 del texto refundido de la Ley de Suelo.

Del resultado de las mediciones efectuadas se adjunta el cuadro resumen en el que se refleja el tipo de suelo, en función de su situación básica, a los que habrá de aplicar el método de capitalización de rentas a efectos valorativos en el suelo rural:

T.M. y Cultivo	SUPERFICIE EXPROP EN PLENO DOMINIO, SUELO RURAL (m ²)
Ordes (labradío)	7.256,16
Carral (labradío)	235,37
	7.491,53

DETERMINACION DEL VALOR DE SUELO RUSTICO EN EXPROPIACION AÑO 2.024

El método de cálculo para valoración del suelo rústico resulta de la aplicación del R.D 1492/2011, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo, mediante la capitalización de la renta anual real o potencial, y será calculada mediante la siguiente fórmula:

$$V = \frac{R}{i} \quad \begin{cases} V \rightarrow \text{valor del suelo (€/ Ha)} \\ R \rightarrow \text{Renta anual de la explotación (€/ Ha)} \\ i \rightarrow \text{Tipo de capitalización (\%)} \end{cases}$$

$$R = I - G - B$$

I.- ingresos que otorguen los cultivos establecidos.

G.- costes necesarios para la explotación considerada.

B.- beneficio empresarial

Para la capitalización de la renta anual real o potencial de la explotación a que se refiere el apartado 1 del artículo 36, de R.D.L 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, se ha de utilizar como tipo de capitalización el valor promedio de los datos anuales publicados por el Banco de España de la rentabilidad de las Obligaciones del Estado a 30 años, correspondientes a los tres años anteriores a la fecha a la que deba entenderse referida la valoración.

La sentencia 689/2020 de 8 de junio de la Sala de lo Contencioso del Tribunal Supremo, ha declarado la nulidad de pleno derecho el artículo 12, párrafo primero, parágrafo b) y el Anexo I del Reglamento de Valoraciones de la Ley del Suelo, aprobado por Real Decreto 1492/2011, que por tanto no resulta de aplicación.

El apartado 1 del artículo 36, de R.D.L 7/2015, de 30 de octubre también indica que el valor del suelo rural así obtenido podrá ser corregido al alza en función de factores objetivos de localización, como la accesibilidad a núcleos de población o a centros de actividad económica o la ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico, cuya aplicación y ponderación habrá de ser justificada en el correspondiente expediente de valoración, todo ello en los términos que reglamentariamente se establezcan.

Factor de localización, se determina por la expresión $FI = u_1 \times u_2 \times u_3$

El primer factor determina una corrección en función de la cercanía, geográfica o por medios de transporte, a grandes núcleos de población, porque en caso contrario el resultado es prácticamente irrelevante, debido a que cualquier cifra demográfica debe ser dividida por 1.000.000.

por accesibilidad a núcleos de población

$$u_1 = 1 + \left[P_1 + \frac{P_2}{3} \right] \cdot \frac{1}{1.000.000}$$

P1 = número de habitantes de los núcleos de población situados a menos de 4 km.

P2 = número de habitantes de los núcleos de población situados a más de 4 km. Y a menos de 40 km.

El segundo factor está relacionado directamente con el tipo de explotación que a valorar, ya que establece su uso cuando el suelo esté próximo a centros de comunicaciones y de transporte, por la localización cercana a puertos de mar, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, y áreas de inter modalidad,

así como próximo a grandes complejos urbanizados de uso terciario, productivo o comercial relacionados con la actividad que desarrolla la explotación considerada en la valoración". , el factor de corrección, u_2 , se calculará de acuerdo con la siguiente expresión:

$$u_2 = 1,6 - 0,01 \cdot d, \text{ donde:}$$

d = La distancia kilométrica desde el inmueble objeto de la valoración utilizando las vías de transporte existentes y considerando el trayecto más favorable. Esta distancia, en ningún caso, será superior a 60 km.

El tercer coeficiente, sobre la ubicación en entornos de especial valor ambiental o paisajístico y a los efectos de la aplicación del factor corrector u_3 , se considerarán como entornos de singular valor ambiental o paisajístico aquellos terrenos que, por sus valores ambientales, culturales, históricos, arqueológicos, científicos y paisajísticos, sean objeto de protección por la legislación aplicable y, en todo caso, los espacios incluidos en la Red Natura 2000.

El coeficiente de ponderación, p , deberá determinarse sobre la base de criterios objetivos de acuerdo con los valores reconocidos a los terrenos objeto de la valoración en los instrumentos de ordenación urbanística y territorial o, en su caso, en las redes de espacios protegidos. Estará comprendido entre unos valores de 0 y 2, y atenderá a los valores y cualidades del entorno, siendo mayor cuanto mayor sea su calidad ambiental y paisajística o sus valores culturales, históricos, arqueológicos y científicos.

El coeficiente de ponderación, t , se aplicará únicamente cuando se acredite que, según los instrumentos de ordenación territorial y urbanística, en los terrenos se permite un régimen de usos y actividades diferentes a los agropecuarios o forestales que incrementan el valor. Estará comprendido entre unos valores de 0 y 7, y atenderá a la influencia del concreto régimen de usos y actividades en el incremento del valor del suelo sin consideración alguna de las expectativas urbanísticas, siendo mayor cuanto mayor sea tal influencia.

por ubicación en entornos de singular valor ambiental o paisajístico

$$u_3 = 1,1 + 0,1 \cdot (p + t)$$

p – coeficiente calidad ambiental / paisajística

t – coeficiente de usos y actividades

De acuerdo con las valoraciones unitarias obtenidas el valor del suelo afectado de expropiación resulta ser:

T.M.	VALOR SUELO RURAL AFECTADO (€)
Ordes (labradío)	36.063,12 €
Carral (labradío)	1.169,79 €
	37.232,91 €

SUELO URBANIZADO. Está funcionalmente integrado en la trama urbanística

2. Valor del Suelo Urbanizado (Art. 37, del RDL 7/2015):

"1. Para la valoración del suelo urbanizado que no está edificado, o en que la edificación existente o en curso de ejecución es ilegal o se encuentra en situación de ruina física:

a) Se considerarán como uso y edificabilidad de referencia los atribuidos a la parcela por la ordenación urbanística, incluido en su caso el de vivienda sujeta a algún régimen de protección que permita tasar su precio máximo en venta o alquiler.

Si los terrenos no tienen asignada edificabilidad o uso privado por la ordenación urbanística, se les atribuirá la edificabilidad media y el uso mayoritario en el ámbito espacial homogéneo en que por usos y tipologías la ordenación urbanística los haya incluido.

b) Se aplicará a dicha edificabilidad el valor de repercusión del suelo según el uso correspondiente, determinado por el método residual estático.

c) De la cantidad resultante de la letra anterior se descontará, en su caso, el valor de los deberes y cargas pendientes para poder realizar la edificabilidad prevista.

2. Cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de la tasación será el superior de los siguientes:

a) El determinado por la tasación conjunta del suelo y de la edificación existente que se ajuste a la legalidad, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada.

b) El determinado por el método residual del apartado 1 de este artículo, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente o la construcción ya realizada.

3. Cuando se trate de suelo urbanizado sometido a actuaciones de reforma o renovación de la urbanización, el método residual a que se refieren los apartados anteriores considerará los usos y edificabilidades atribuidos por la ordenación en su situación de origen."

De igual forma el Real Decreto 1492/2011, de 24 de octubre, por lo que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley del Suelo establece:

“Artículo 19. Valoración en situación de suelo urbanizado

1. Para la valoración en situación de suelo urbanizado que en él esté edificado, o en el que la edificación exista o en curso de ejecución sea ilegal o se encuentre en situación de ruina física de acuerdo con el establecido en el artículo 5, se estará en el dispuesto en el artículo 22, ambos de este Reglamento.

2. Para la valoración en situación de suelo urbanizado edificado o en curso de edificación, se aplicará el dispuesto en los artículos 23 y 24 de este Reglamento. En este caso, se trata de un suelo urbanizado edificado, por lo que es de aplicación el apartado 2 del artículo 19, y se ha de valorar la expropiación según lo indicado en el artículo 23 del Reglamento.

“Artículo 23 Valoración en situación de suelo urbanizado edificado o en curso de edificación: Cuando se trate de suelo edificado o en curso de edificación, el valor de 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 según lo establecido en el artículo 5 de este Reglamento, por el método de comparación, aplicado exclusivamente a los usos de la edificación existente o la construcción ya realizada, de acuerdo con el artículo 24 de este Reglamento.

b) El determinado por el método residual, regulado en el artículo 22 de este Reglamento, aplicado exclusivamente al suelo, sin consideración de la edificación existente o la construcción ya realizada.

La aplicación del método residual establecido en los apartados anteriores, no considerará otros parámetros económicos que los que puedan deducirse de la situación en el momento de la tasación. En ningún caso se considerarán las expectativas de plusvalías o alteraciones de valor que habrían podido producirse en el futuro.

T.M. , suelo	SUPERFICIE EXPROP EN PLENO DOMINIO, SUELO URBANIZADO (m ²)
Ordes	1.105,41
Carral	0,00
	1.105,41

El valor del suelo afectado con la aplicación del precio unitario considerado resulta ser:

T.M.	VALOR SUELO URBANIZADO AFECTADO (€)
Ordes	10.987,79 €
Carral	0,00 €
	10.987,79 €

7.2 VALORACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

Conforme a las previsiones del Art. 35.3 de RDL 7/2015:

“Las edificaciones, construcciones e instalaciones, los sembrados y las plantaciones en el suelo rural, se tasarán con independencia de los terrenos siempre que se ajusten a la legalidad al tiempo de la valoración, sean compatibles con el uso o rendimiento considerado en la valoración del suelo y no hayan sido tenidos en cuenta en dicha valoración por su carácter de mejoras permanentes.

En el suelo urbanizado, las edificaciones, construcciones e instalaciones que se ajusten a la legalidad se tasarán conjuntamente con el suelo en la forma prevista en el apartado 2 del artículo 37.

Se entiende que las edificaciones, construcciones e instalaciones se ajustan a la legalidad al tiempo de su valoración cuando se realizaron de conformidad con la ordenación urbanística y el acto administrativo legítimamente que requiriesen, o han sido posteriormente legalizadas de conformidad con lo dispuesto en la legislación urbanística.

La valoración de las edificaciones o construcciones tendrá en cuenta su antigüedad y su estado de conservación. Si han quedado incursas en la situación de fuera de ordenación, su valor se reducirá en proporción al tiempo transcurrido de su vida útil.”

Las plantaciones que existan en el suelo se tasarán con independencia del mismo, con arreglo a los criterios de la Ley de Expropiación Forzosa.

Los registros que se han indicado en los planos de expropiación pertenecen a las redes de servicios existentes en la zona de actuación, no reseñándose ni en las fichas ni en la valoración ya que su reposición y valoración queda establecida en el Anejo de Reposición de Servicios, incluido en el presente Proyecto.

El valor de los bienes afectados con la aplicación de los precios unitarios considerados resulta ser:

T.M.	VALOR BIENES AFECTADOS (€)
Ordes	10.156,40 €
Carral	518,00 €
	10.674,40 €

7.3 VALORACIÓN DE SERVIDUMBRES

Se valoran en función del tipo de gravamen o grado de limitación del pleno dominio impuesto sobre el bien o parcela afectada. En general se ha valorado teniendo en cuenta la diferencia entre valor en venta que poseía la parcela inicialmente a la imposición de la servidumbre y el valor en venta que poseerá como consecuencia de la carga o gravamen que se pretende imponer. En consecuencia, en atención al gravamen que supone a la finca, se viene considerando el valor de dicha imposición en un rango entre el 40 % y 60 % del valor de la propiedad.

No se contempla la imposición de ninguna servidumbre. El valor del suelo afectado de imposición de servidumbre resulta ser **0,00€**

7.4 VALORACIÓN DE OCUPACIONES TEMPORALES

Su tasación se realizará de conformidad con lo establecido en el Art. 115 y siguientes de la Ley de Expropiación Forzosa, es decir "... Se referirán siempre a la apreciación de los rendimientos que el propietario haya dejado de percibir por las rentas vencidas durante la ocupación, sumando, además los perjuicios estimados que se causen a la finca o los gastos que supongan restituirla a su estado primitivo", obviamente con la salvedad de que los perjuicios irrogados en ningún caso puedan ser superiores al valor del bien.

Para las instalaciones auxiliares se contemplan su ubicación en terrenos particulares, generando una ocupación temporal.

Se contempla la ocupación temporal de franjas de parcelas que presentan muros de entidad afectados de expropiación para facilitar la ejecución de las aceras proyectadas

El valor del suelo afectado de expropiación temporal resulta ser **126,93 €**

7.5 INDEMNIZACIONES

Se valoran en cada caso en función del perjuicio que se estime.

No se contempla el abono de ninguna indemnización en la ejecución de la obra, dado que el plazo considerado, 12 meses, da lugar a la retirada de todos los cultivos existentes.

8 VALORACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS

A los efectos que establece el Artículo 17 de la Vigente Ley de Expropiación Forzosa de 16 de abril de 1954 y concordantes con su reglamento de 26 de abril de 1957, se elabora la preceptiva relación concreta e individualizada, en la que se describen todos los aspectos materiales y jurídicos de los bienes o derechos que se consideran de necesaria expropiación.

Dicha Relación de Bienes y Derechos afectados comprende, de forma ordenada y a modo de resumen, todas las fincas catastrales afectadas, con expresión de los siguientes datos:

- Número de orden en el expediente expropiatorio.
- Termino municipal.
- Identificación catastral.
- Nombre del propietario del bien afectado.
- Extensión o superficie de la finca completa y de la parte de la misma que sea objeto de expropiación, incluyendo todos los bienes.
- Régimen urbanístico del suelo y calificación según cultivos, en su caso.

Las plantaciones, obras e instalaciones que existan en el suelo se tasarán con independencia del mismo, con arreglo a los criterios de la Ley de Expropiación Forzosa.

Los bienes de consideración en el terreno afectado de expropiación se establecen en el Apéndice 2.

9 RESUMEN VALORACIÓN

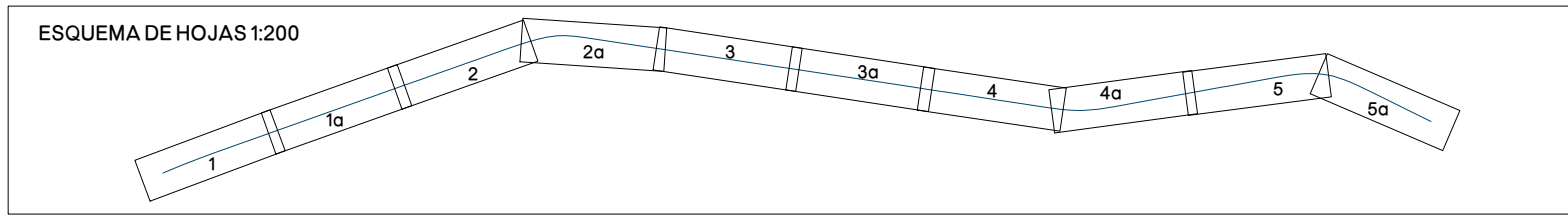
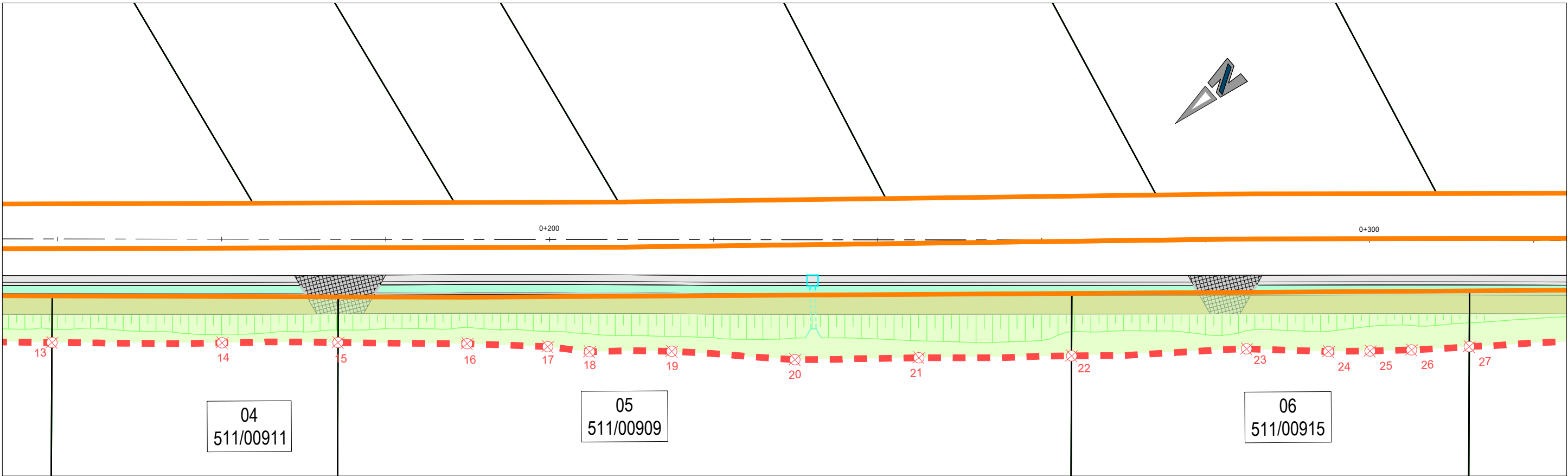
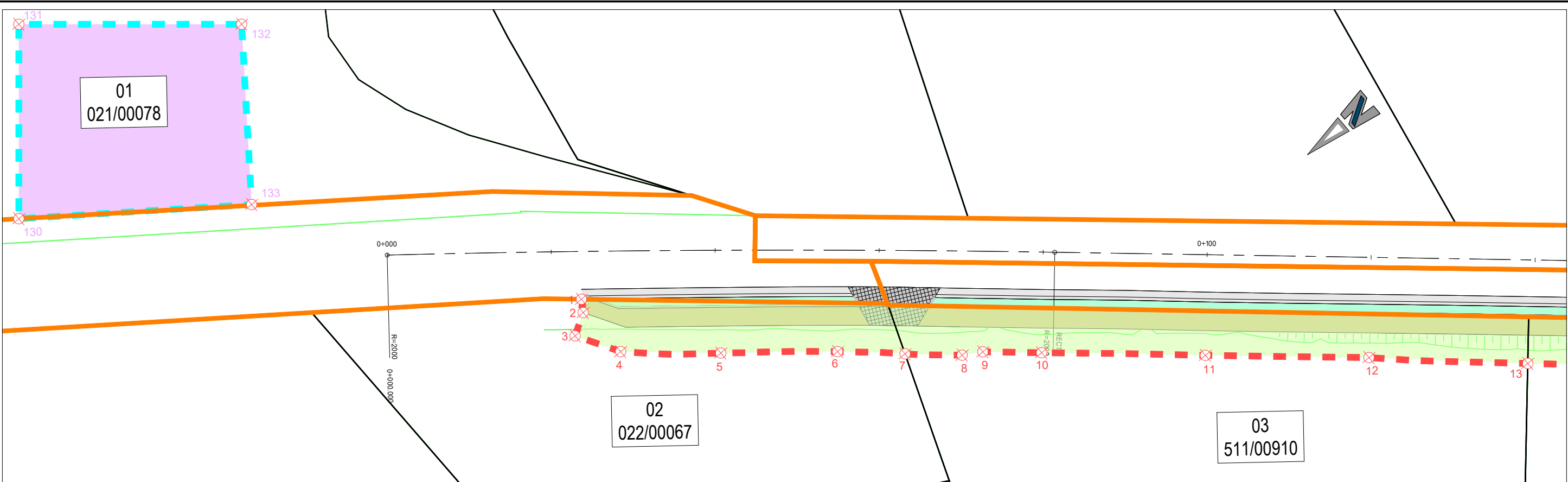
A continuación, se adjunta un cuadro resumen en el que se muestra el total de la valoración de las expropiaciones:






	ORDES (€)	CARRAL (€)	VALOR TOTAL SUELO Y BIENES OBJETO EXPROPIACIÓN (€)
SUELO	47.050,91 €	1.169,79 €	48.220,70 €
BIENES	10.156,40 €	518,00 €	10.674,40 €
5% PREMIO AFECCIÓN S / 57.207,31 € 1.687,79 €	2.860,37 €	84,39 €	2.944,76 €
IMPOSICIÓN SERVIDUMBRES	0,00 €	0,00 €	0,00 €
OCUPACIÓN TEMPORAL	0,00 €	63,47 €	63,47 €
TOTAL VALORACION	60.067,68 €	1.835,65 €	61.903,33 €

Al total de la valoración del suelo y bienes afectados debe añadirse un 5% adicional en concepto de Premio de Afección, con lo que el presupuesto de la presente expropiación, debido a ocupaciones derivadas del Proyecto de trazado: "Sendas peatonales en AC-433 (Laxe). Segunda fase", teniendo en cuenta para su cálculo la clasificación urbanística y aplicando los precios recogidos en las tablas anteriores, es de **SESENTA Y UN MIL NOVECIENTOS TRES EUROS con TREINTA Y TRES CENTIMOS (#61.903,33€#)**.

POR ÚLTIMO, SE SIGNIFICA DE MODO EXPRESO, QUE LA CANTIDAD DETERMINADA ANTERIORMENTE ES, EXCLUSIVAMENTE, PARA USO Y CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN, Y QUE NECESARIA E INELUDIBLEMENTE HABRÁ DE AJUSTARSE Y CONCRETARSE, DE CONFORMIDAD CON EL MANDATO Y JURISPRUDENCIA CONSTITUCIONAL, EN CADA CASO Y PARA CADA FINCA AFECTADA EN EL PRECEPTIVO EXPEDIENTE EXPROPIATORIO QUE FORZOSA Y NECESARIAMENTE HABRÁ DE INCOARSE.

APÉNDICE 1: PLANOS DE EXPROPIACIÓN



	EXPROPIACIÓN
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE DOMINIO
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

Nº DE ORDEN: 128

Nº PLANO: 016/00076

POLIGONO: 560

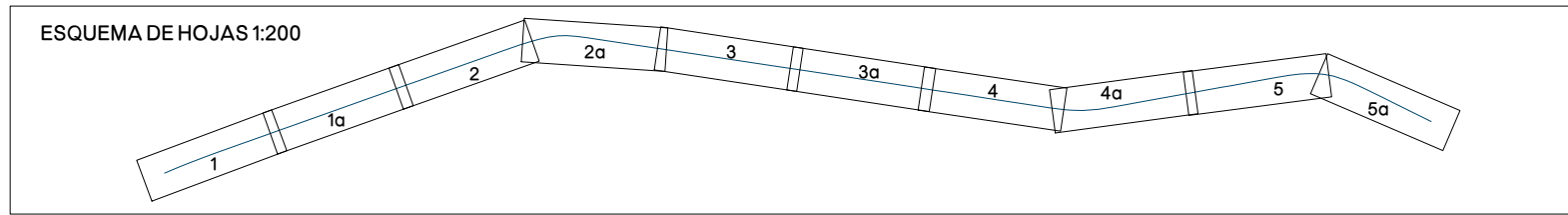
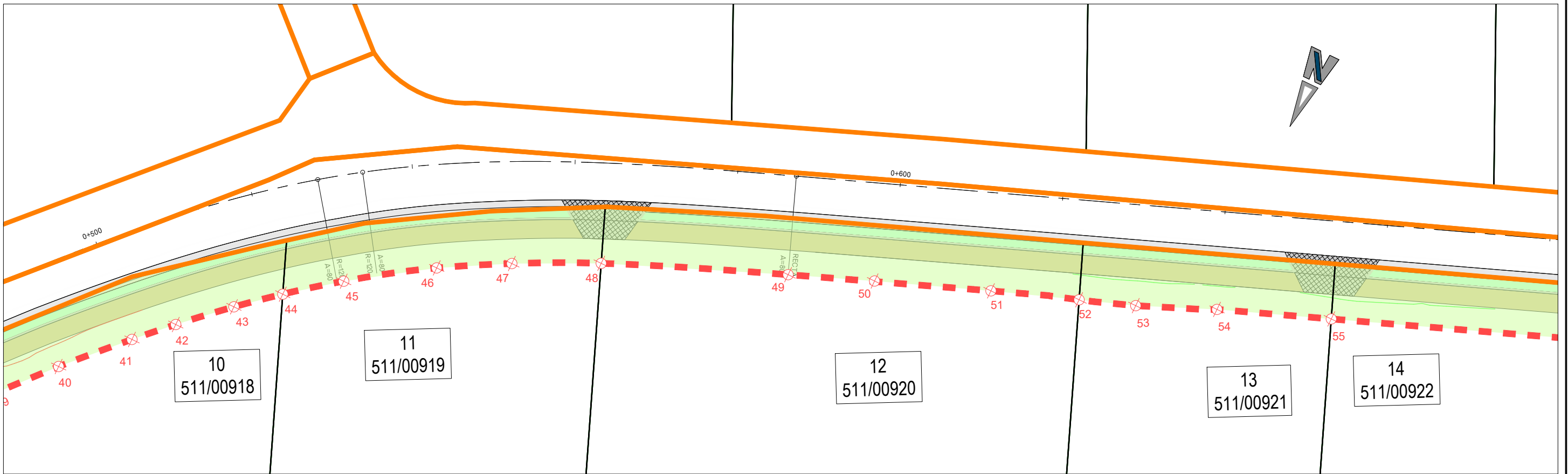
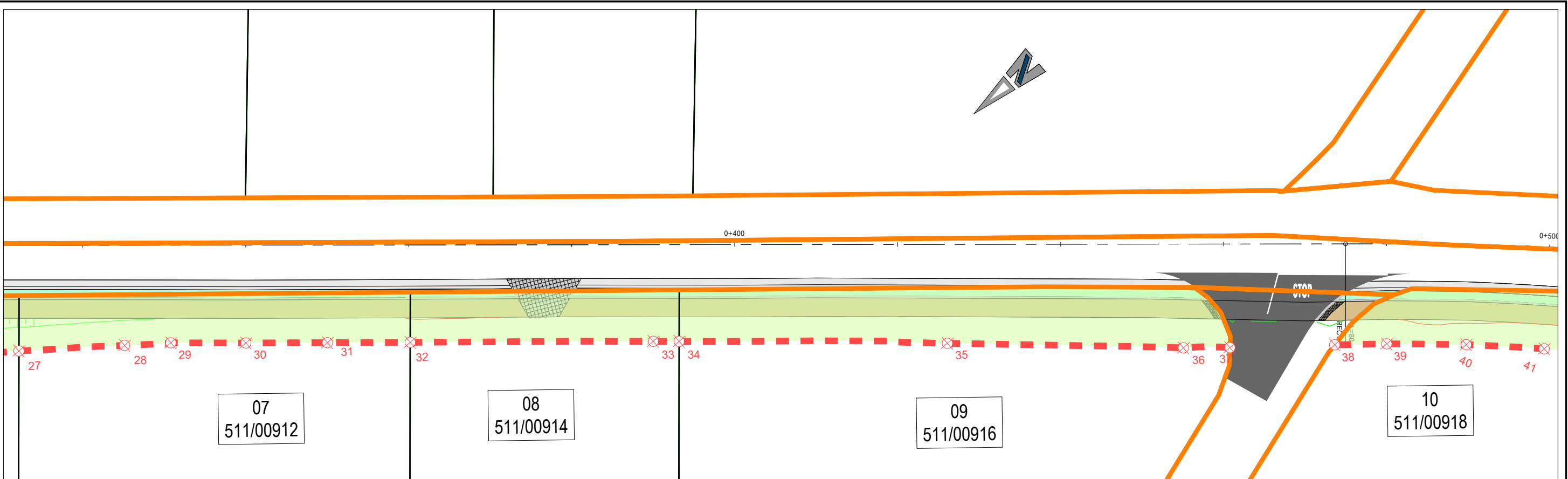
Nº PARCELA: 128






Nº PARCELA DIVISIÓN: 128

LÍMITE DE PARCELA

Nº VÉRTICE POLIGONAL

NÚMERO DE PARCELA



	EXPROPIACIÓN
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE DOMINIO
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

Nº DE ORDEN: 128

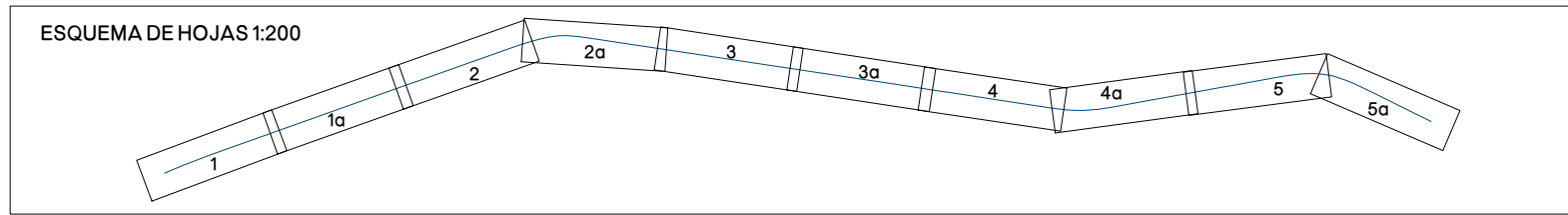
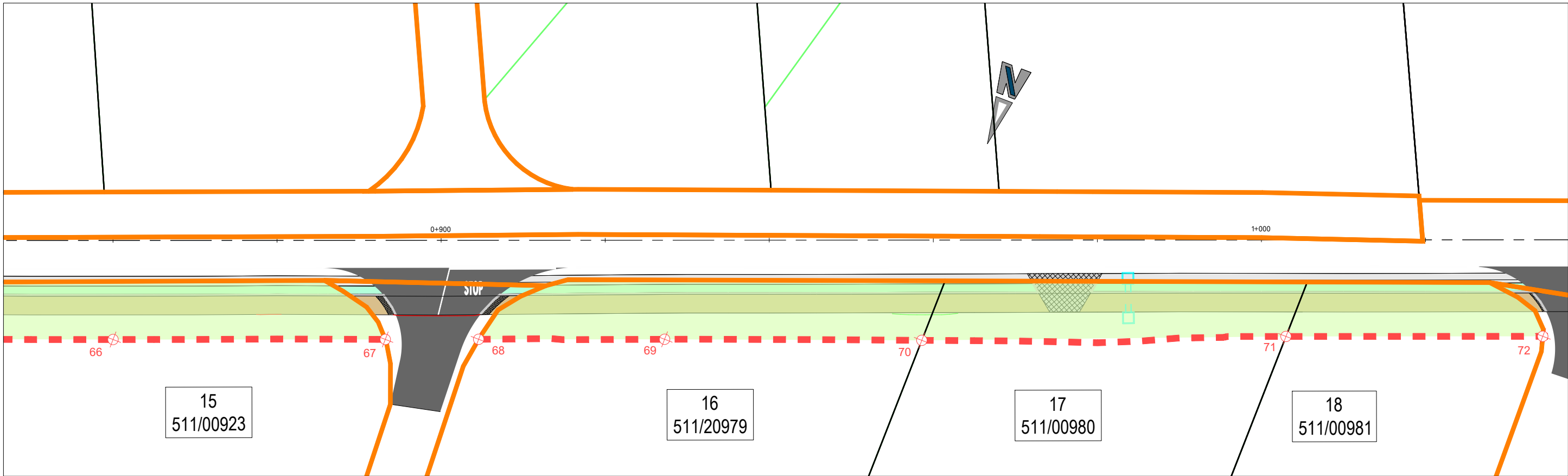
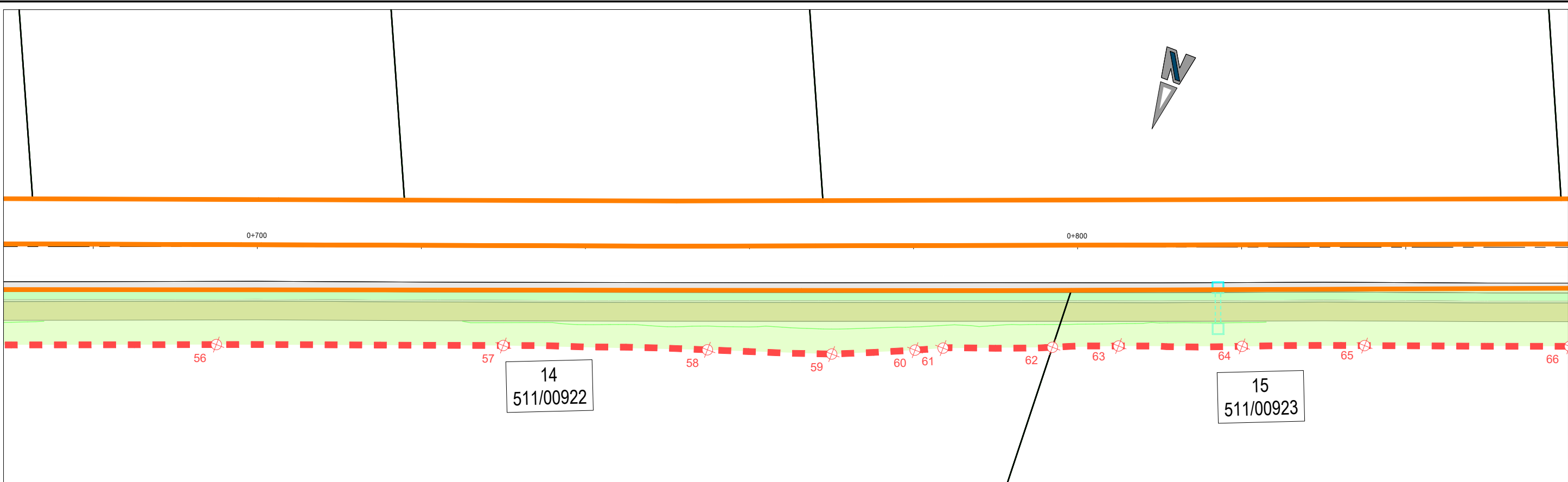
Nº PLANO: 016/00076







POLIGONO: N° PARCELA DIVISIÓN

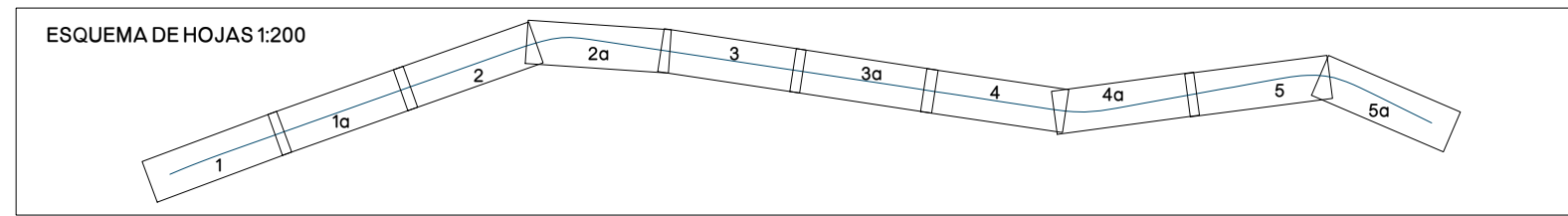
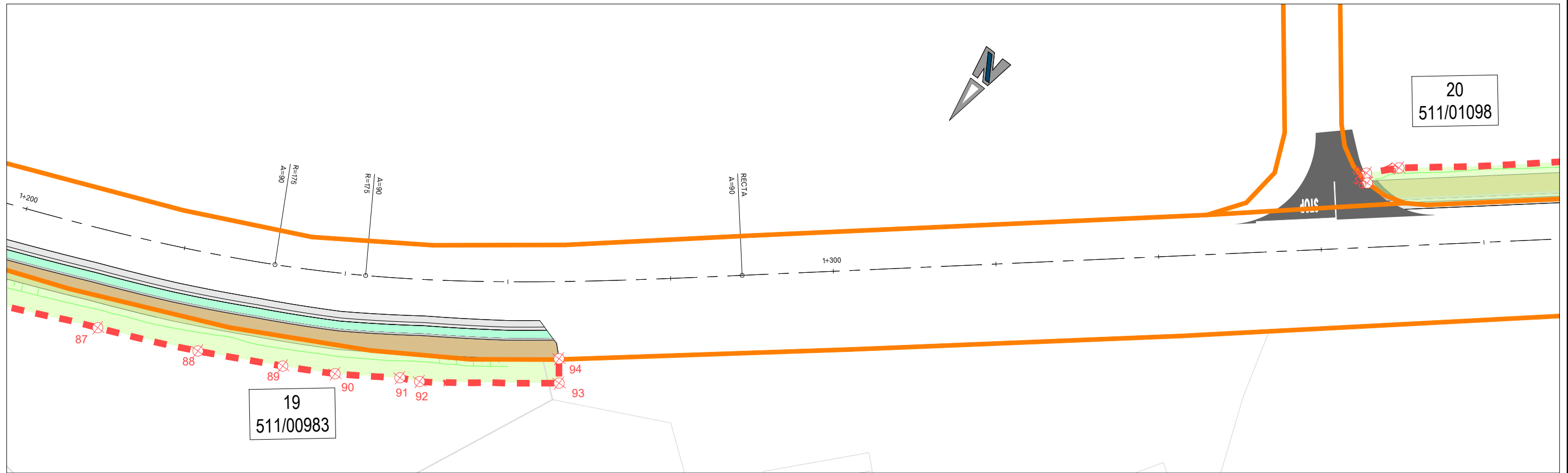
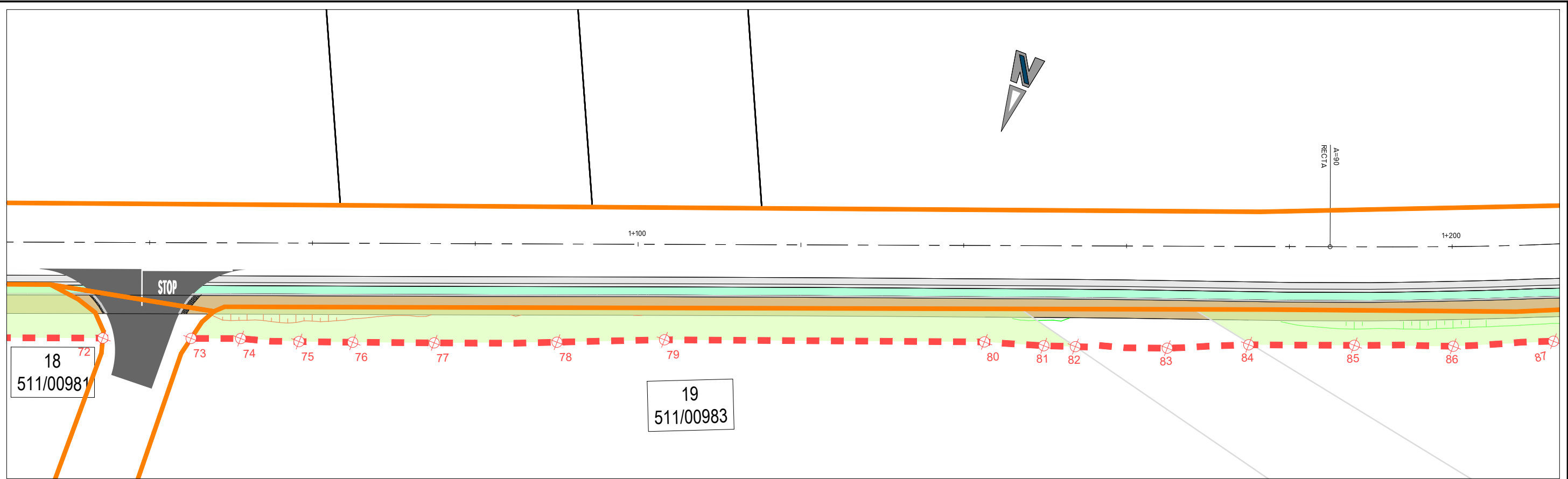
LÍMITE DE PARCELA






Nº VÉRTICE POLIGONAL

NÚMERO DE PARCELA



	EXPROPIACIÓN	 Nº DE ORDEN 128 POLIGONO 016 Nº PARCELA 00076 DIVISIÓN	LÍMITE DE PARCELA Nº VÉRTICE POLIGONAL NÚMERO DE PARCELA
	OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE DOMINIO		
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN		



	EXPROPIACIÓN
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE DOMINIO
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

Nº DE ORDEN: 128

Nº PLANO: 016/00076

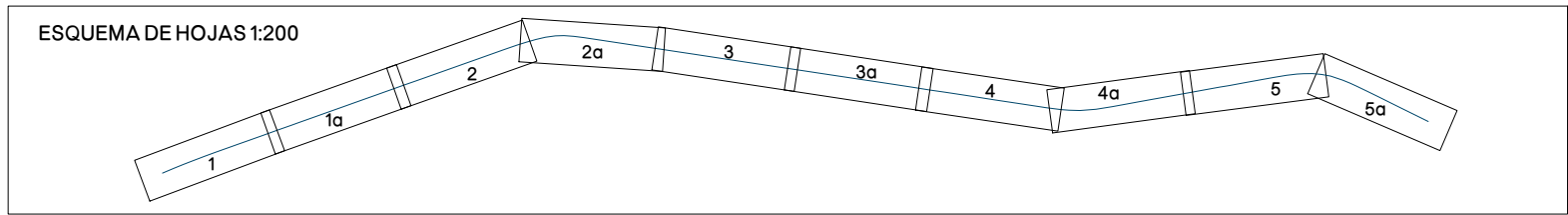
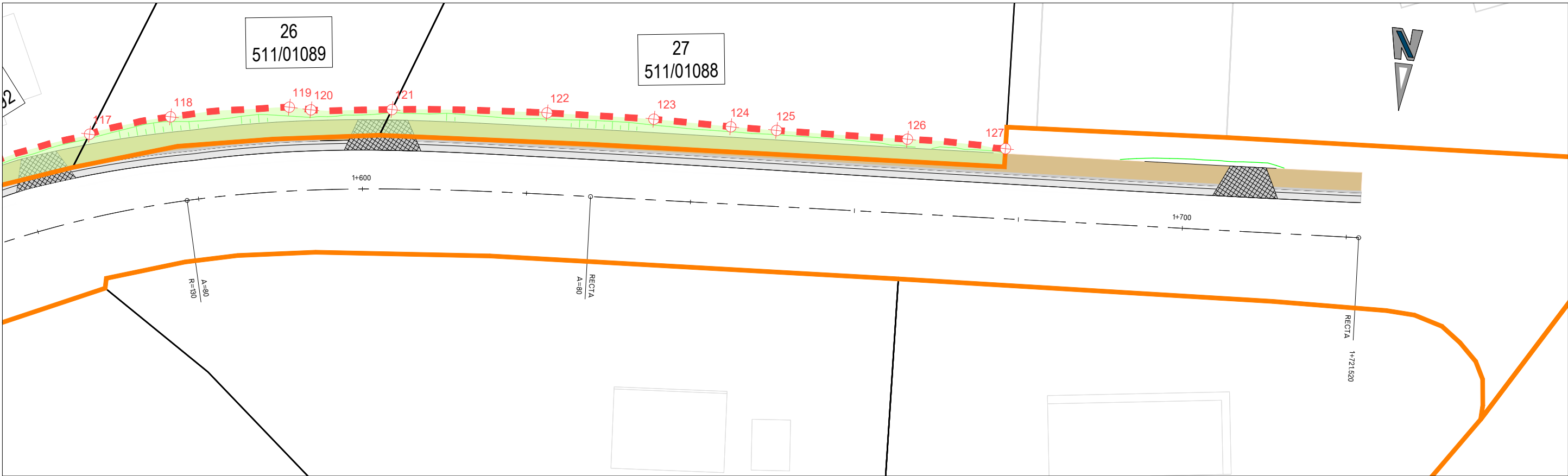
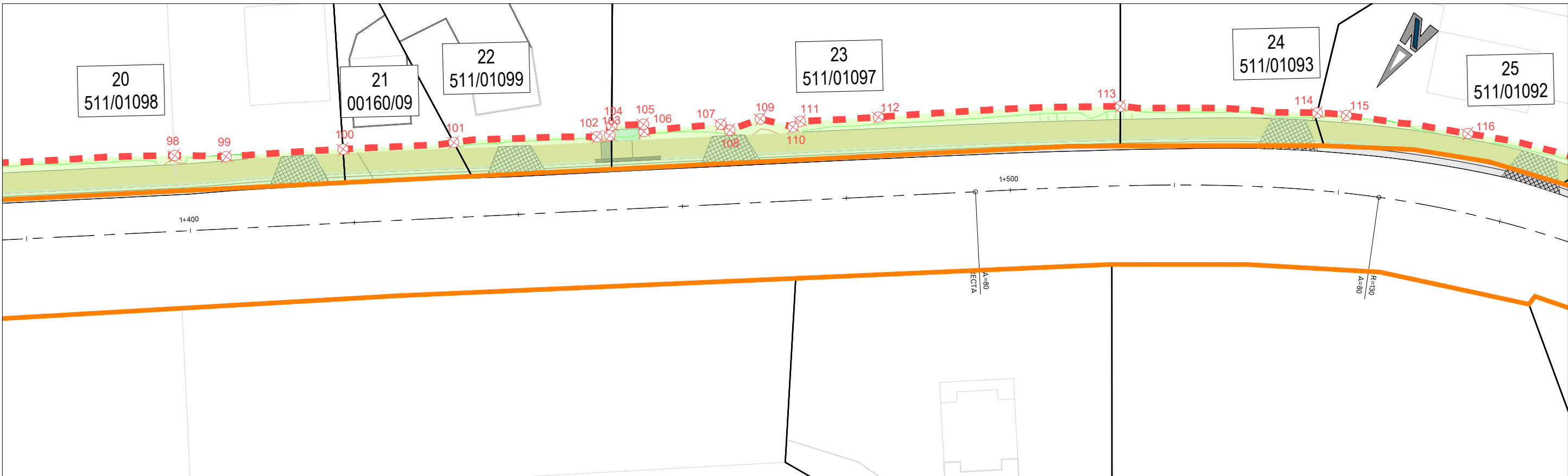
POLIGONO: 560

Nº PARCELA DIVISIÓN

LÍMITE DE PARCELA

Nº VÉRTICE POLIGONAL

NÚMERO DE PARCELA



	EXPROPIACIÓN
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE DOMINIO
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

Nº DE ORDEN: 128

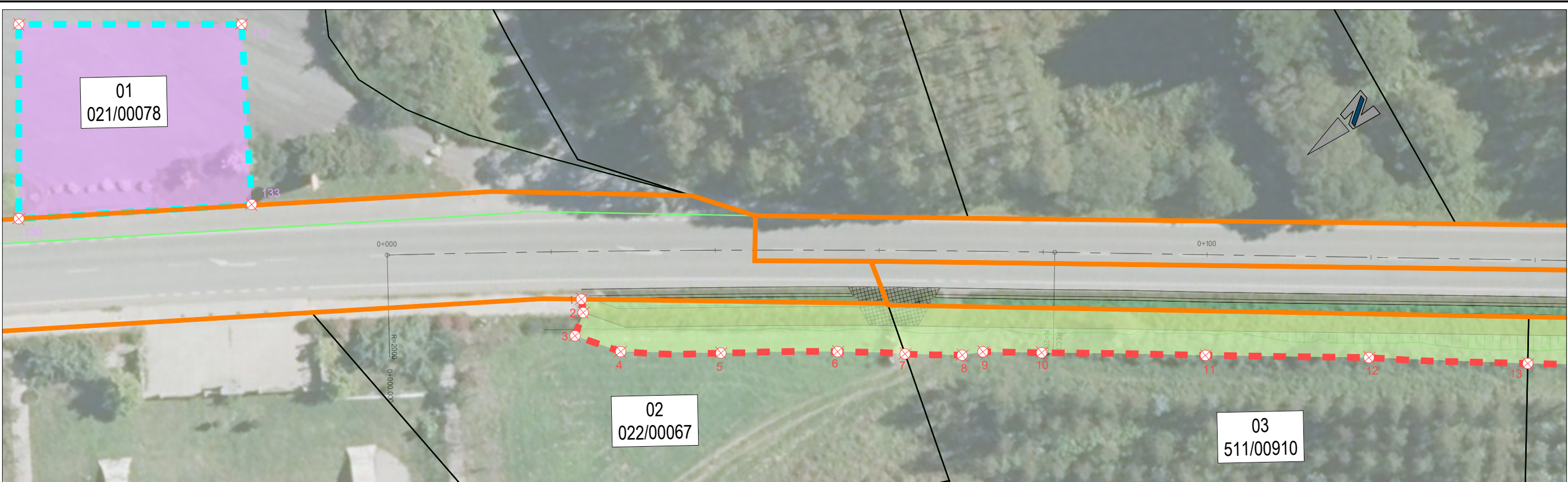
Nº PLANO: 016|00076

POLIGONO: N° PARCELA DIVISIÓN

LÍMITE DE PARCELA

Nº VÉRTICE POLIGONAL

NÚMERO DE PARCELA



ESQUEMA DE HOJAS 1:200

	EXPROPIACIÓN
	OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
	LÍNEA DE DOMINIO
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

Nº DE ORDEN: 128

Nº PLANO: 016/00076

POLIGONO: 560

Nº PARCELA: 128

Nº PARCELA DIVISIÓN: 016/00076

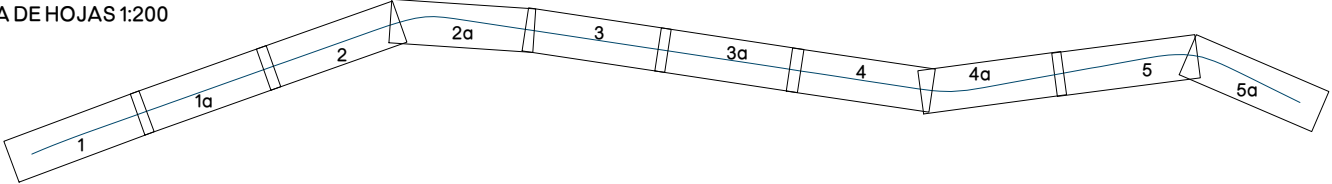
LÍMITE DE PARCELA

Nº VÉRTICE POLIGONAL

NÚMERO DE PARCELA

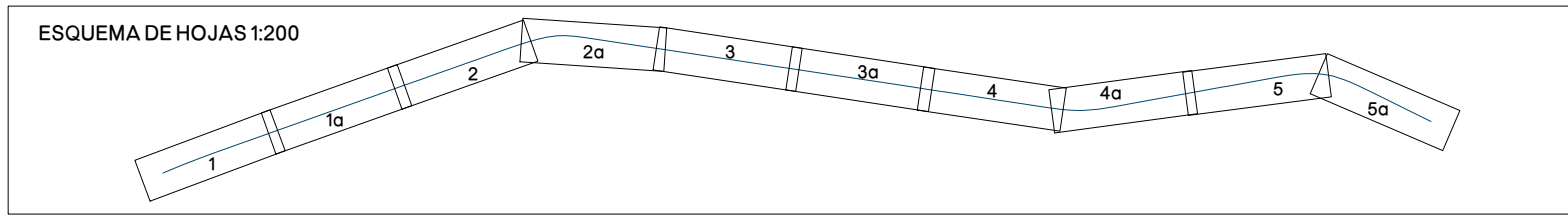
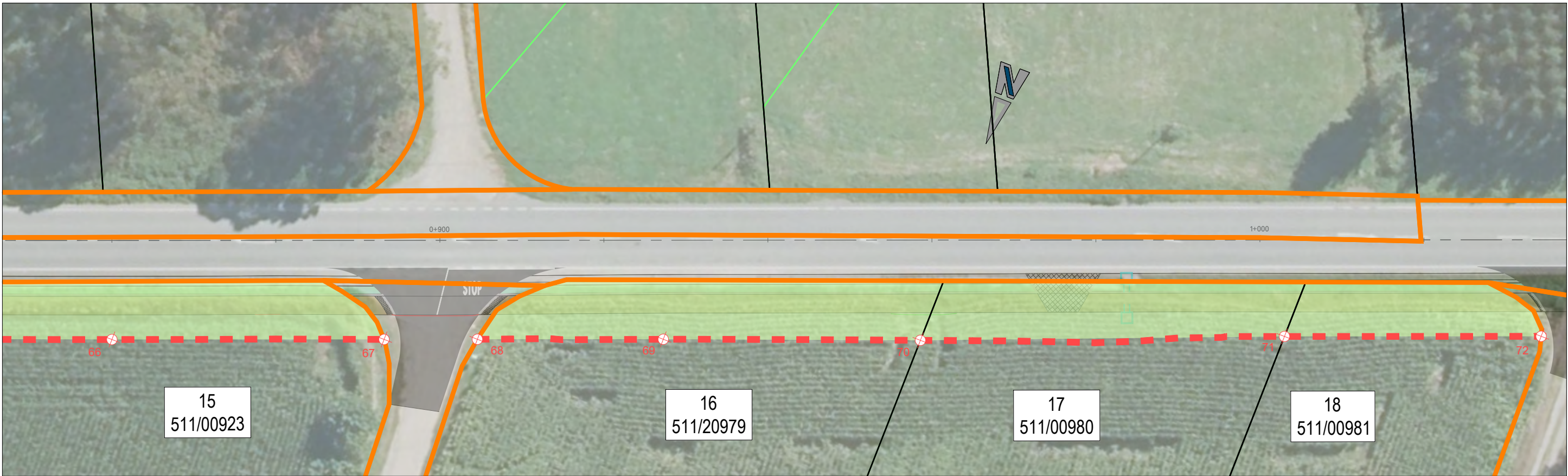
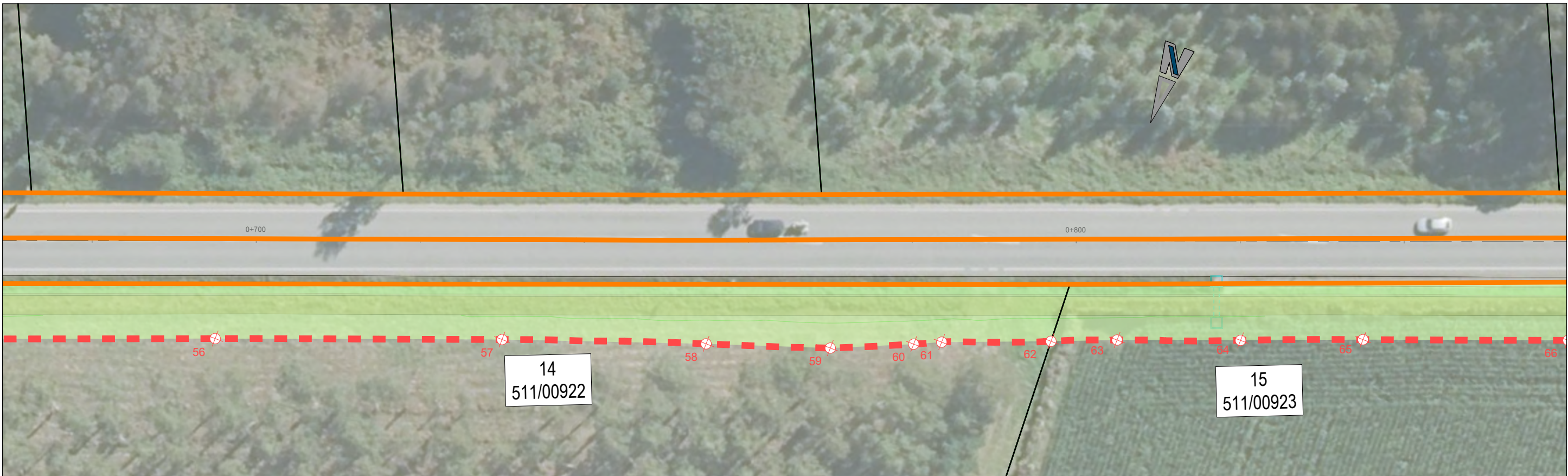








ESQUEMA DE HOJAS 1:200

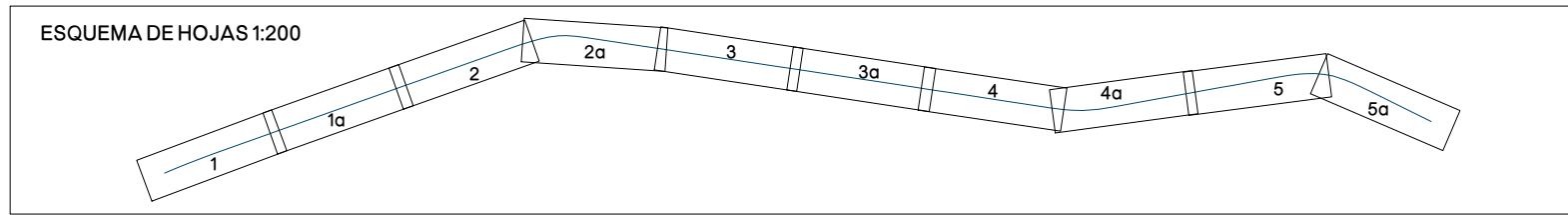
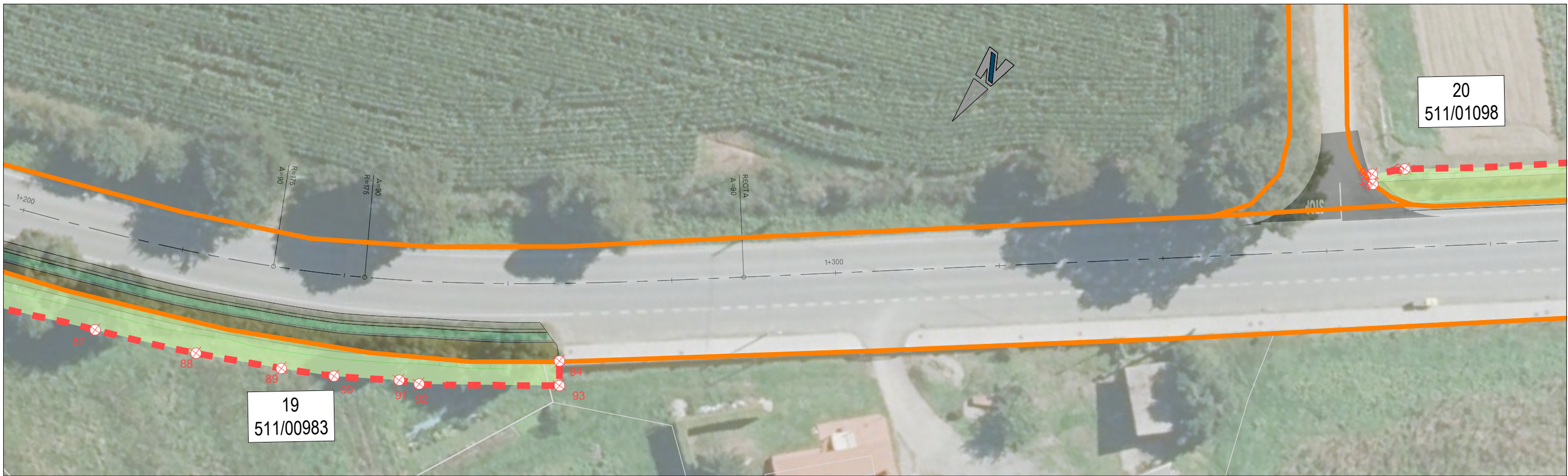








- EXPROPIACIÓN
- OCUPACIÓN TEMPORAL
- LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
- LÍNEA DE DOMINIO
- LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

LÍMITE DE PARCELA
Nº VÉRTICE POLIGONAL
NÚMERO DE PARCELA



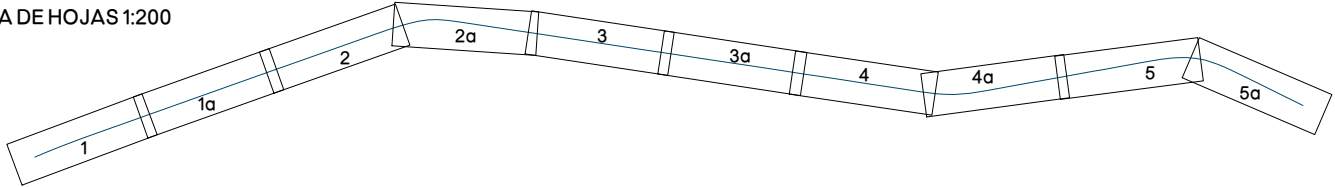
	EXPROPIACIÓN	 Nº DE ORDEN 128 016 00076 POLIGONO Nº PARCELA DIVISIÓN	LÍMITE DE PARCELA Nº VÉRTICE POLIGONAL NÚMERO DE PARCELA
	OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE DOMINIO		
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN		



	EXPROPIACIÓN	 Nº DE ORDEN 128 016/00076 POLIGONO Nº PARCELA DIVISIÓN	LÍMITE DE PARCELA Nº VÉRTICE POLIGONAL NÚMERO DE PARCELA
	OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL		
	LÍNEA DE DOMINIO		
	LÍNEA DE EXPROPIACIÓN		



ESQUEMA DE HOJAS 1:200



- EXPROPIACIÓN
- OCUPACIÓN TEMPORAL
- LÍNEA DE OCUPACIÓN TEMPORAL
- LÍNEA DE DOMINIO
- LÍNEA DE EXPROPIACIÓN

LÍMITE DE PARCELA
Nº VÉRTICE POLIGONAL
NÚMERO DE PARCELA

Nº DE ORDEN 560
128
016/00076
POLIGONO Nº PARCELA
DIVISIÓN

APÉNDICE 2: RELACIÓN CONCRETA DE TITULARES, BIENES Y DRERECHOS

RELACIÓN DE TITULARES

RELACIÓN DE TITULARES DE EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO Y OTRAS AFECCIONES										
T.M. CARRAL. A CORUÑA										
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	POL. CAT.	PAR. CAT.	TIPO SUELO	SITUACIÓN BASICA R.D.7/2015	D.N.I.	TITULAR	TIPO EXPROPIACIÓN	SUP. TOTAL, AFEC. (m²)	Nº HOJA DE PLANO
01	15021A02100078	021	00078	UR	URBANIZADO	***3882**	ESTACION DE SERVICIO LAS TRAVIESAS SL	PARCIAL	634,66	1
02	15021A02200067	022	00067	RU	RURAL	***5824**	RODRIGUEZ LESTA, MANUEL y VIEITES GARABOA AMALIA MARIA	PARCIAL	235,37	1

RELACIÓN DE TITULARES DE EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO Y OTRAS AFECCIONES										
T.M. ORDES. A CORUÑA										
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	POL. CAT.	PAR. CAT.	TIPO SUELO	SITUACIÓN BASICA R.D.7/2015	D.N.I.	TITULAR	TIPO EXPROPIACIÓN	SUP. TOTAL, AFEC. (m²)	Nº HOJA DE PLANO
03	15060A51100910	511	00910	RU	RURAL	***4301**	MIRA FUENTES.JOSE ANTONIO y SANJURJO BASCOY JULIA	PARCIAL	424,59	1
04	15060A51100911	511	00911	RU	RURAL	***1068**	BLANCO SANCHEZ, DORINDA	PARCIAL	197,21	1-1a
05	15060A51100909	511	00909	RU	RURAL	***1068**	BLANCO SANCHEZ, DORINDA	PARCIAL	616,94	1a
06	15060A51100915	511	00915	RU	RURAL	***8457**	CALVIÑO MIGUEZ, MANUEL y RIOS GOMEZ MARIA	PARCIAL	349,84	1a
07	15060A51100912	511	00912	RU	RURAL	0	FARIÑA BESTILLEIRO.JESUSA Y OTRA	PARCIAL	297,01	1a-2
08	15060A51100914	511	00914	RU	RURAL	***2500**	SANCHEZ RIOS, JOSE HEREDEROS	PARCIAL	204,45	2
09	15060A51100916	511	00916	RU	RURAL	***2357**	CANDAL NOYA.ANDRES HEREDEROS	PARCIAL	451,79	2
10	15060A51100918	511	00918	RU	RURAL	***5787**	GARCIA CANDAL, JOSE LUIS	PARCIAL	292,16	2-2a
11	15060A51100919	511	00919	RU	RURAL	***6612**	LIÑARES EIROA, DAVID	PARCIAL	254,63	2a
12	15060A51100920	511	00920	RU	RURAL	***3124**	FUENTES CANDAL, HERMINDA	PARCIAL	404,76	2a
13	15060A51100921	511	00921	RU	RURAL	***6721**	GOMEZ ALVAREZ, ANTONIO	PARCIAL	214,61	2a
14	15060A51100922	511	00922	RU	RURAL	***0028**	PREGO GARCIA, LUIS HEREDEROS	PARCIAL	999,16	2a-3
15	15060A51100923	511	00923	RU	RURAL	***1454**	VAZQUEZ GONZALEZ, VIRTUDES HEREDEROS	PARCIAL	645,66	3-3a
16	15060A51120979	511	20979	RU	RURAL	0	MARTINEZ CANDAL EMILIO JOSE E OUTROS	PARCIAL	375,01	3a
17	15060A51100980	511	00980	RU	RURAL	***7975**	SANCHEZ BALADO, DAVID y SANCHEZ BALADO LAURA	PARCIAL	314,86	3a
18	15060A51100981	511	00981	RU	RURAL	***1216**	SANCHEZ CAAMAÑO, JOSE HEREDEROS	PARCIAL	184,82	3a-4
19	15060A51100983	511	00983	UR	RURAL	***0053**	ORGEIRA LOURO, JESUS HEREDEROS	PARCIAL	892,24	4

RELACIÓN DE TITULARES DE EXPROPIACIÓN EN PLENO DOMINIO Y OTRAS AFECCIONES										
T.M. ORDES. A CORUÑA										
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	POL. CAT.	PAR. CAT.	TIPO SUELO	SITUACIÓN BASICA R.D.7/2015	D.N.I.	TITULAR	TIPO EXPROPIACIÓN	SUP. TOTAL, AFEC. (m ²)	Nº HOJA DE PLANO
20	15060A51101098	511	01098	RU	URBANIZADO	***5134**	CASTRO PREGO CARMEN (US) y GRAÑA CASTRO JUAN ENRIQUE (PR) y GRAÑA CASTRO RUBEN (PR) y GRAÑA CASTRO JOSE ANTONIO y GRAÑA CASTRO MARIA DEL CARMEN (PR) y GRAÑA CASTRO MARIA BELEN (PR) y GRAÑA CASTRO JUAN ENRIQUE (NP) y GRAÑA CASTRO RUBEN (NP) y GRAÑA CASTRO JOSE ANTONIO (NP) y GRAÑA CASTRO MARIA DEL CARMEN (NP) y GRAÑA CASTRO MARIA BELEN (NP)	PARCIAL	222,79	4a-5
21	001600900NH57G	00160	09	RU	URBANIZADO	***8859**	GRAÑA CASTRO, JUAN ENRIQUE	PARCIAL	59,16	5
22	15060A51101099	511	01099	RU	URBANIZADO	***1216**	SANCHEZ CAAMAÑO, MANUEL	PARCIAL	77,71	5
23	15060A51101097	511	01097	RU	URBANIZADO	***8994**	RAMOS VAZQUEZ, ADELAIDA CELSA HEREDEROS	PARCIAL	295,9	5
24	15060A51101093	511	01093	RU	URBANIZADO	***5813**	SANCHEZ FARIÑA, ANTONIO y SANCHEZ AMOR ESPERANZA	PARCIAL	107,21	5
25	15060A51101092	511	01092	RU	URBANIZADO	***4033**	VILARIÑO MUIÑO, JULIA HEREDEROS y NUÑEZ NUÑEZ RICARDO, HEREDEROS DE	PARCIAL	106,19	5-5a
26	15060A51101089	511	01089	RU	URBANIZADO	***2740**	VILARIÑO MUIÑO, RICARDO	PARCIAL	136,19	5a
27	15060A51101088	511	01088	RU	URBANIZADO	***9060**	GESTAL LOPEZ, MANUEL HEREDEROS	PARCIAL	236,68	5a

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR MUNICIPIO							
T.M. CARRAL S							
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	SUPERFICIES					BIENES
		NATURELEZA	S EXPR. (m²)	OCUP.TEMP (m²)	IMPOS. SERV. (m²)	SUP. TOTAL AFEC. (m²)	
01	15021A02100078	Industrial	0	634,66	0	634,66	
02	15021A02200067	Agrario	235,37	0	0	235,37	37 m Seto vivo

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR MUNICIPIO							
T.M. ORDES							
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	SUPERFICIES					BIENES
		NATURELEZA	S EXPR. (m²)	OCUP.TEMP (m²)	IMPOS. SERV. (m²)	SUP. TOTAL AFEC. (m²)	
03	15060A51100910	Agrario	424,59	0	0	424,59	1 ud arbol pequeño
04	15060A51100911	Agrario	197,21	0	0	197,21	
05	15060A51100909	Agrario	616,94	0	0	616,94	
06	15060A51100915	Agrario	349,84	0	0	349,84	
07	15060A51100912	Agrario	297,01	0	0	297,01	7 ud arbol maderable
08	15060A51100914	Agrario	204,45	0	0	204,45	
09	15060A51100916	Agrario	451,79	0	0	451,79	
10	15060A51100918	Agrario	292,16	0	0	292,16	
11	15060A51100919	Agrario	254,63	0	0	254,63	
12	15060A51100920	Agrario	404,76	0	0	404,76	
13	15060A51100921	Agrario	214,61	0	0	214,61	
14	15060A51100922	Agrario	999,16	0	0	999,16	
15	15060A51100923	Agrario	645,66	0	0	645,66	102 m seto vivo
16	15060A51120979	Agrario	375,01	0	0	375,01	
17	15060A51100980	Agrario	314,86	0	0	314,86	
18	15060A51100981	Agrario	184,82	0	0	184,82	

RELACIÓN CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR MUNICIPIO							
T.M. ORDES							
NÚMERO DE ORDEN	REFERENCIA CATASTRAL	SUPERFICIES					BIENES
		NATURELEZA	S EXPR. (m²)	OCUP.TEMP (m²)	IMPOSI. SERV. (m²)	SUP. TOTAL AFEC. (m²)	
19	15060A51100983	Agrario	892,24	0	0	892,24	7 ud Loureiros;5 ud arbol pequeno
20	15060A51101098	Agrario y Suelo sin edif.	222,79	0	0	222,79	8 ud postes;34 m seto vivo;65 m² solera de hormigón
21	001600900NH57G	Suelo sin edif.	59,16	0	0	59,16	60 m² solera de hormigón
22	15060A51101099	Suelo sin edif.	77,71	0	0	77,71	76 m² solera de zahorra;2 ud planta ornamental
23	15060A51101097	Suelo sin edif.	295,9	0	0	295,9	2 ud arbol pequeno
24	15060A51101093	Suelo sin edif.	107,21	0	0	107,21	30 m² solera de zahorra
25	15060A51101092	Suelo sin edif.	106,19	0	0	106,19	158 m² solera de zahorra
26	15060A51101089	Suelo sin edif.	136,19	0	0	136,19	3 ud arbol maderable;1 ud arbol pequeno
27	15060A51101088	Suelo sin edif.	236,68	0	0	236,68	25 ud arbol pequeno

APÉNDICE 3: COORDENADAS BORDES EXPROPIACIÓN

BORDE DE EXPROPIACIÓN DEFINITIVA

1	551.981,97	4.778.961,36
2	551.980,59	4.778.962,24
3	551.979,05	4.778.964,82
4	551.974,01	4.778.961,80
5	551.966,02	4.778.952,56
6	551.957,00	4.778.941,54
7	551.951,50	4.778.935,42
8	551.946,90	4.778.930,18
9	551.945,59	4.778.927,99
10	551.940,89	4.778.922,57
11	551.927,81	4.778.907,48
12	551.914,77	4.778.892,38
13	551.901,77	4.778.878,01
14	551.888,17	4.778.862,36
15	551.878,94	4.778.851,64
16	551.868,53	4.778.839,83
17	551.861,82	4.778.832,64
18	551.858,02	4.778.829,19
19	551.851,49	4.778.821,57
20	551.840,89	4.778.810,88

21	551.831,17	4.778.799,30
22	551.819,16	4.778.785,07
23	551.805,83	4.778.768,37
24	551.799,05	4.778.761,04
25	551.795,78	4.778.757,16
26	551.792,57	4.778.753,24
27	551.788,27	4.778.747,66
28	551.780,27	4.778.737,43
29	551.776,79	4.778.732,94
30	551.770,74	4.778.726,01
31	551.764,19	4.778.718,43
32	551.757,56	4.778.710,73
33	551.738,08	4.778.688,15
34	551.736,00	4.778.685,75
35	551.714,22	4.778.661,07
36	551.694,80	4.778.639,59
37	551.691,07	4.778.635,26
38	551.682,89	4.778.625,33
39	551.678,79	4.778.620,43
40	551.672,32	4.778.613,14
41	551.665,65	4.778.606,25
42	551.661,60	4.778.602,27
43	551.656,11	4.778.597,23

44	551.651,38	4.778.593,23
45	551.645,33	4.778.588,55
46	551.635,75	4.778.582,14
47	551.627,68	4.778.577,66
48	551.617,81	4.778.572,88
49	551.596,54	4.778.564,19
50	551.586,64	4.778.560,29
51	551.573,25	4.778.555,19
52	551.563,03	4.778.551,48
53	551.556,45	4.778.549,12
54	551.547,27	4.778.545,21
55	551.534,13	4.778.540,19
56	551.495,91	4.778.525,50
57	551.463,20	4.778.513,10
58	551.439,77	4.778.504,69
59	551.425,44	4.778.499,76
60	551.416,12	4.778.495,68
61	551.413,02	4.778.494,23
62	551.400,61	4.778.489,36
63	551.393,13	4.778.486,34
64	551.379,06	4.778.480,99
65	551.365,14	4.778.475,57
66	551.341,75	4.778.466,70

67	551.310,75	4.778.454,85
68	551.300,13	4.778.450,78
69	551.278,95	4.778.442,69
70	551.249,61	4.778.431,63
71	551.208,31	4.778.415,35
72	551.179,07	4.778.404,17
73	551.168,94	4.778.400,29
74	551.163,25	4.778.398,12
75	551.156,43	4.778.395,87
76	551.150,26	4.778.393,58
77	551.140,89	4.778.390,05
78	551.126,85	4.778.384,52
79	551.114,64	4.778.379,49
80	551.077,89	4.778.365,57
81	551.070,92	4.778.363,38
82	551.067,26	4.778.362,08
83	551.056,66	4.778.358,19
84	551.047,48	4.778.354,19
85	551.035,37	4.778.349,58
86	551.023,99	4.778.345,31
87	551.012,72	4.778.340,29
88	551.001,19	4.778.335,13
89	550.991,78	4.778.330,31

90	550.986,09	4.778.327,17
91	550.979,44	4.778.322,75
92	550.977,23	4.778.321,65
93	550.963,47	4.778.311,45
94	550.965,29	4.778.309,06
95	550.899,26	4.778.231,84
96	550.900,06	4.778.230,93
97	550.897,28	4.778.228,01
98	550.875,12	4.778.210,04
99	550.870,02	4.778.206,38
100	550.859,17	4.778.197,09
101	550.848,87	4.778.188,34
102	550.835,36	4.778.177,32
103	550.834,21	4.778.176,23
104	550.834,71	4.778.175,15
105	550.831,74	4.778.172,68
106	550.831,17	4.778.173,36
107	550.824,20	4.778.167,03
108	550.822,91	4.778.166,94
109	550.820,75	4.778.163,61
110	550.816,99	4.778.162,02
111	550.816,68	4.778.160,92
112	550.809,38	4.778.154,78

113	550.786,61	4.778.136,05
114	550.766,95	4.778.122,28
115	550.763,90	4.778.120,38
116	550.750,75	4.778.113,26
117	550.736,27	4.778.106,98
118	550.726,70	4.778.103,79
119	550.712,45	4.778.101,03
120	550.709,80	4.778.101,06
121	550.699,99	4.778.099,94
122	550.681,17	4.778.098,27
123	550.668,14	4.778.097,61
124	550.658,74	4.778.097,50
125	550.653,14	4.778.097,33
126	550.637,17	4.778.096,63
127	550.625,17	4.778.096,47

BORDE DE EXPROPIACIÓN TEMPORAL

130	552.033,60	4.779.007,60
131	552.051,74	4.778.992,37
132	552.034,27	4.778.971,56
133	552.016,67	4.778.984,75

CONCELLO: CORME

CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 00910

TITULARIDAD

50,00

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

%: 50

0%:

%:

%:

%:

%:

%:

%:

%:

%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Superfície (m²): 8041

C. urbanística:

Parcela: 00910

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: MT - Matorral

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 424.59m²

Arbol pequeño: 1ud



CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 00911

TITULARIDAD

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

FINCA:	TOMO:	SECCIÓN:	LIBRO:	FOLIO:
INSCRIPCIÓN:				

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100911	Superficie (m²): 5178		
Polígono: 511	Valor catastral:	Calif. fiscal:	C. urbanística:
Parcela: 00911			

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU
 APROVECHAMIENTO: MT - Matorral
 FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 197.21m²



CONCELLO: ORDES

Suelo rural: 616.94m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 07

POLÍGONO: 511

PARCELA: 00912

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: FARI A BESTILLEIRO JESUSA Y OTRA

%: 100,00

DNI/CIF:

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100912

Superficie (m²): 8594

Polígono: 511

Valor catastral:

Calif. fiscal:

C. urbanística:

Parcela: 00912

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: MT - Matorral

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

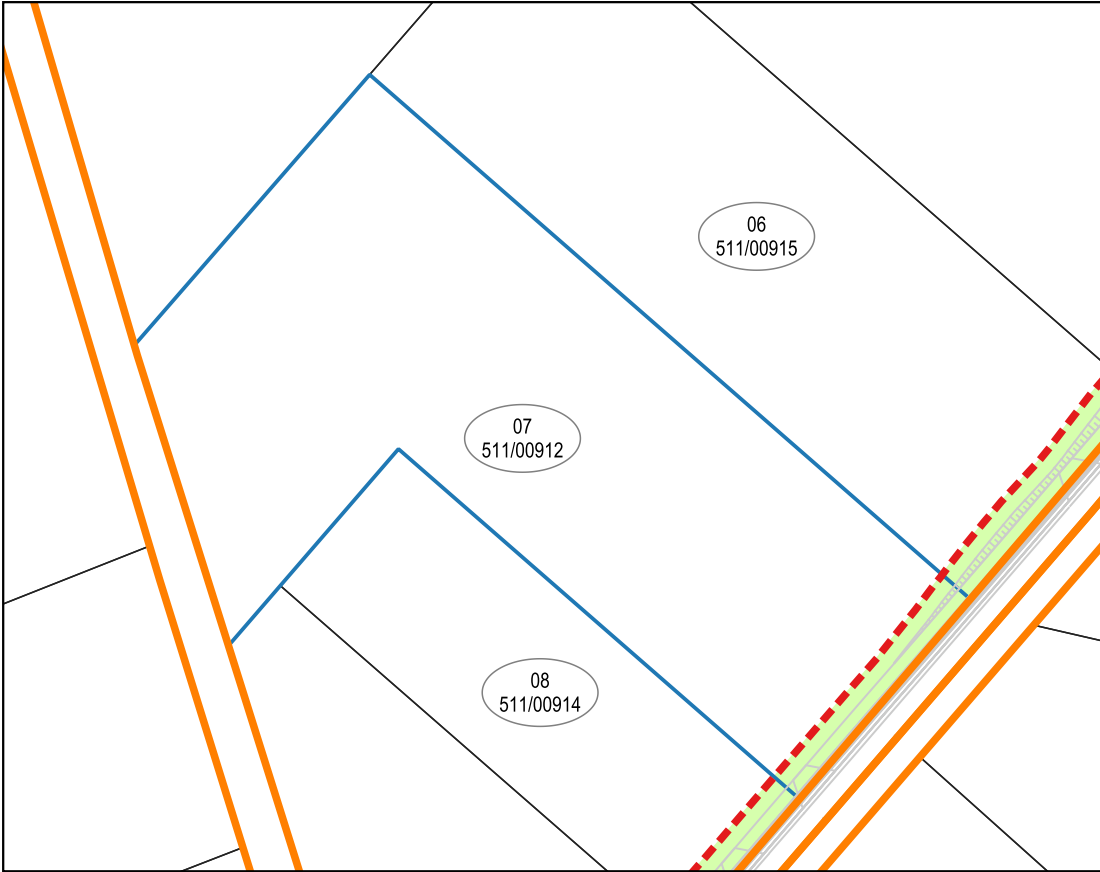
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 297.01m²

Arbol maderable: 7ud



CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 00914

TITULARIDAD

%: 100,00

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

FINCA:	TOMO:	SECCIÓN:	LIBRO:	FOLIO:
INSCRIPCIÓN:				

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100914	Superficie (m²): 3212		
Polígono: 511	Valor catastral:	Calif. fiscal:	C. urbanística:
Parcela: 00914			

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

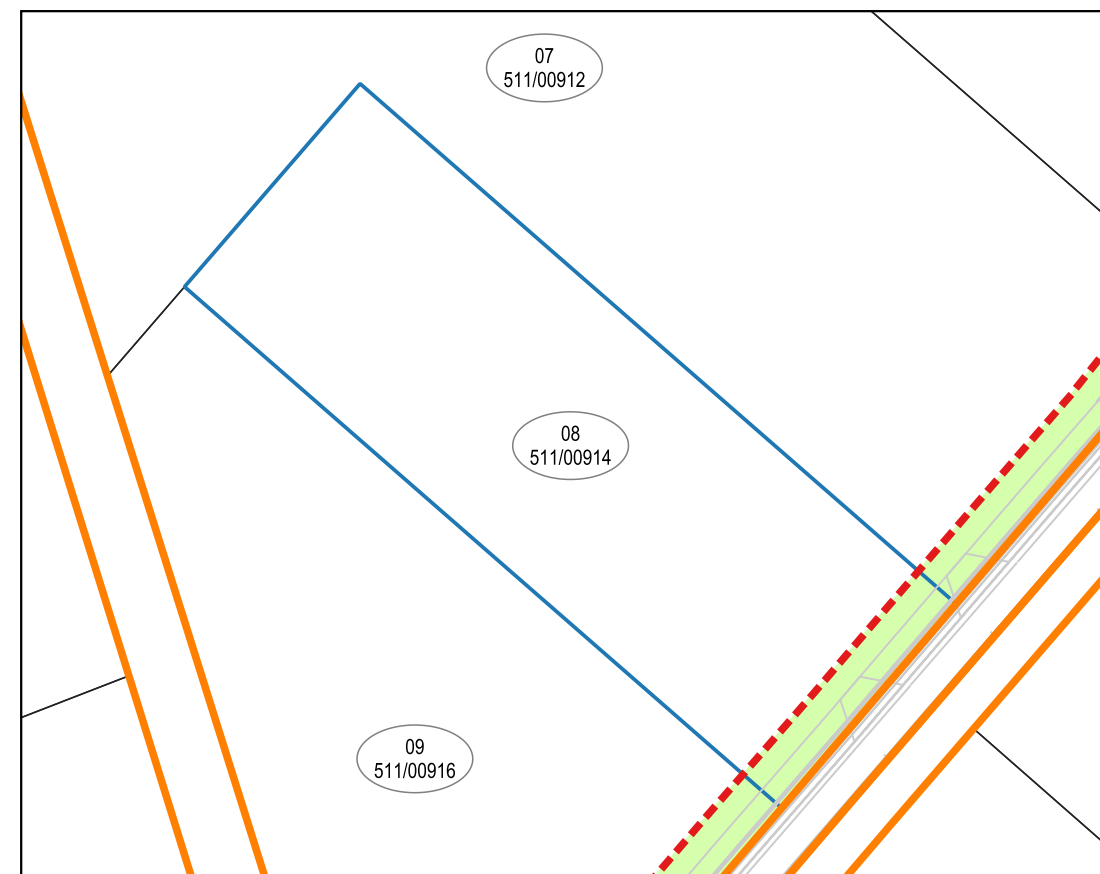
NATURALEZA: RU
 APROVECHAMIENTO: MT - Matorral
 FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

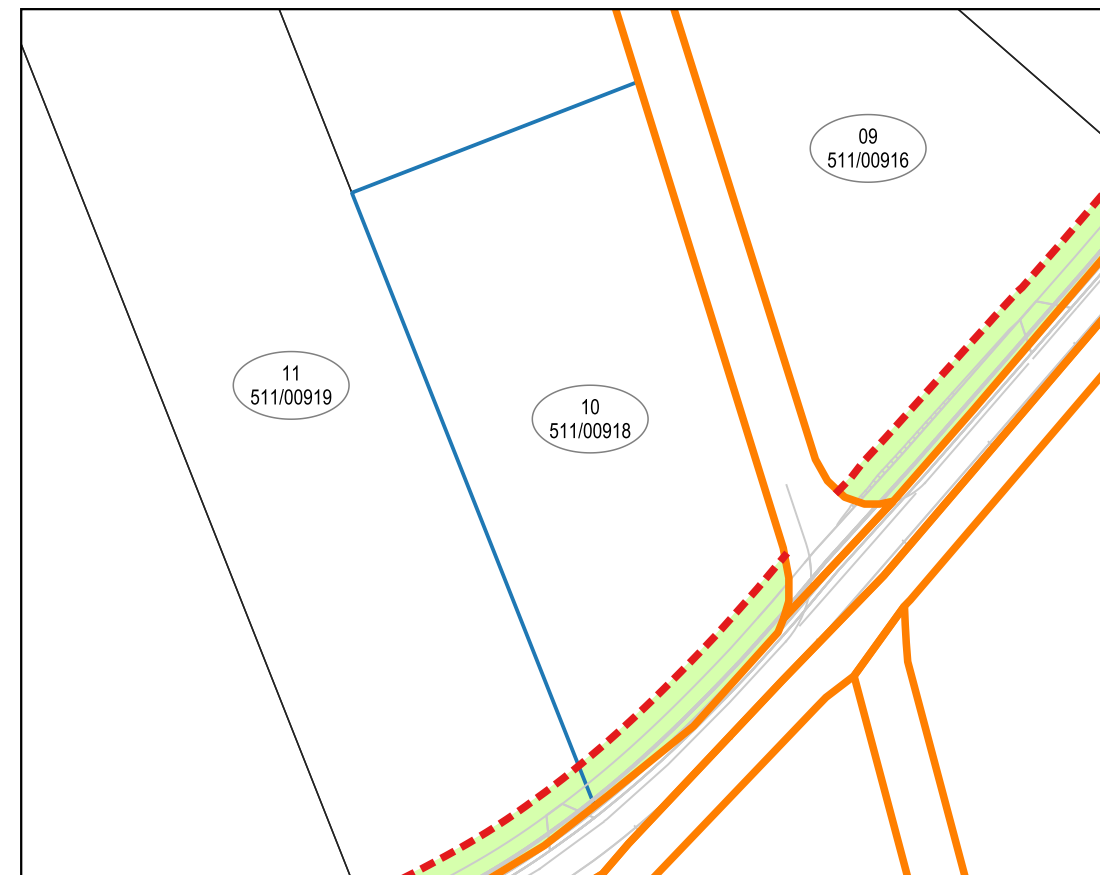
SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 204.45m²



CONCELLO: ORDES

Suelo rural: 292.16m²



CONCELLO: ORDES

Suelo rural: 404.76m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 15 POLÍGONO: 511 PARCELA: 00923

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:
NOMBRE: VAZQUEZ GONZALEZ VIRTUDES, HEREDEROS DE %: 100,00
DNI/CIF: ***1454**
DOMICILIO:
CIUDAD: TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:
FINCA: TOMO: SECCIÓN: LIBRO: FOLIO:
INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100923 Superficie (m²): 16132
Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:
Parcela: 00923

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU
APROVECHAMIENTO: MT - Matorral
FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 645.66m²
Seto vivo: 102m



CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 20979

TITULARIDAD

%: 100,00

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

FINCA:	TOMO:	SECCIÓN:	LIBRO:	FOLIO:
INSCRIPCIÓN:				

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51120979	Superficie (m²): 6163		
Polígono: 511	Valor catastral:	Calif. fiscal:	C. urbanística:
Parcela: 20979			

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU
 APROVECHAMIENTO: C- - Labor o Labradío seco
 FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 375.01m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 17

POLÍGONO: 511

PARCELA: 00980

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: SANCHEZ BALADO DAVID

DNI/CIF: ***7975**

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

%: 50,00

OTROS TITULARES

TITULAR 2: SANCHEZ BALADO LAURA	DNI/CIF: ***0164**	%: 50
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100980 Superficie (m²): 4574

Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 00980

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: MT - Matorral

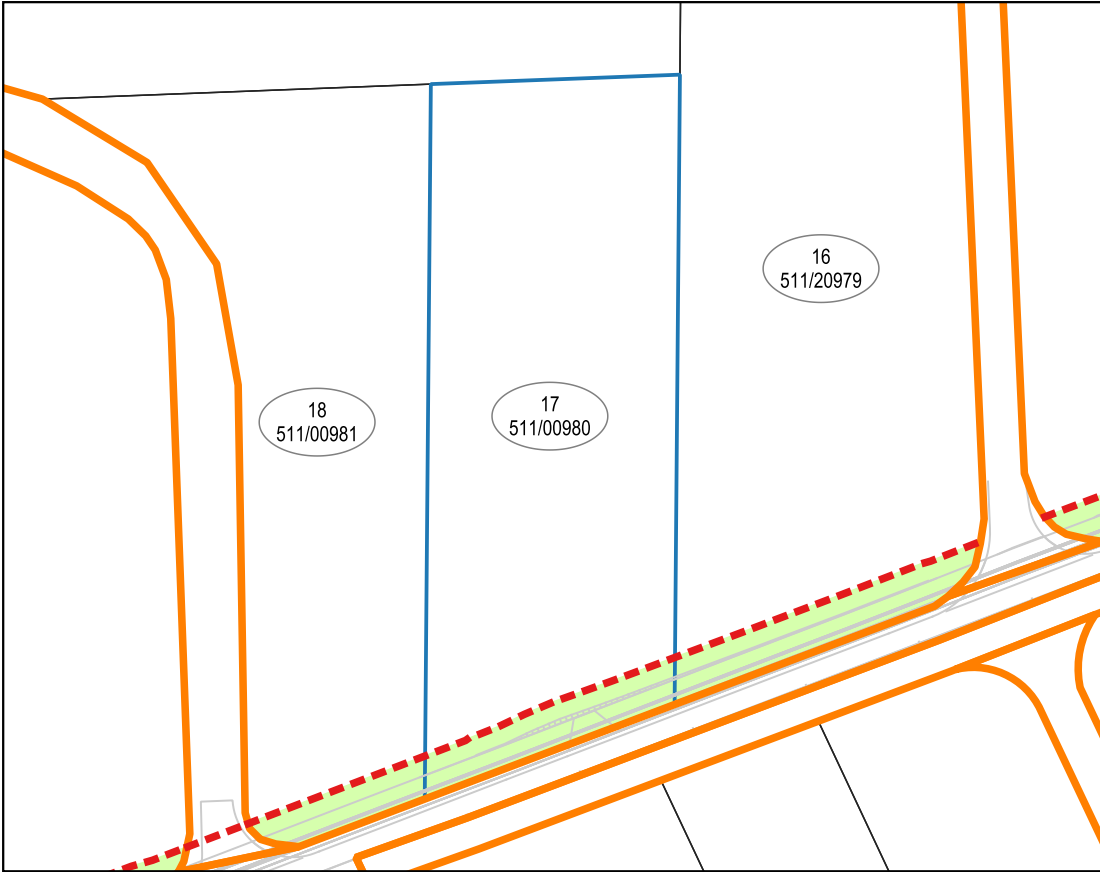
FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 314.86m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 18 POLÍGONO: 511 PARCELA: 00981

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:
NOMBRE: SANCHEZ CAAMAÑO JOSE, HEREDEROS %: 100,00
DNI/CIF: ***1216**
DOMICILIO:
CIUDAD: TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA: TOMO: SECCIÓN: LIBRO: FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100981 Superficie (m²): 4247

Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 00981

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 184.82m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 19

POLÍGONO: 511

PARCELA: 00983

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: ORGEIRA LOURO JESUS, HEREDEROS DE

%: 100,00

DNI/CIF: ***0053**

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51100983

Superficie (m²): 124256

Polígono: 511

Valor catastral:

Calif. fiscal:

C. urbanística:

Parcela: 00983

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

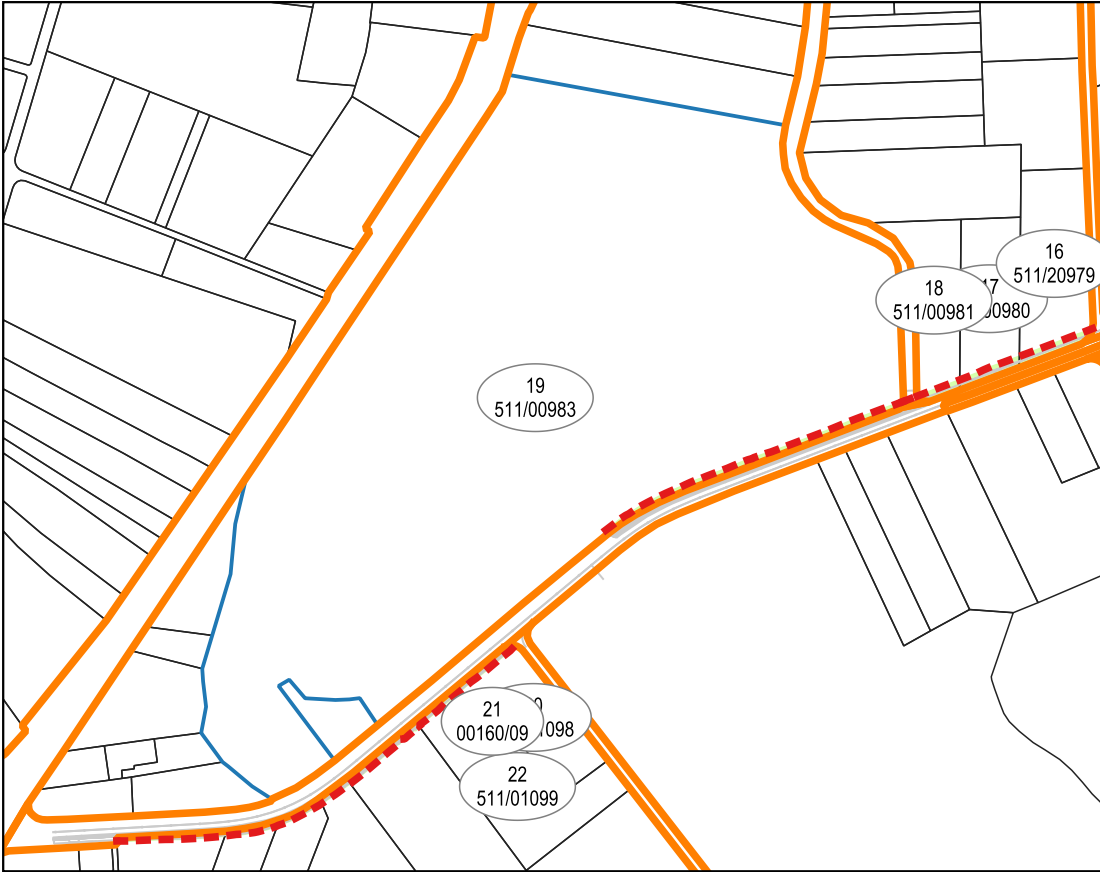
Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo rural: 892.24m²

Loureiros: 7ud

Arbol pequeño: 5ud



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 20 POLÍGONO: 511 PARCELA: 01098

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:
NOMBRE: CASTRO PREGO CARMEN (US) %: 33,33
DNI/CIF: ***5134**
DOMICILIO:
CIUDAD: TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2: GRAÑA CASTRO JUAN ENRIQUE (PR)	DNI/CIF: ***8859**	%: 13,33
TITULAR 3: GRAÑA CASTRO RUBEN (PR)	DNI/CIF: ***0350**	%: 13,33
TITULAR 4: GRAÑA CASTRO JOSE ANTONIO	DNI/CIF: ***5146**	%: 13,33
TITULAR 5: GRAÑA CASTRO MARIA DEL CARMEN (PR)	DNI/CIF: ***5904**	%: 13,33
TITULAR 6: GRAÑA CASTRO MARIA BELEN (PR)	DNI/CIF: ***6343**	%: 13,33
TITULAR 7: GRAÑA CASTRO JUAN ENRIQUE (NP)	DNI/CIF: ***8859**	%: 6,66
TITULAR 8: GRAÑA CASTRO RUBEN (NP)	DNI/CIF: ***0350**	%: 6,66
TITULAR 9: GRAÑA CASTRO JOSE ANTONIO (NP)	DNI/CIF: ***5146**	%: 6,66
TITULAR 10: GRAÑA CASTRO MARIA DEL CARMEN (NP)	DNI/CIF: ***5904**	%: 6,66
TITULAR 11: GRAÑA CASTRO MARIA BELEN (NP)	DNI/CIF: ***6343**	%: 6,66

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA: TOMO: SECCIÓN: LIBRO: FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101098 Superficie (m²): 4502

Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 01098

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: C- - Labor o Labradío secoano

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

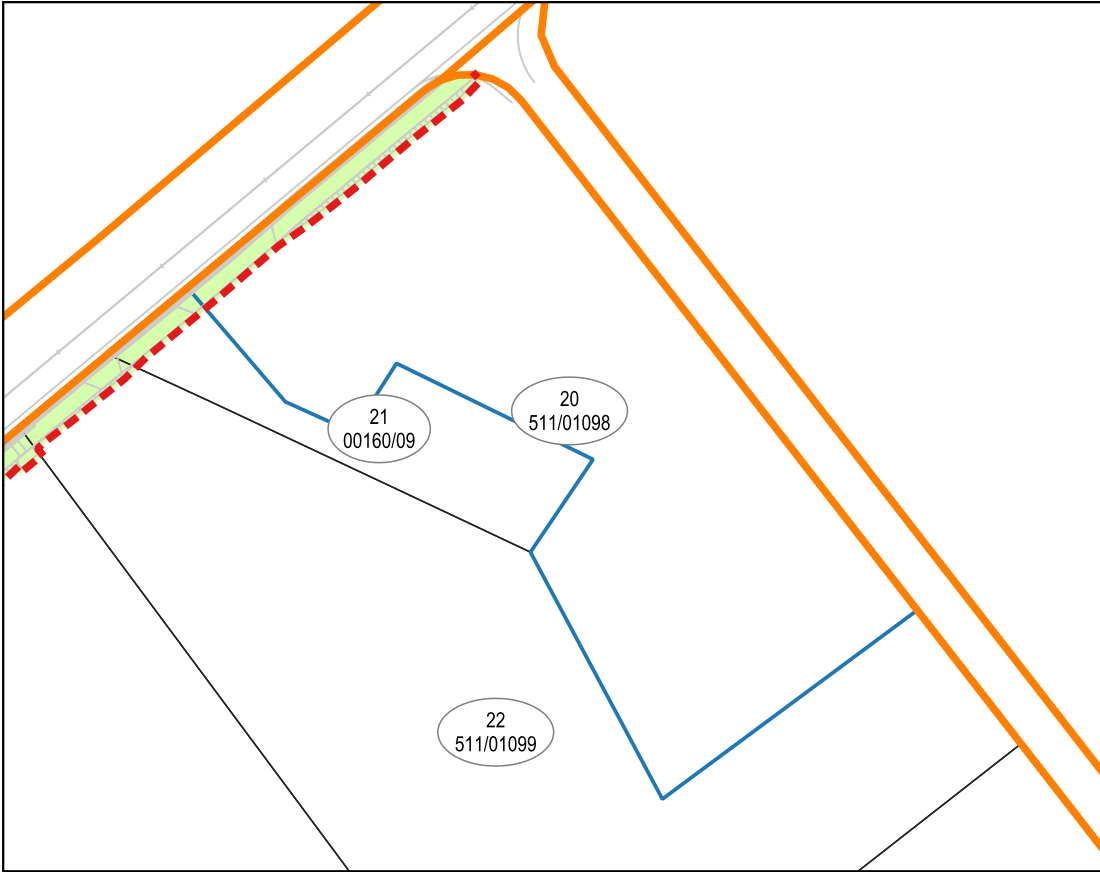
Suelo urbanizado: 86.37m²

Suelo rural: 136.42m²

Postes: 8ud

Seto vivo: 34m

Solera de hormigón: 65m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 21 POLÍGONO: 00160 PARCELA: 09

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:
NOMBRE: GRAÑA CASTRO JUAN ENRIQUE %: 100,00
DNI/CIF: ***8859**
DOMICILIO:
CIUDAD: TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA: TOMO: SECCIÓN: LIBRO: FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 001600900NH57G Superficie (m²): 826

Polígono: 00160 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 09

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: C- - Labor o Labradío secoano

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

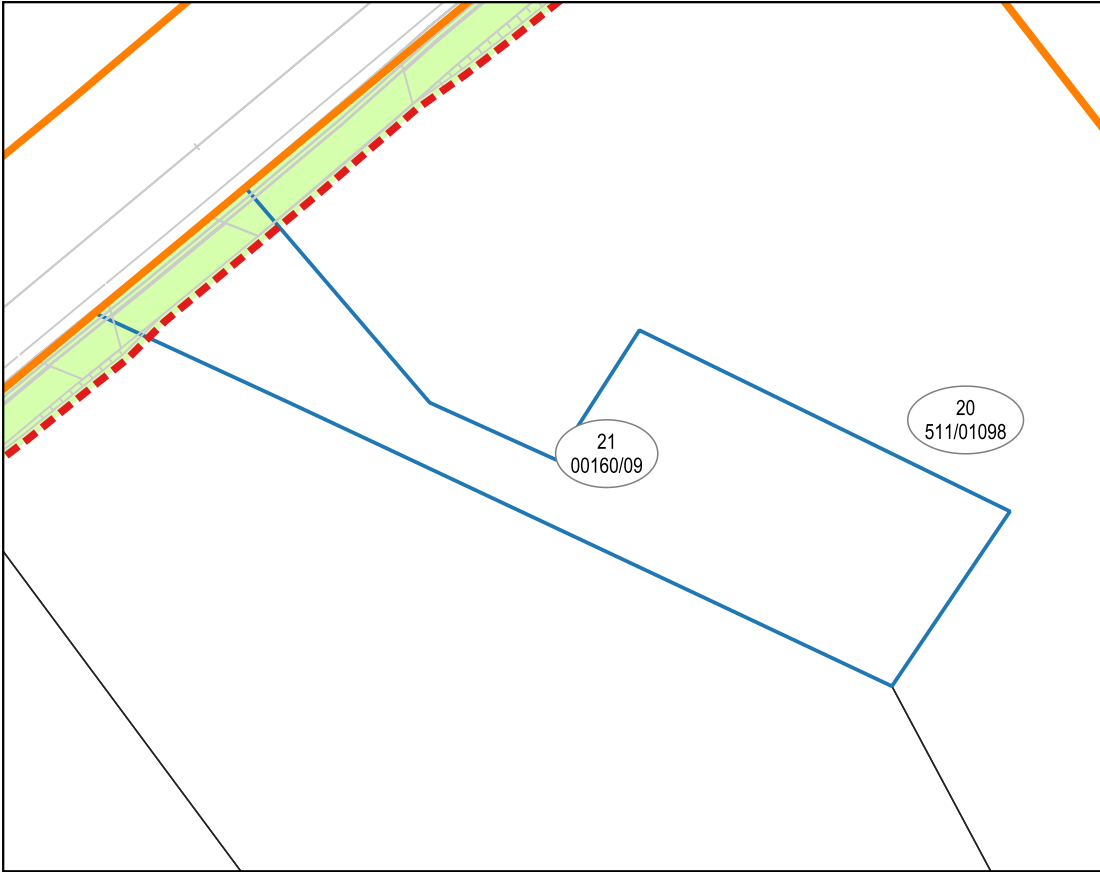
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 59.16m²

Solera de hormigón: 60m²



CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 01099

TITULARIDAD

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

FINCA:	TOMO:	SECCIÓN:	LIBRO:	FOLIO:
INSCRIPCIÓN:				

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101099	Superficie (m²): 6363		
Polígono: 511	Valor catastral:	Calif. fiscal:	C. urbanística:
Parcela: 01099			

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

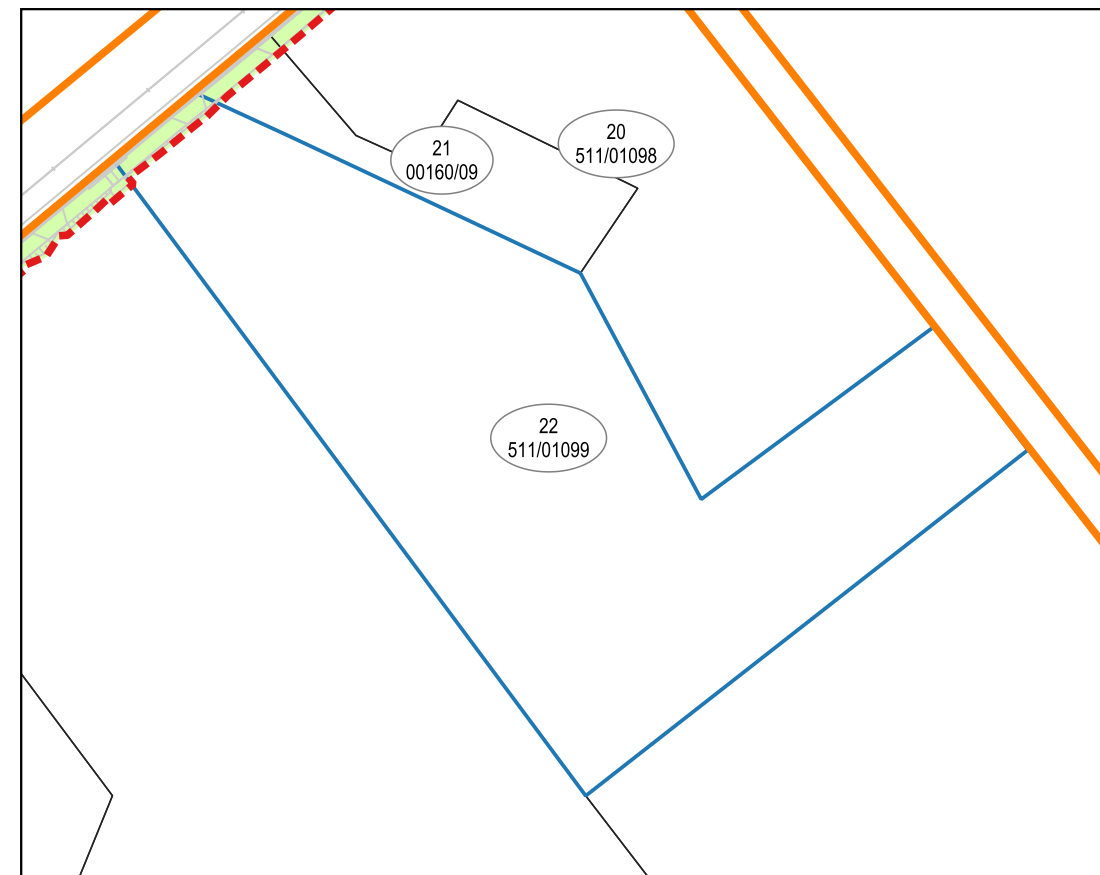
NATURALEZA: RU
 APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas
 FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 77.71m²
Solera de zahorra: 76m²
Planta ornamental: 2ud



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 23

POLÍGONO: 511

PARCELA: 01097

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: RAMOS VAZQUEZ ADELAIDA CELSA, HEREDEROS DE

%: 100,00

DNI/CIF: ***8994**

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101097 Superficie (m²): 81489

Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 01097

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

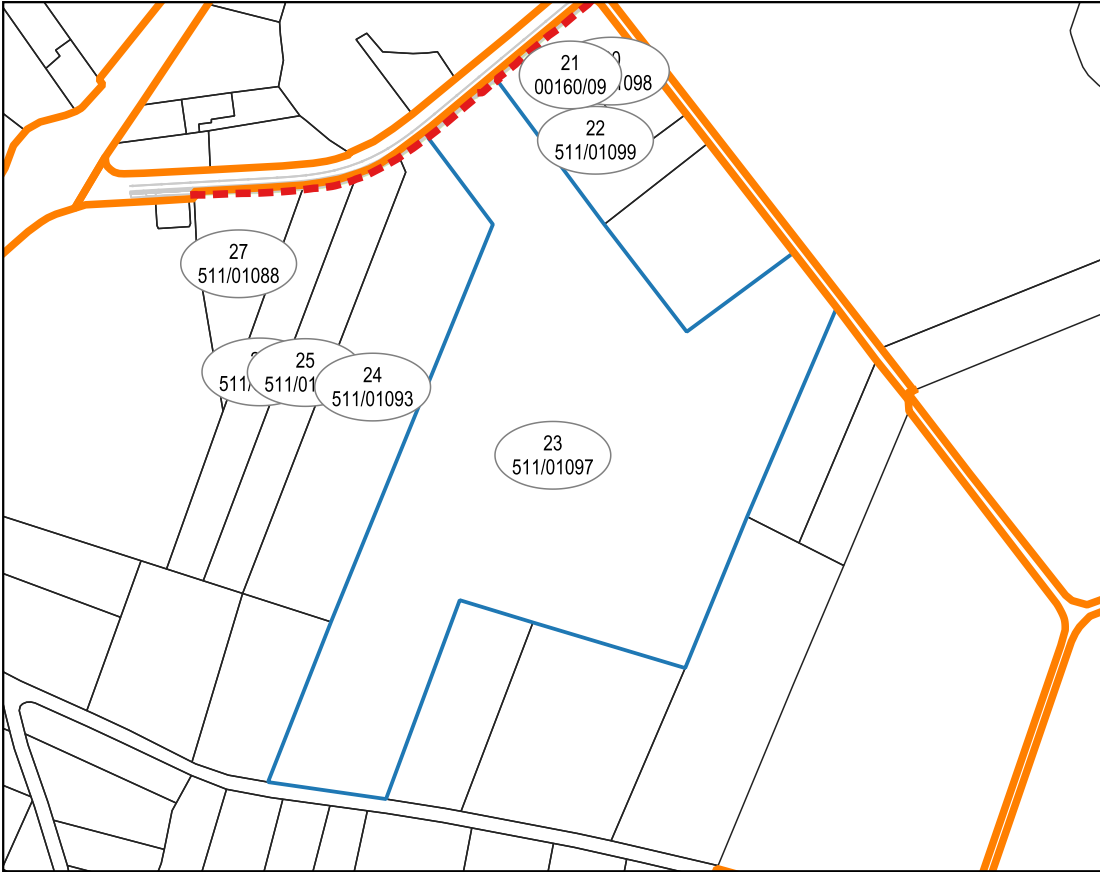
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 295.9m²

Arbol pequeño: 2ud



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 24

POLÍGONO: 511

PARCELA: 01093

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: SANCHEZ FARIÑA ANTONIO

%: 50,00

DNI/CIF: ***5813**

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2: SANCHEZ AMOR ESPERANZA	DNI/CIF: ***1058**	%: 50
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101093

Superficie (m²): 21480

Polígono: 511

Valor catastral:

Calif. fiscal:

C. urbanística:

Parcela: 01093

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

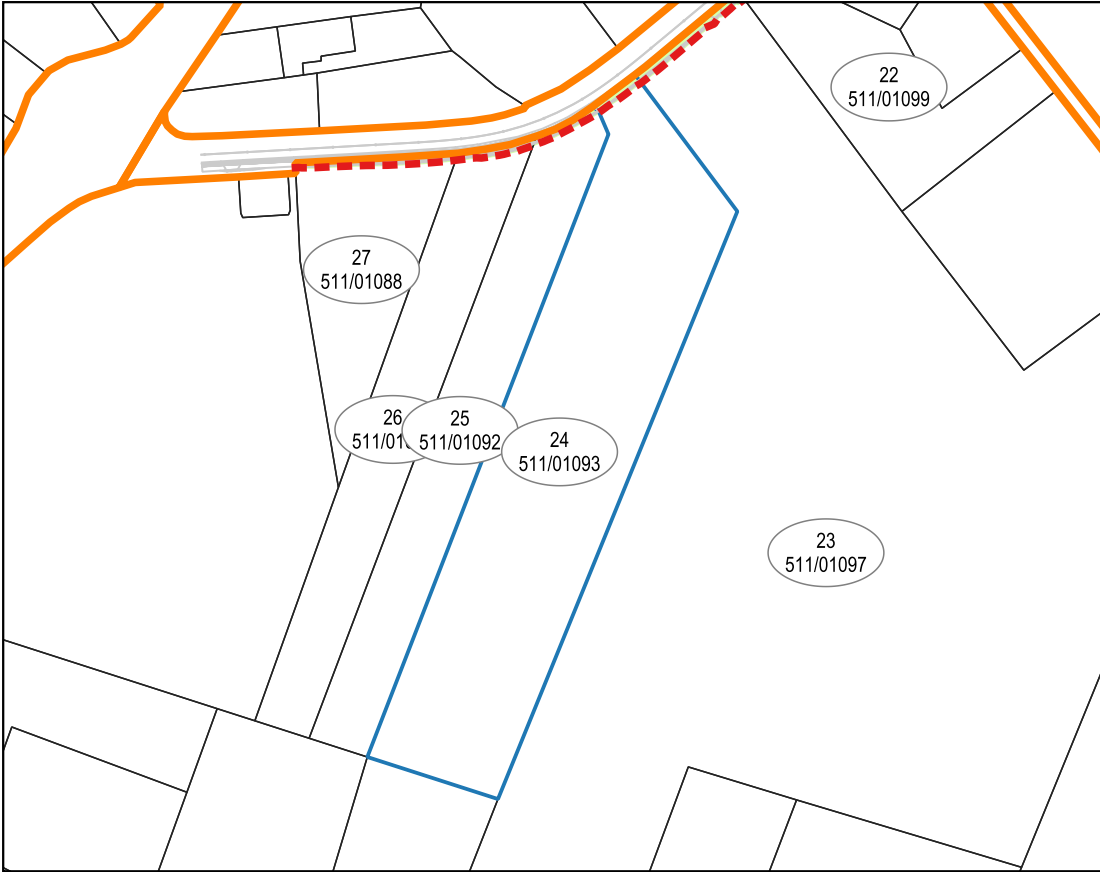
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 107.21m²

Solera de zahorra: 30m²



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 25 POLÍGONO: 511 PARCELA: 01092

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:
NOMBRE: VILARIÑO MUIÑO JULIA, HEREDEROS DE %: 50,00
DNI/CIF: ***4033**
DOMICILIO:
CIUDAD: TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2: NUÑEZ NUÑEZ RICARDO, HEREDEROS DE	DNI/CIF: ***5797**	%: 50
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA: TOMO: SECCIÓN: LIBRO: FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101092 Superficie (m²): 9308

Polígono: 511 Valor catastral: Calif. fiscal: C. urbanística:

Parcela: 01092

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

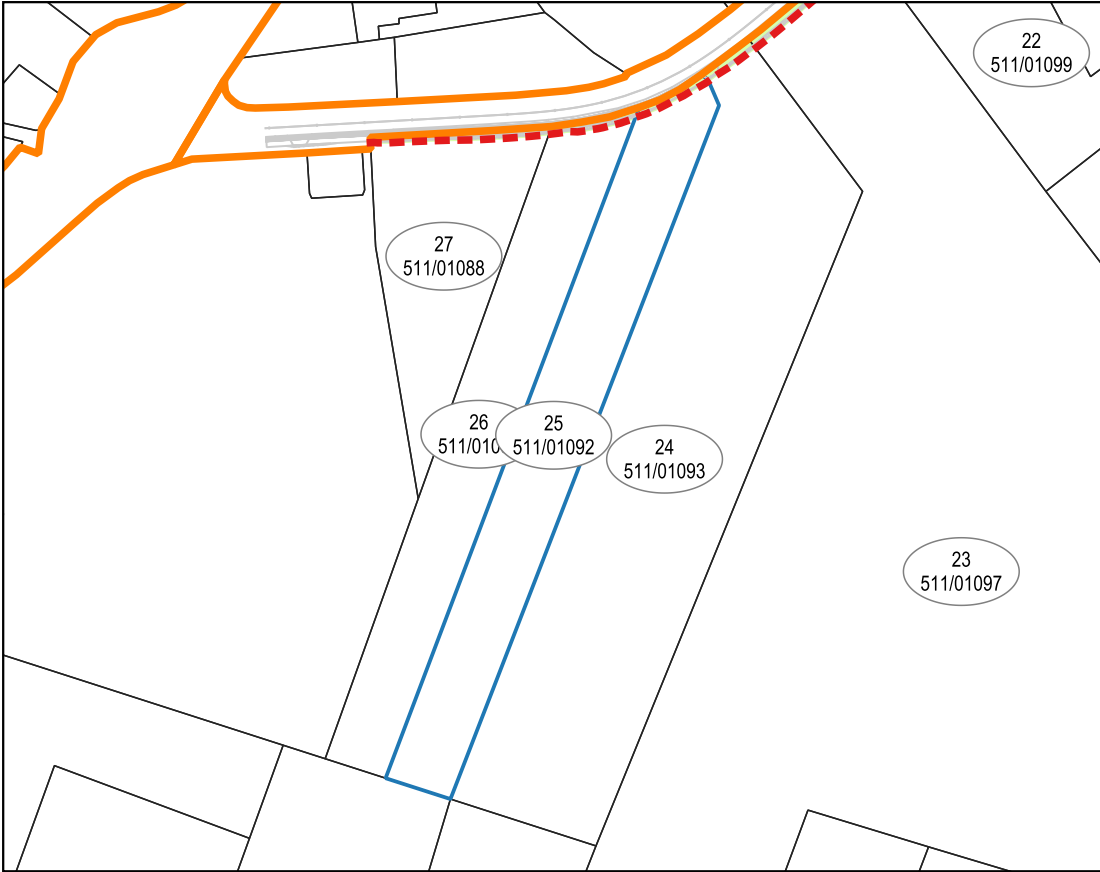
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 106.19m²

Solera de zahorra: 158m²



CLAVE: AC/24/010.06

PROVINCIA: A CORUÑA

CONCELLO: ORDES

PARCELA: 01089

TITULARIDAD

%: 100,00

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

FINCA:	TOMO:	SECCIÓN:	LIBRO:	FOLIO:
INSCRIPCIÓN:				

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101089	Superficie (m²): 8463		
Polígono: 511	Valor catastral:	Calif. fiscal:	C. urbanística:
Parcela: 01089			

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

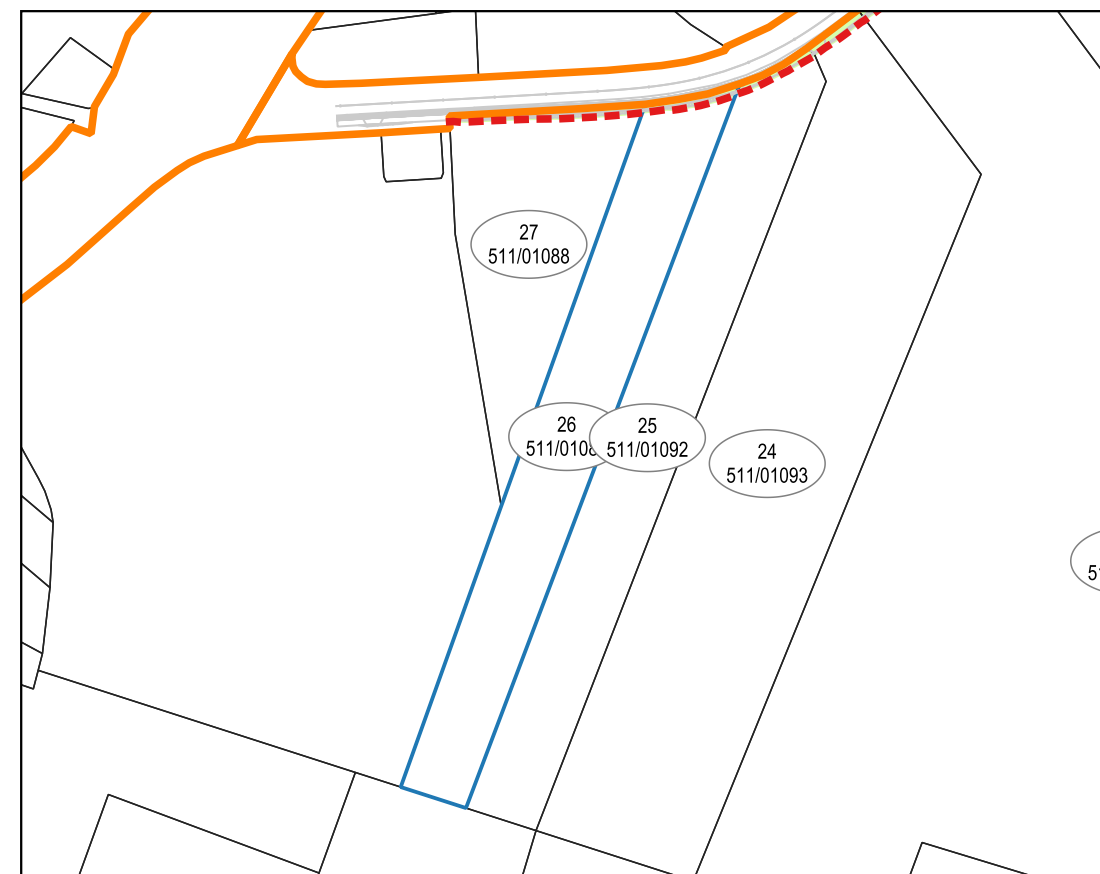
NATURALEZA: RU
 APROVECHAMIENTO: PD - Prados o praderas
 FORMA Y CONFIGURACIÓN:

AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 136.19m²
Arbol maderable: 3ud
Arbol pequeño: 1ud



PROYECTO: PROYECTO DE TRAZADO: SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

CLAVE: AC/24/010.06 PROVINCIA: A CORUÑA CONCELLO: ORDES

NÚMERO DE ORDEN: 27

POLÍGONO: 511

PARCELA: 01088

TITULARIDAD

DATOS DEL TITULAR1:

NOMBRE: GESTAL LOPEZ MANUEL, HEREDEROS DE

%: 100,00

DNI/CIF: ***9060**

DOMICILIO:

CIUDAD:

TELÉFONO:

OTROS TITULARES

TITULAR 2:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 3:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 4:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 5:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 6:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 7:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 8:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 9:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 10:	DNI/CIF:	%:
TITULAR 11:	DNI/CIF:	%:

DATOS DEL REGISTRO

REGISTRO:

FINCA:

TOMO:

SECCIÓN:

LIBRO:

FOLIO:

INSCRIPCIÓN:

DATOS CATASTRALES

Ref. Catastral: 15060A51101088

Superficie (m²): 6091

Polígono: 511

Valor catastral:

Calif. fiscal:

C. urbanística:

Parcela: 01088

CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

NATURALEZA: RU

APROVECHAMIENTO: MT - Matorral

FORMA Y CONFIGURACIÓN:

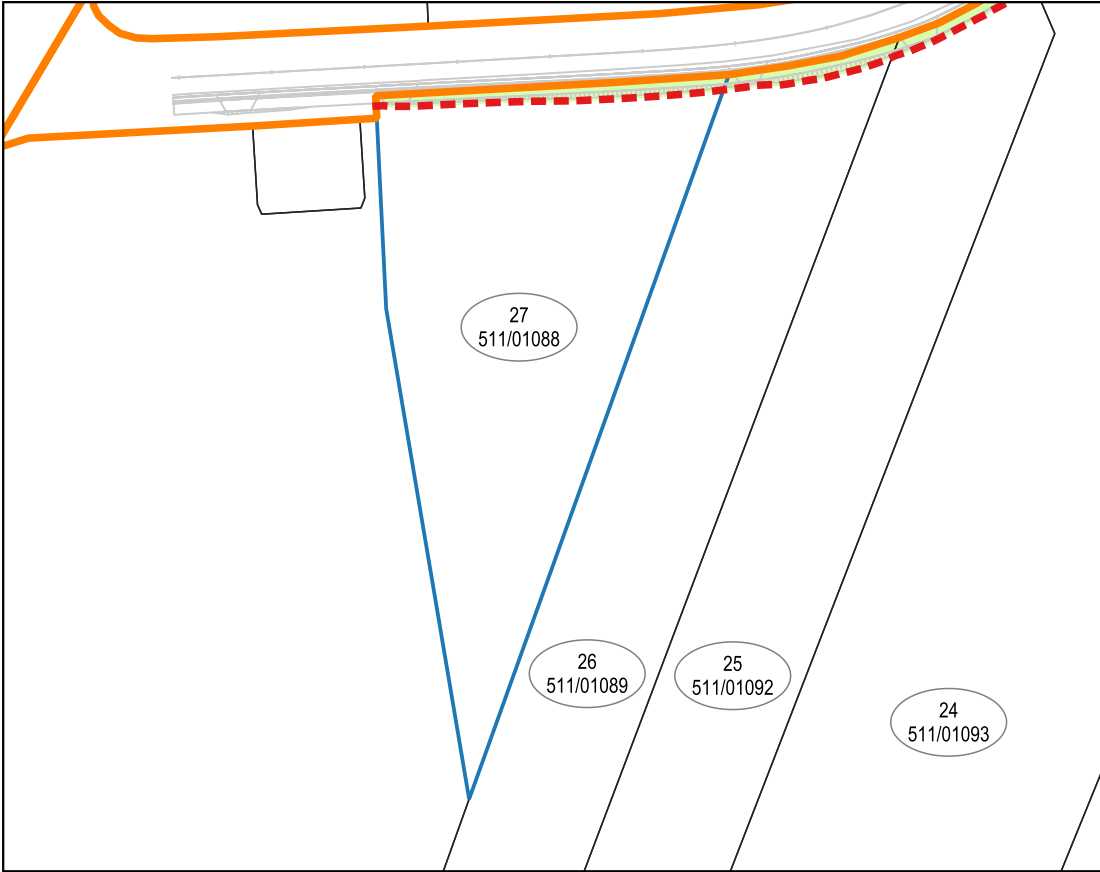
AFECCIÓN:

Tipo de afección: Parcial

SUPERFICIES Y BIENES AFECTADOS:

Suelo urbanizado: 236.68m²

Arbol pequeño: 25ud



PROYECTO DE TRAZADO

SENDAS PEATONALES EN AC-433 EN LAXE. SEGUNDA FASE

CLAVE: AC/24/010.06

ANEJO Nº20: REPOSICIÓN DE SERVICIOS

	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2 RECOPIACIÓN DE DATOS.....	2
3 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS	2
4 SERVICIOS EXISTENTES Y RETRANQUEO	2
4.1 LÍNEA ELÉCTRICA	2
4.2 ALUMBRADO PÚBLICO.....	3
5 RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS.....	3
6 VALORACIÓN.....	3
6.1 RED UFD	3
6.2 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	3

- APÉNDICE 1: PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES
- APÉNDICE 2: PLANOS DE SERVICIOS AFECTADOS

1 INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es exponer las comunicaciones mantenidas y que será necesario mantener con los organismos con objeto de diseñar y valorar la reposición de los servicios afectados como consecuencia de las futuras obras, así como la afección a sistemas generales (fluviales, viarios, etc), incluidas en el presente proyecto.

2 RECOPIACIÓN DE DATOS

Para la obtención de la información empleada en el proyecto, se han seguido tres vías:

- Inspección en campo de los posibles servicios que pudieran verse afectados.
- Descarga de servicios de titularidad privada disponibles de la página www.inkolan.com (códigos de descarga GA2401849).

Una vez analizada dicha información, contrastándola con el taquimétrico realizado y detectados los puntos de posible conflicto, se envía la correspondiente solución propuesta para la reposición a las diferentes compañías en caso de que existan afecciones, solicitando la aprobación de la misma o su modificación, y su correspondiente valoración económica.

En el apéndice 1 del presente anejo se incluyen los servicios existentes en los planos de la documentación descargada en www.inkolan.com.

3 CONTACTOS CON EMPRESAS Y ORGANISMOS

Para el proyecto de construcción que nos ocupa se ha procedido a contactar con las empresas y organismos que poseen servicios en uso en la zona de proyecto y podrían verse afectados tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

Las Empresas y Organismos con los que se ha mantenido comunicaciones a fin de solicitar autorizaciones y minimizar las afecciones son las siguientes:

- Unión Fenosa, S.A.
- Concello de Ordes

A continuación, se presenta una tabla resumen de las comunicaciones mantenidas con las citadas administraciones, comunicaciones que son expuestas en los apéndices correspondientes.

SERVICIO/ ADMINISTRACIÓN	Nº DE EXPEDIENTE	COMUNICACIÓN	SITUACIÓN DE LA COMUNICACIÓN
UFD	EXP618524120034	- Apertura de expediente EXP618524120034 con fecha de 04/12/2024. - Con fecha de 21/01/25 UFD aporta planos y presupuesto de actuación	Terminada
CONCELLO DE ORDES	-	- Con fecha del 04/12/24 se envía correo electrónico describiendo la actuación y solicitando información de servicios municipales.	A espera de respuesta

4 SERVICIOS EXISTENTES Y RETRANQUEO

Una vez realizados los trabajos de campo, contrastando la información recibida, se ubicaron correctamente en los planos, con el fin de determinar la afección a los servicios encontrados.

Los servicios localizados en la zona de las obras que pudieran verse afectados por las obras del mismo son:

- Líneas eléctricas pertenecientes a UFD
- Alumbrado público del Concello de Ordes

4.1 LÍNEA ELÉCTRICA

Debido a la ampliación de la plataforma, será necesario llevar a cabo el retranqueo de las redes propiedad de UFD, con el fin de que los postes existentes no queden situados, como criterio general, en la senda peatonal, que conllevaría un detrimento de la capacidad de la misma.

En este caso se detectan dos afecciones a la red de UFD entre los PPKK 1+360 – 1+480, que conllevará el desplazamiento de los postes existentes.

Tal y como pueden observarse en la documentación gráfica del proyecto, se trata de una afección puntuales a la red de BT, en una taza con red y acometidas en aéreo, se considera que la mejor solución será mantener esta tipología. Se contempla el desplazamiento de un poste, fuera de la traza de la senda, y la reposición de la línea correspondiente.

Las propuestas de modificación de redes han sido notificadas a la empresa propietaria, abriendo el pertinente expediente de modificación, con número de expediente EXP618524120034, habiéndose recibido planos y presupuesto de la actuación, incluidos en este proyecto.

Ante la falta de respuesta por parte de la empresa propietaria, será necesario mantener comunicaciones en las que ratifiquen las actuaciones aquí descritas, siendo la propia empresa la que ejecutará la parte eléctrica de las obras.

4.2 ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado existente se sitúa sobre postes de eléctricos propiedad de UFD según los datos de **inkolan** y las comprobaciones realizadas en campo. Debido a este factor las afecciones al alumbrado público se encuentran ligadas a las afecciones a los postes de UFD.

La afección pasará por la reinstalación de las luminarias existentes en los nuevos postes de UFD:

5 RESUMEN DE SERVICIOS AFECTADOS

Para una mejor identificación de los servicios afectados y diferenciación de los mismos según su naturaleza, se han resumido en la siguiente tabla:

ORGANISMO	TIPO	DESCRIPCIÓN Y SITUACIÓN	TIPO DE AFECCIÓN
UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN		Retranqueo de la red aérea afectada, desplazamiento de 6 postes fuera de la traza.	Retranqueo de red.
ALUMBRADO PÚBLICO		Retranqueo de la red aérea afectada, colocación de luminarias en nuevos postes de UFD.	Retranqueo

6 VALORACIÓN

Para evaluar el coste de dotación de los Servicios Afectados se ha considerado la afección real sobre el servicio determinado, incluyendo no solo el tramo a añadir o modificar, sino todo el tramo ya existente que sea necesario reforzar.

6.1 RED UFD

La compañía propietaria de los servicios afectados ha emitido valoración por los trabajos de retranqueo necesarios, el cual se adjunta en el Anejo nº17 de coordinación de servicios y organismos.

El coste total de los servicios afectados, compuesto por las afecciones a la red de UFD tiene con un coste de **SIETE MIL QUINIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS (7.517,58€)**, y se incluye en el Anejo nº22. Presupuesto para conocimiento de la administración.

Este presupuesto ha sido obtenido en base a las siguientes unidades y precios

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
AAC12	1	SOLTAR GANCHO SUSPENSIÓN O AMARRE LINEA TENSADA RZ, RETENSAR Y VOLVER A ENGANCHAR	21,37
ACG05	3	SUMINISTRO E INSTALACION CAJA DE TIERRAS	126,01
CAC09	118	M. LÍNEA TENSADA BT (3F+N) CON 1 CABLE RZ 0,6/1 KV 3* 95 AL/54,6 ALM	1.437,24
CAD01	5	POSTE HORMIGON HV- 250-R- 9	3.117,79
CAK05	11	CONJUNTO AMARRE RED AEREA TENSADA BT EN APOYO, PALOMILLA O POSTELETE	330,74
CAN09	8	DERIVACION RED BT AEREA	132,70
DAA06	118	M. DESMONTAJE CONDUCTOR RZ AL/CU TRIFASICO MAYOR DE 16 MM2	275,13
DAB01	300	KG. DESMONTAJE APOYO METALICO, CRUCETAS, ETC.	341,04
DAB03	2	DESMONTAJE POSTE HORMIGON INUTILIZABLE	243,48
DAB05	2	DESMONTAJE APOYO MADERA INUTILIZABLE	73,06
DAC02	2	M3. DEMOLICION Y RETIRADA DE CEPÁ DE APOYO RETIRADO	278,42

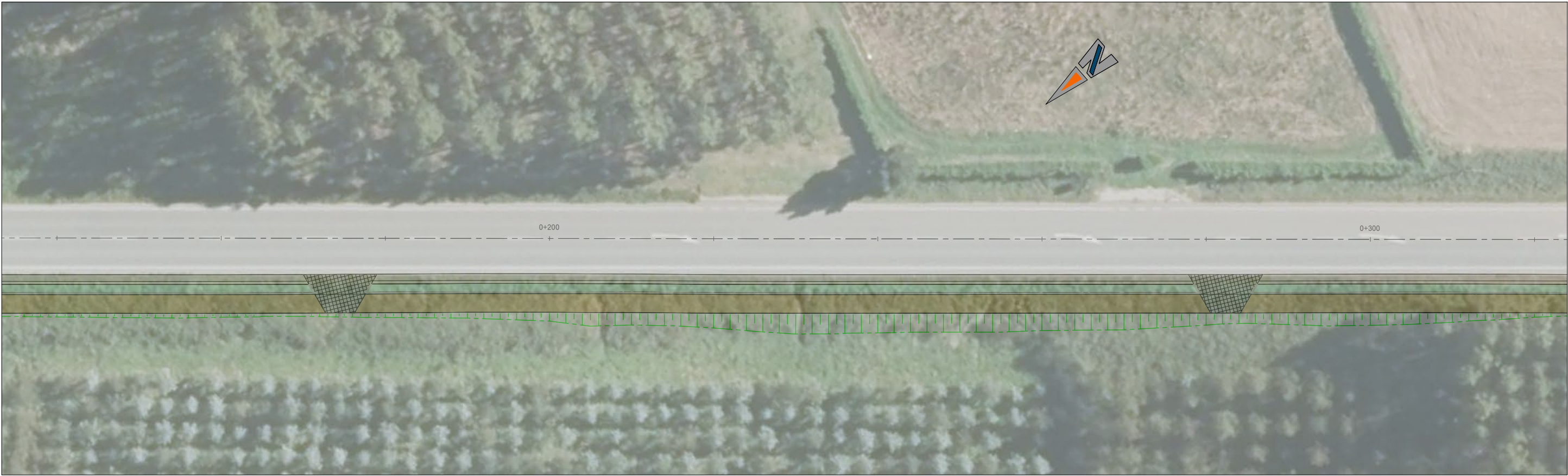
Totales

Proyectos	229,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	911,60 Euros
Material y Mano de Obra	6.376,98 Euros
TOTAL	7.517,58 Euros

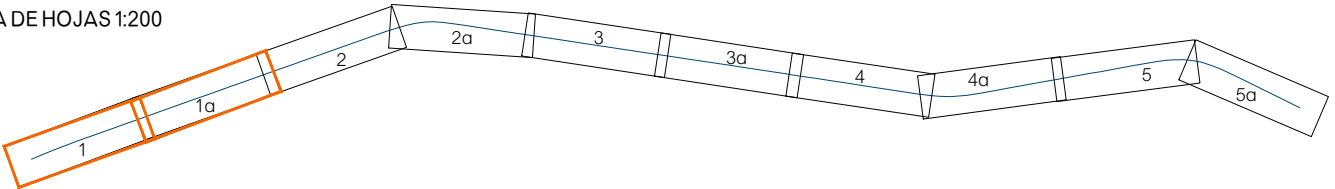
6.2 RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

La valoración de la reposición de las afecciones a la red de alumbrado público se incluye en el Documento nº4 Presupuesto.

APÉNDICE 1: PLANOS DE SERVICIOS EXISTENTES



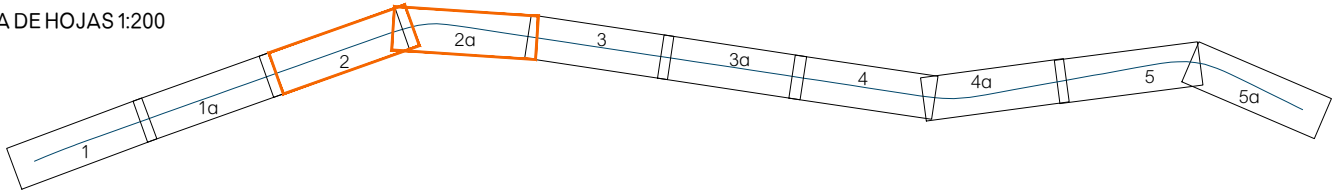
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



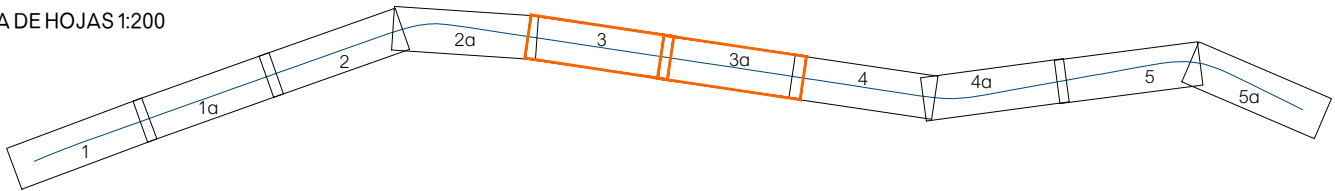
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



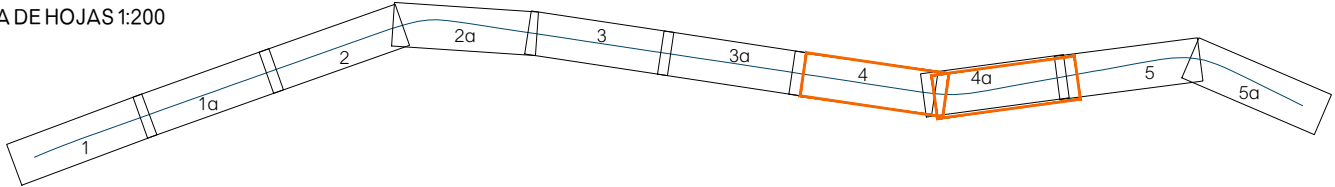
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



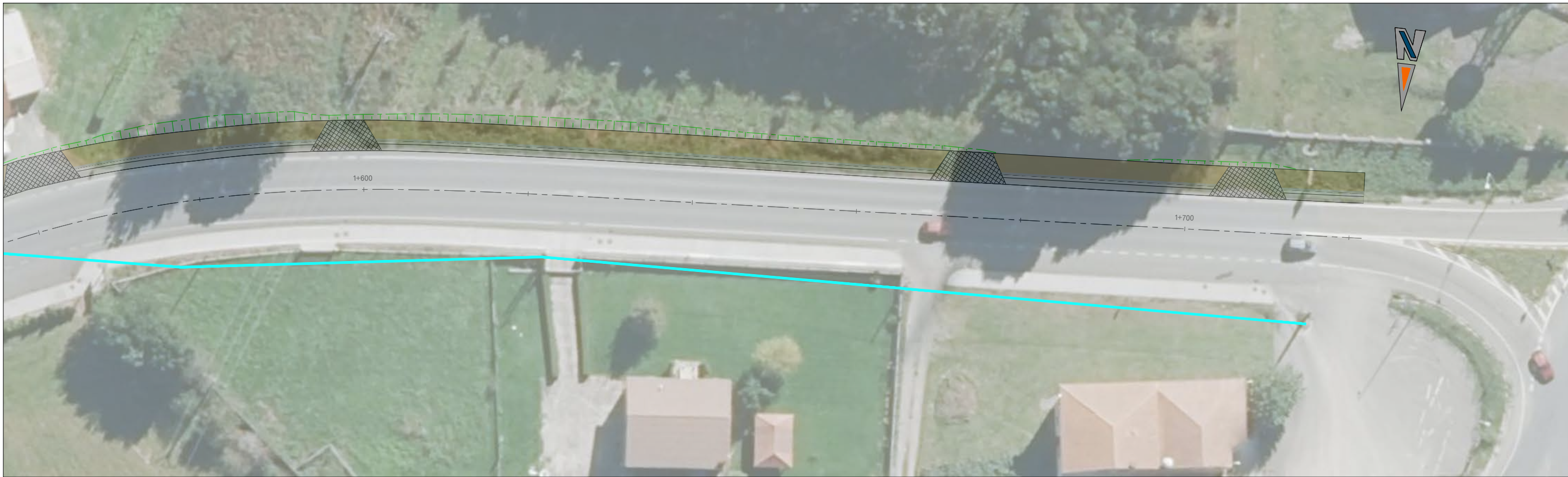
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



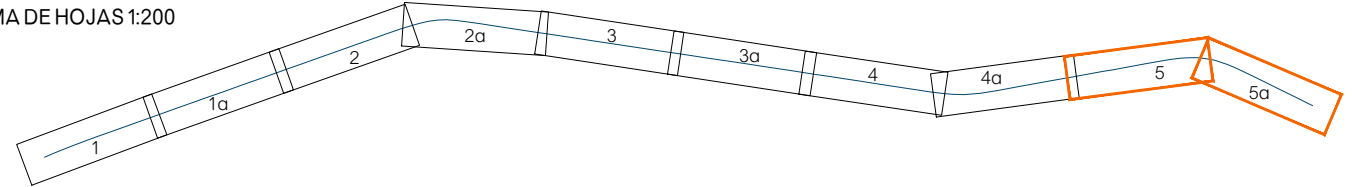
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



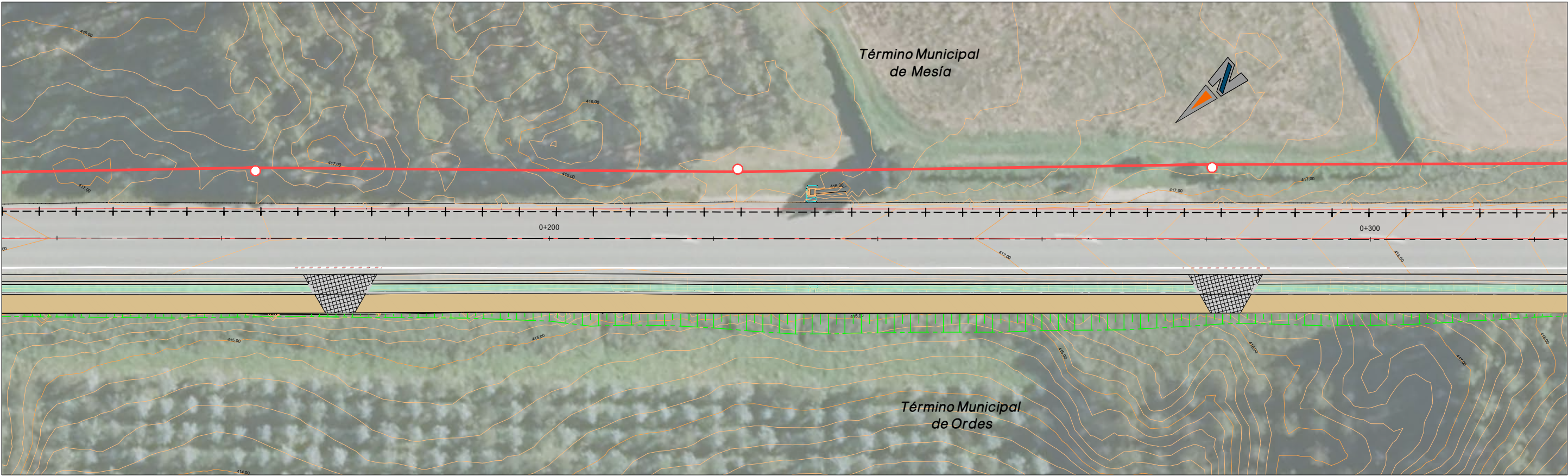
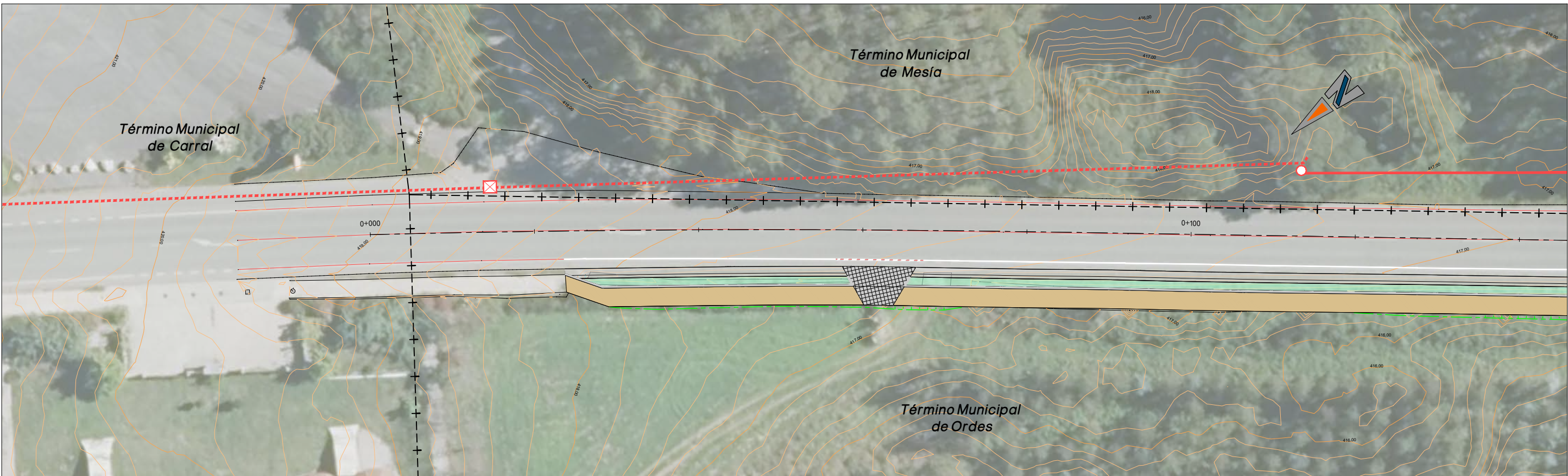
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



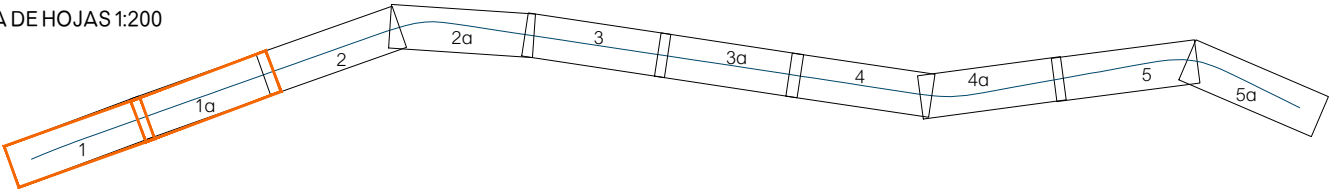
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



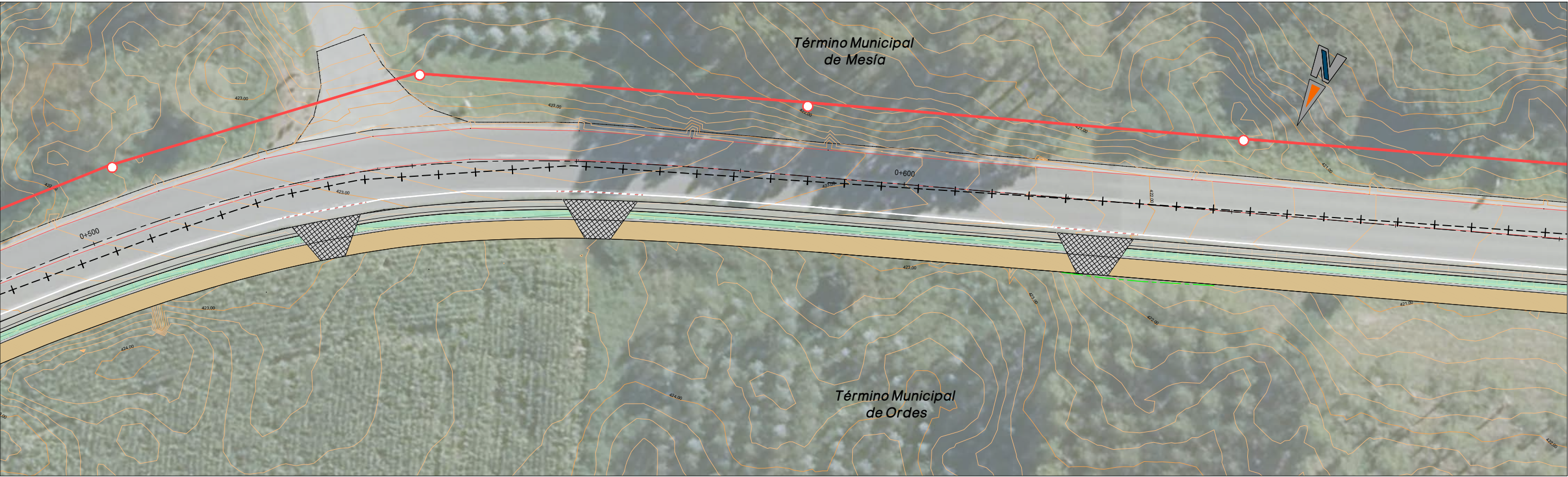
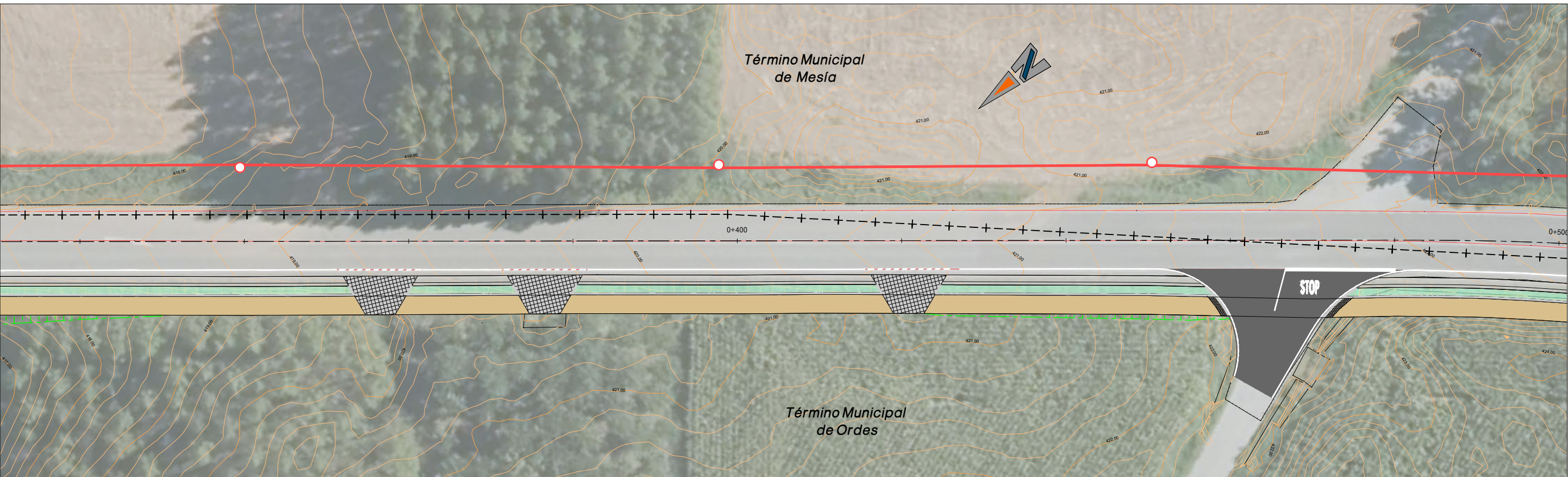
LEYENDA	
	ARQUETA EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	LUMINARIA EXISTENTE



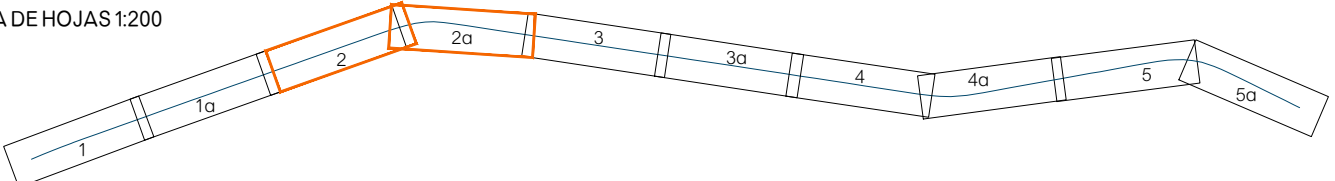
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



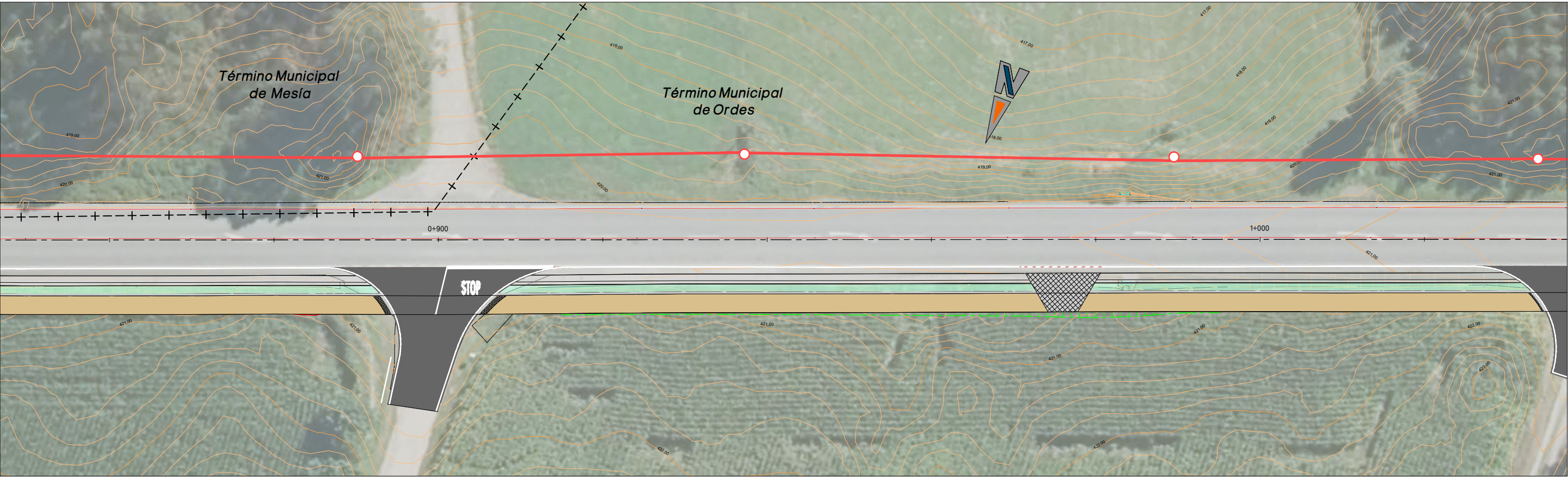
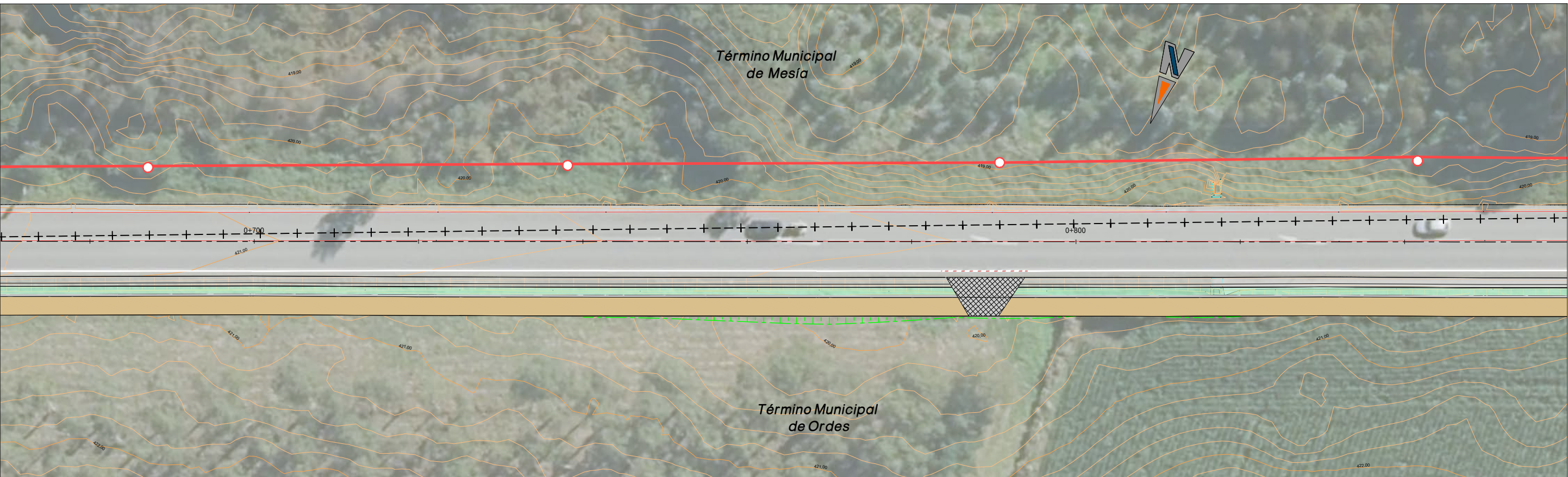
- TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ⊠ ARQUETA
- POSTE



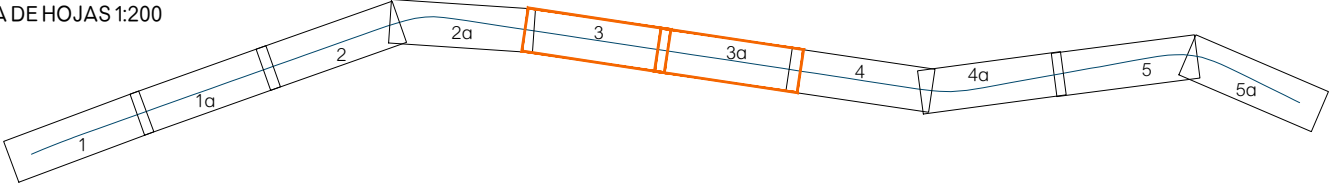
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



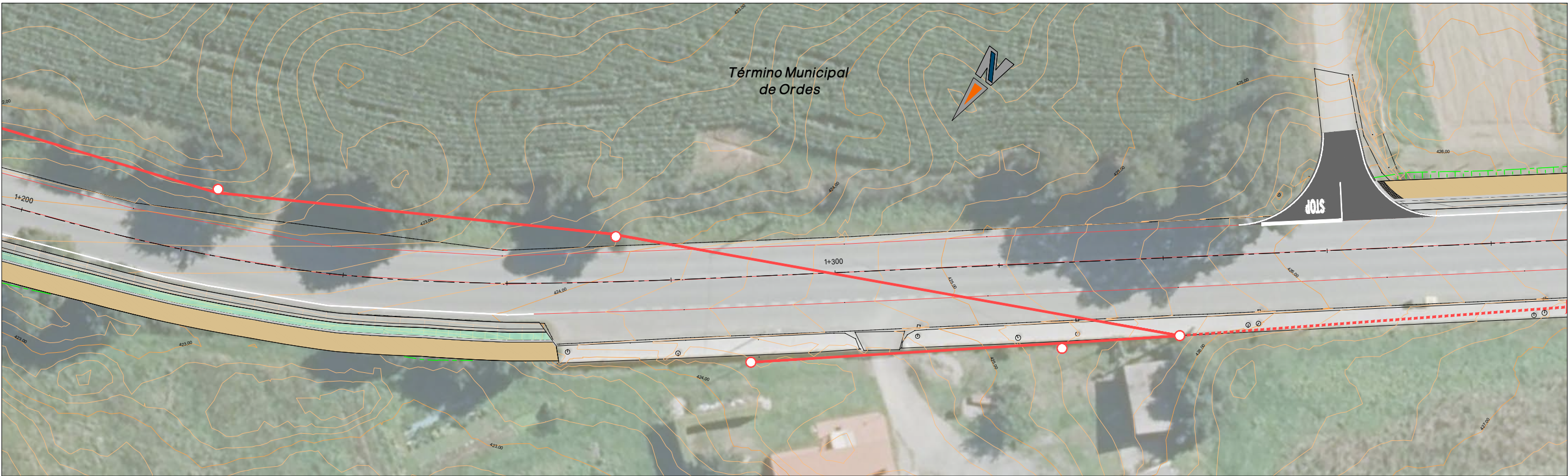
- TRAMOLÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ⊠ ARQUETA
- POSTE



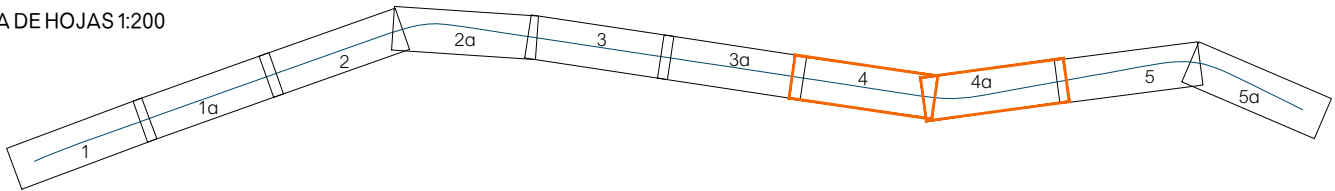
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



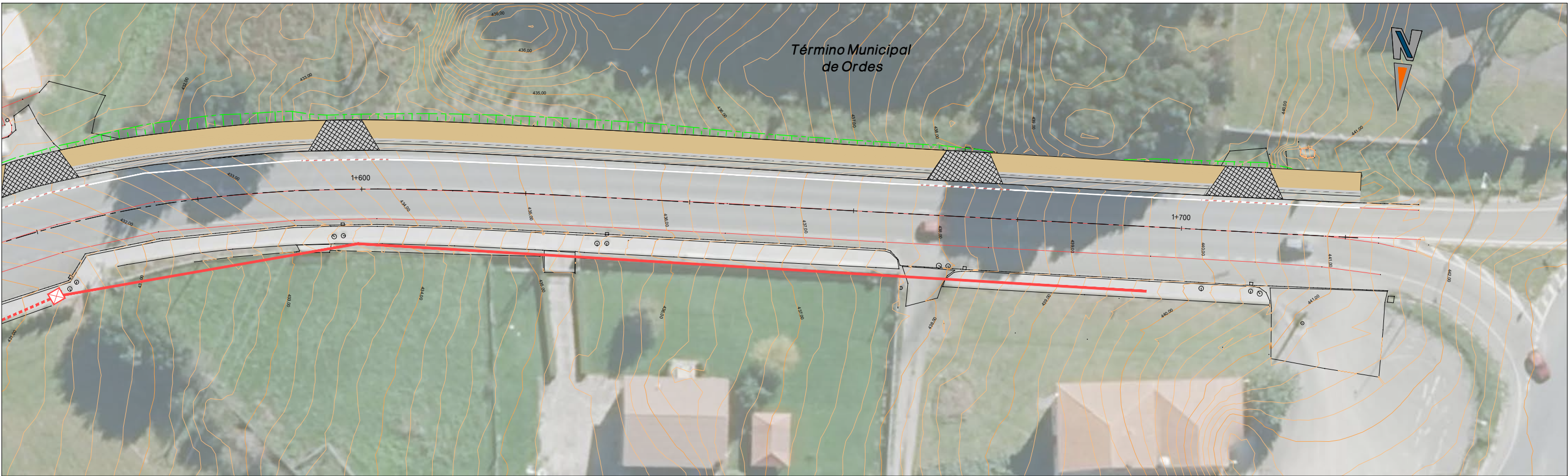
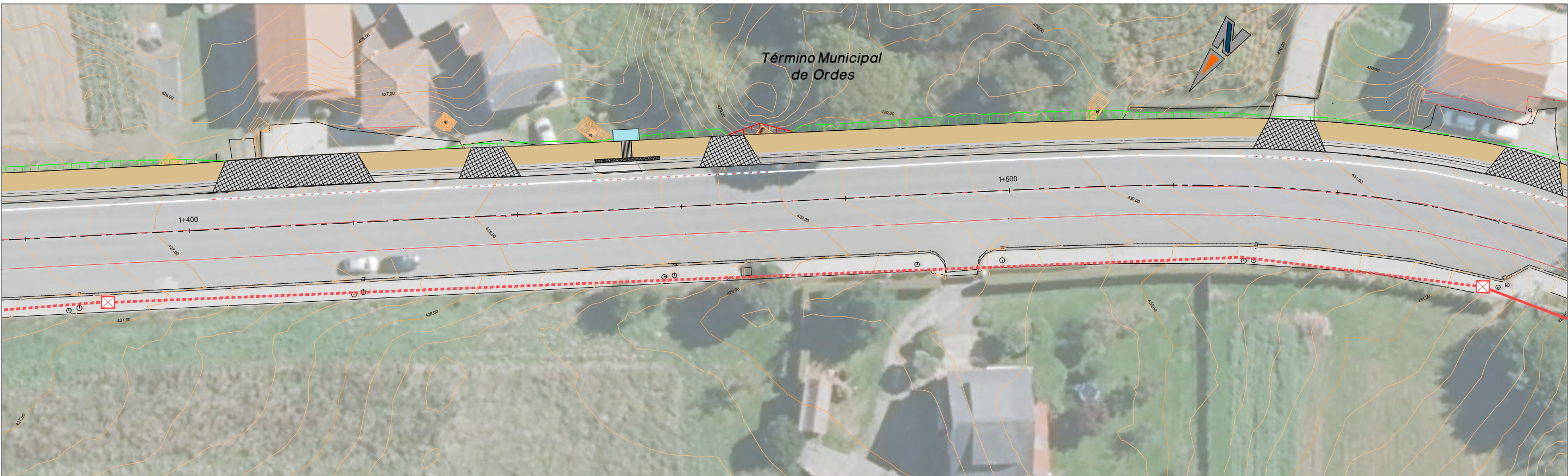
- TRAMOLÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ⊠ ARQUETA
- POSTE



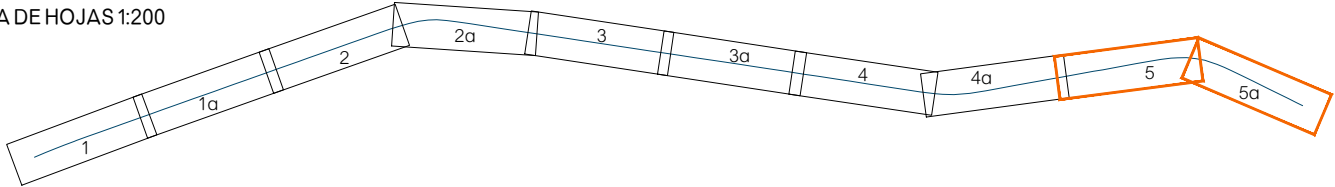
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



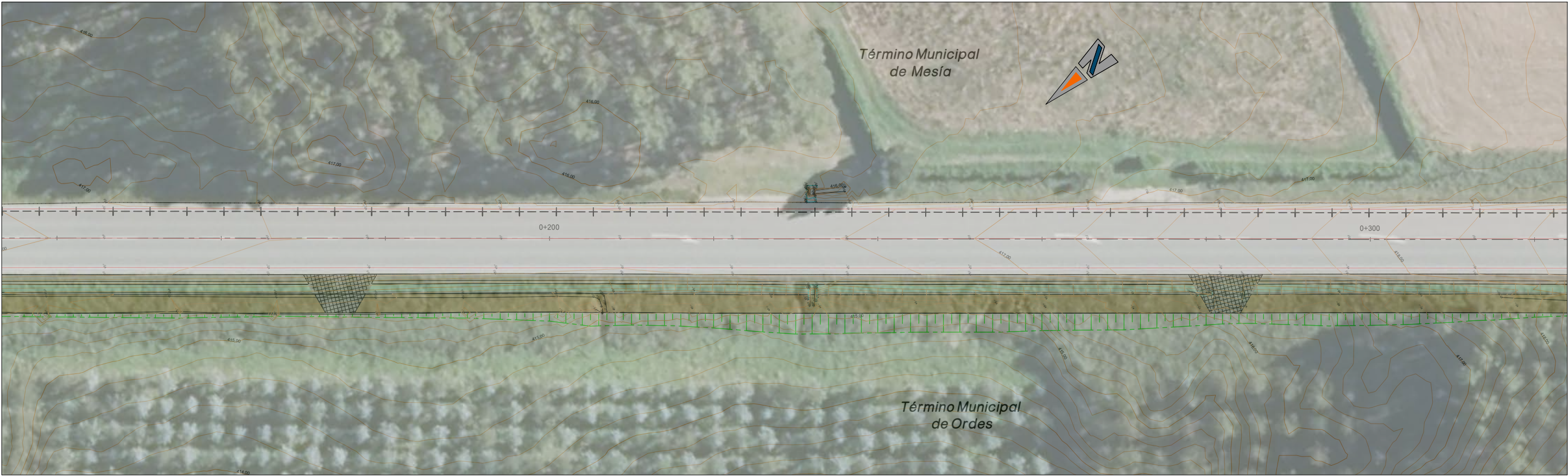
- TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ARQUETA
- POSTE



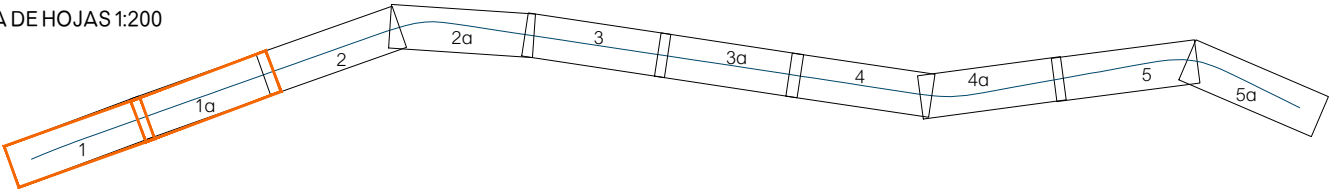
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



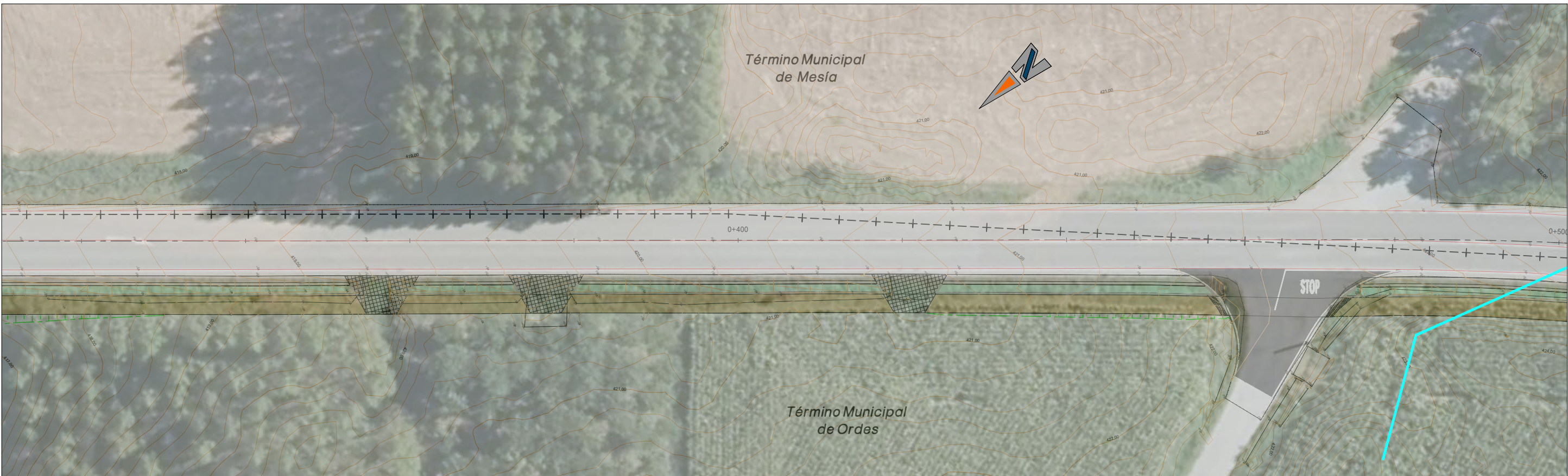
LEYENDA	
	TRAMO LÍNEA TELEFÓNICA AÉREA
	CANALIZACIÓN EXISTENTE
	ARQUETA
	POSTE



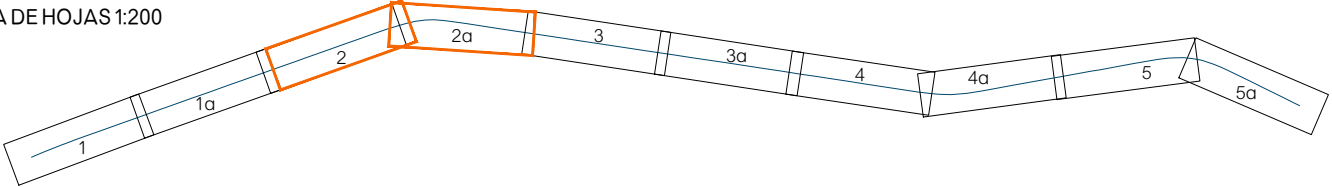
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- - - TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- - - CANALIZACIÓN EXISTENTE



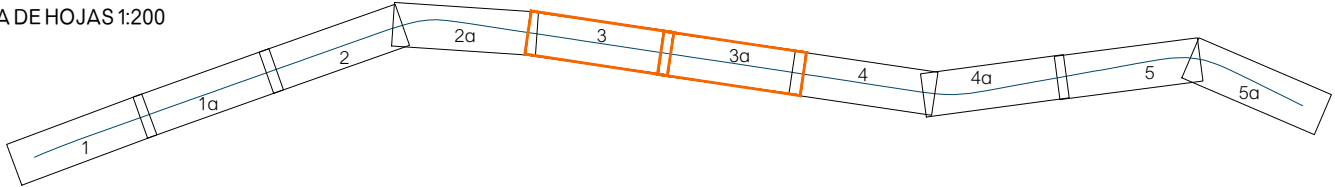
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- - - TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- - - CANALIZACIÓN EXISTENTE

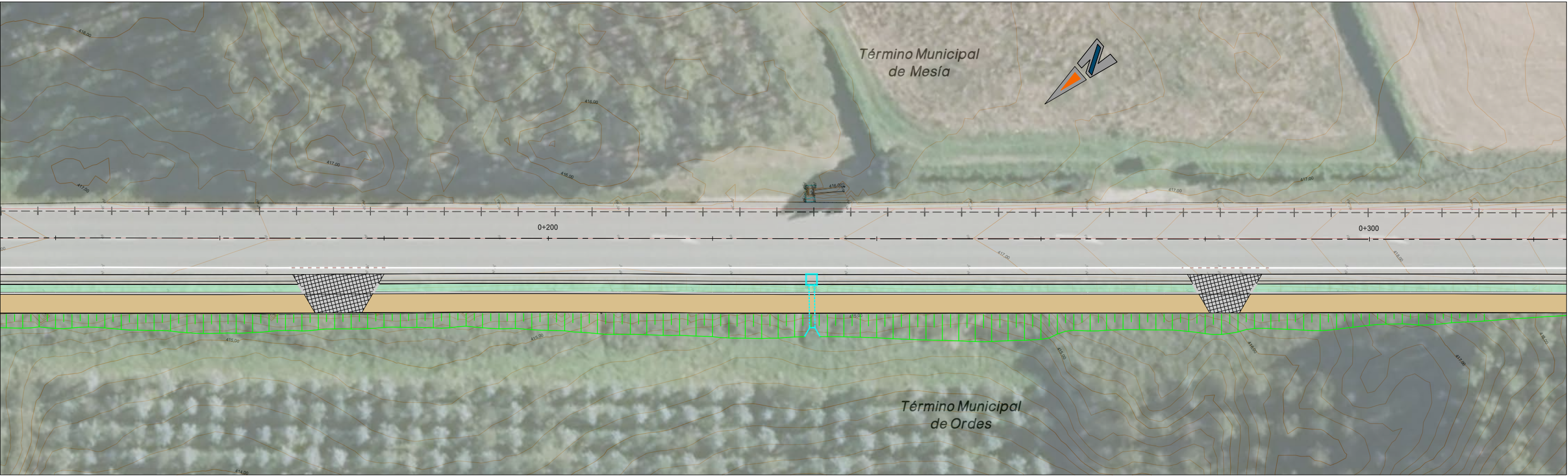
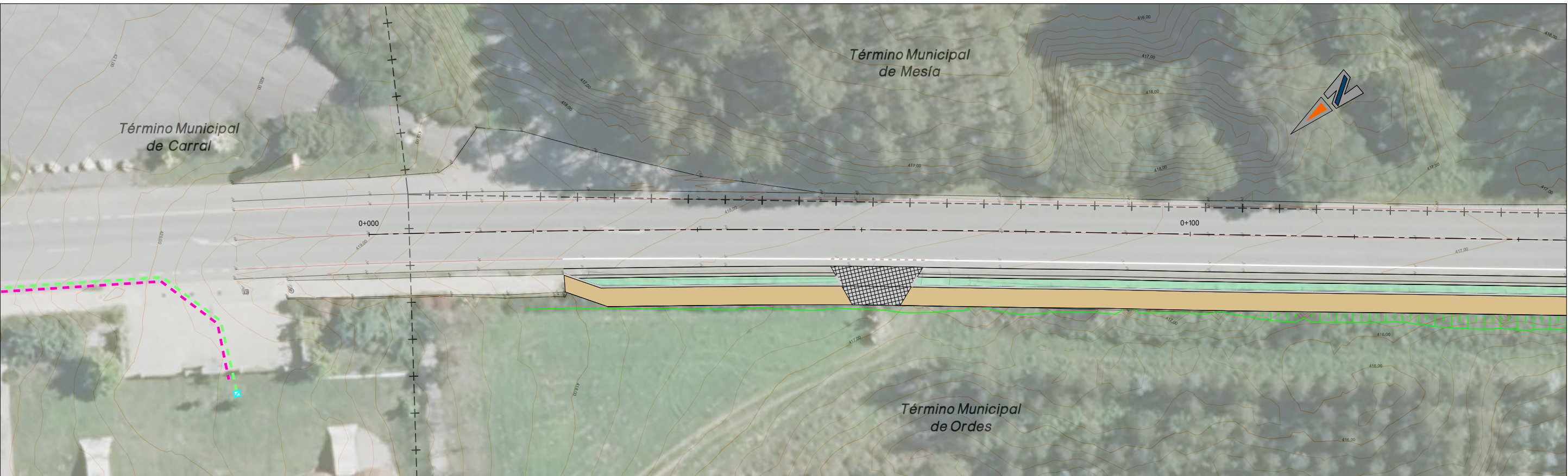


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

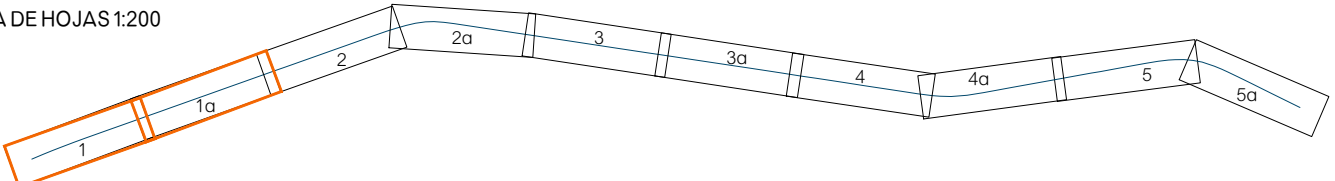


- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE

APÉNDICE 2: PLANOS DE SERVICIOS AFECTADOS

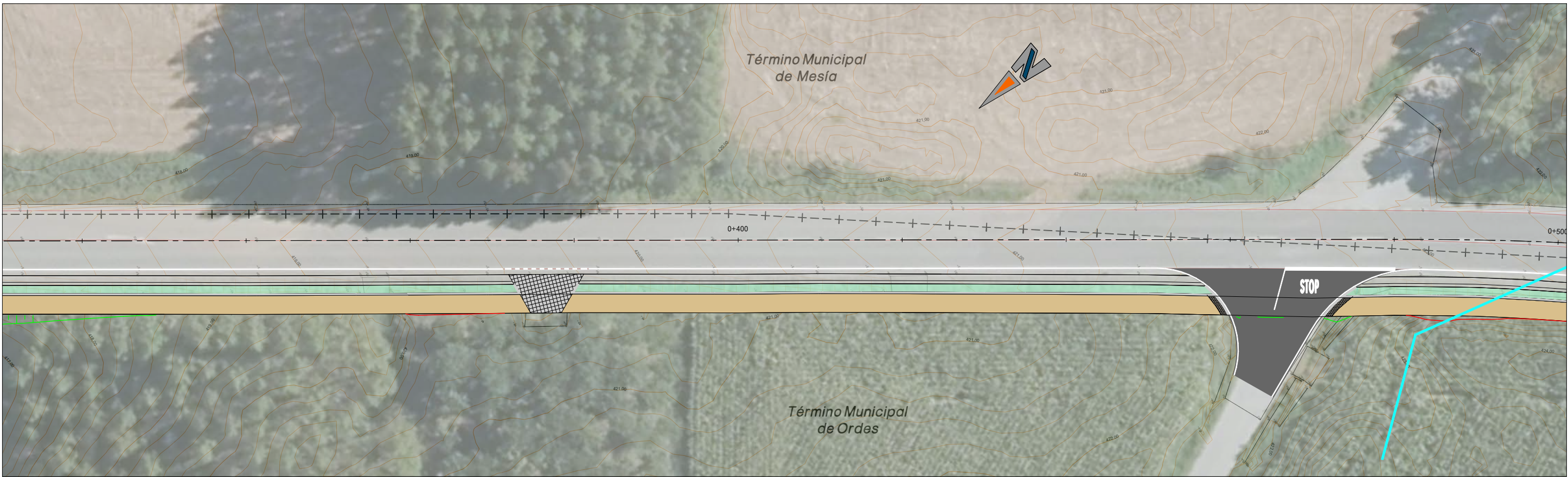


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

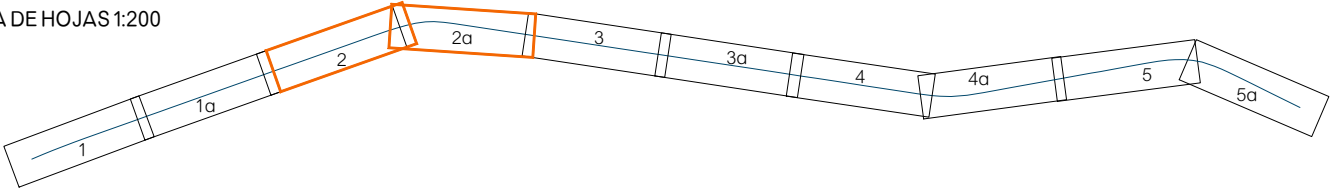


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|--------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | |

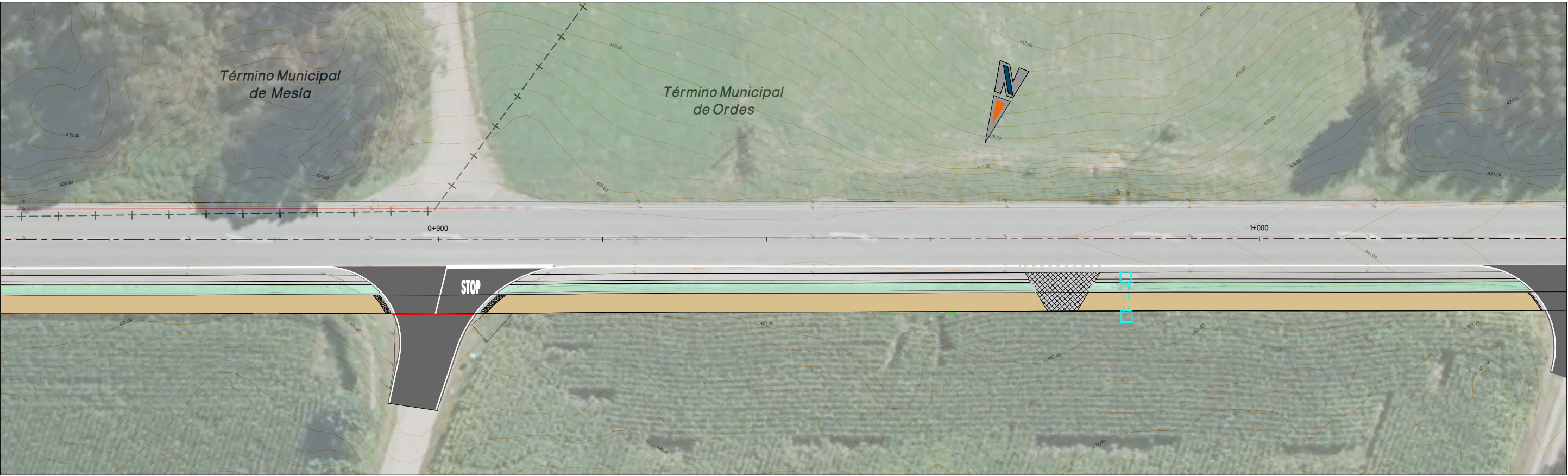
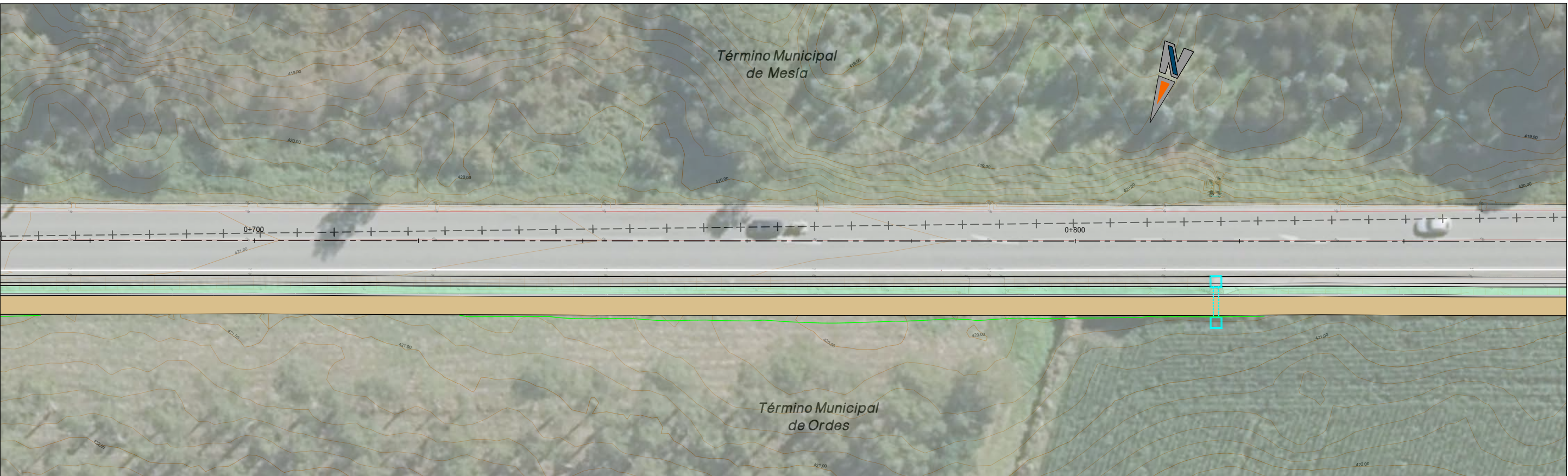


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

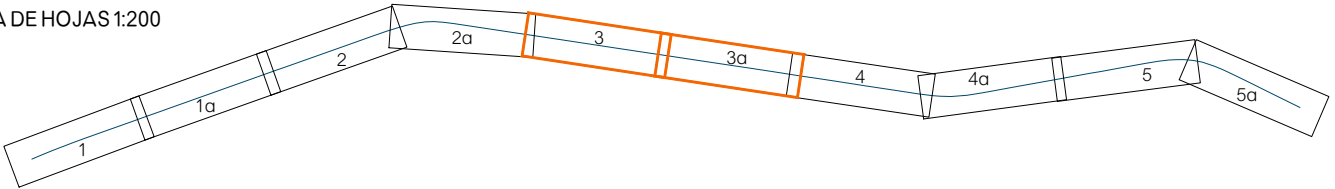


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|--------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | |



ESQUEMA DE HOJAS 1:200

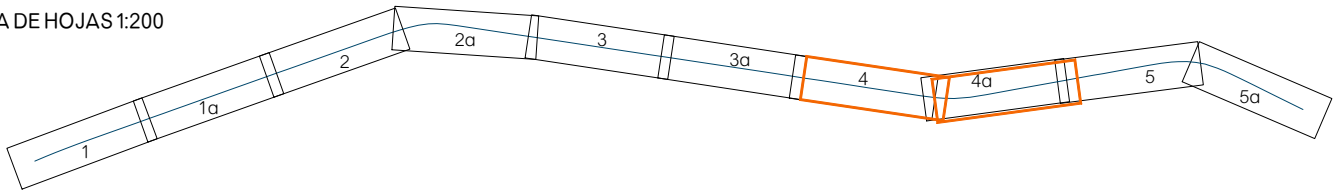


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZZAZIONE

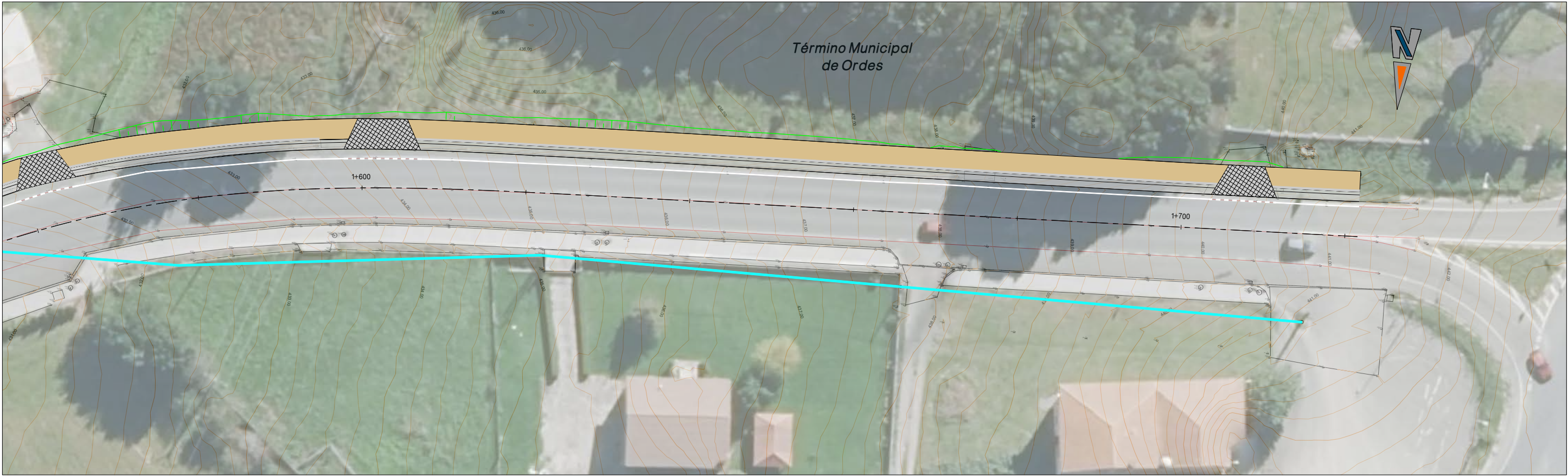
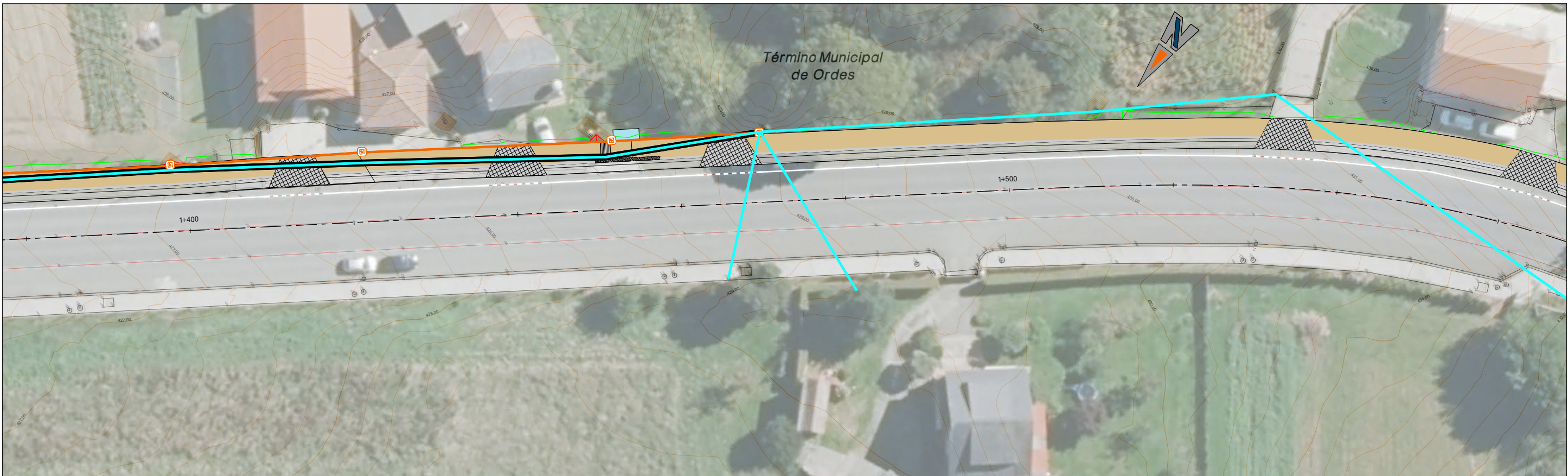


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

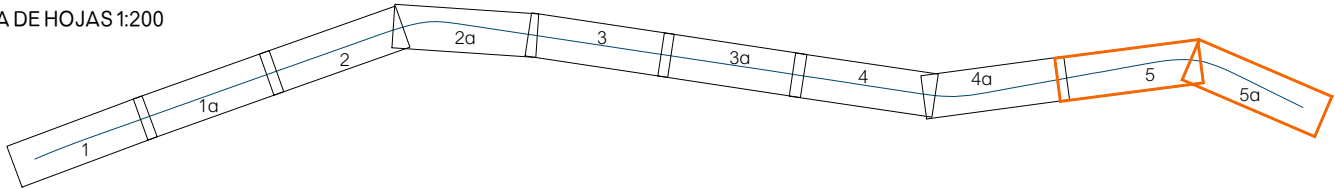


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZACIÓN

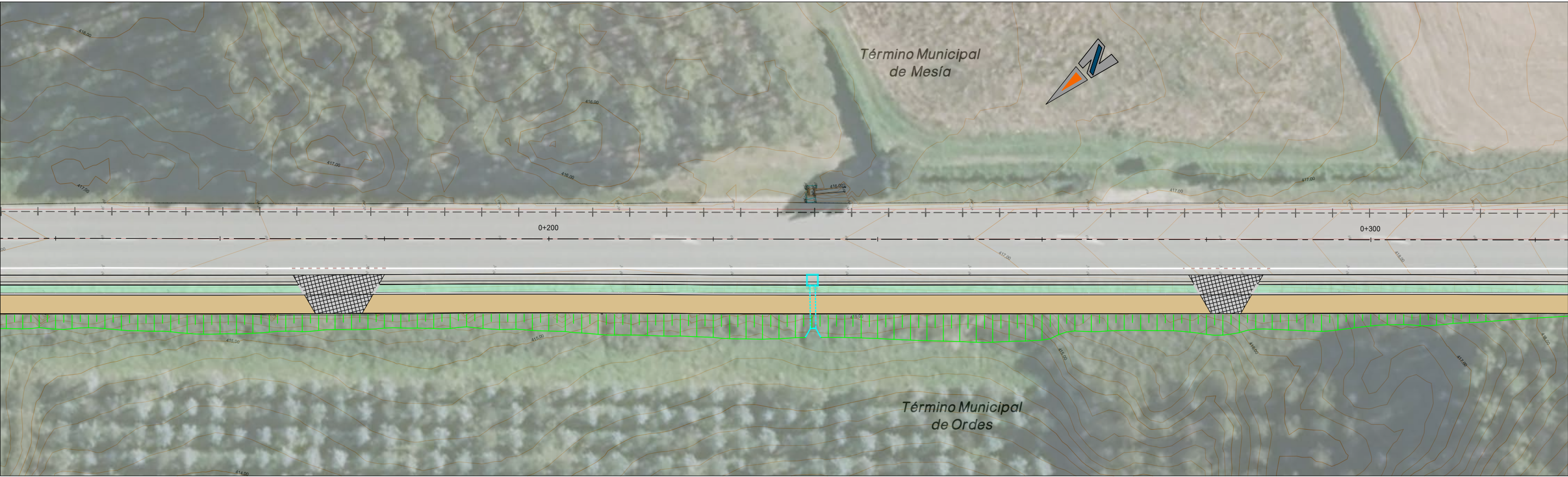
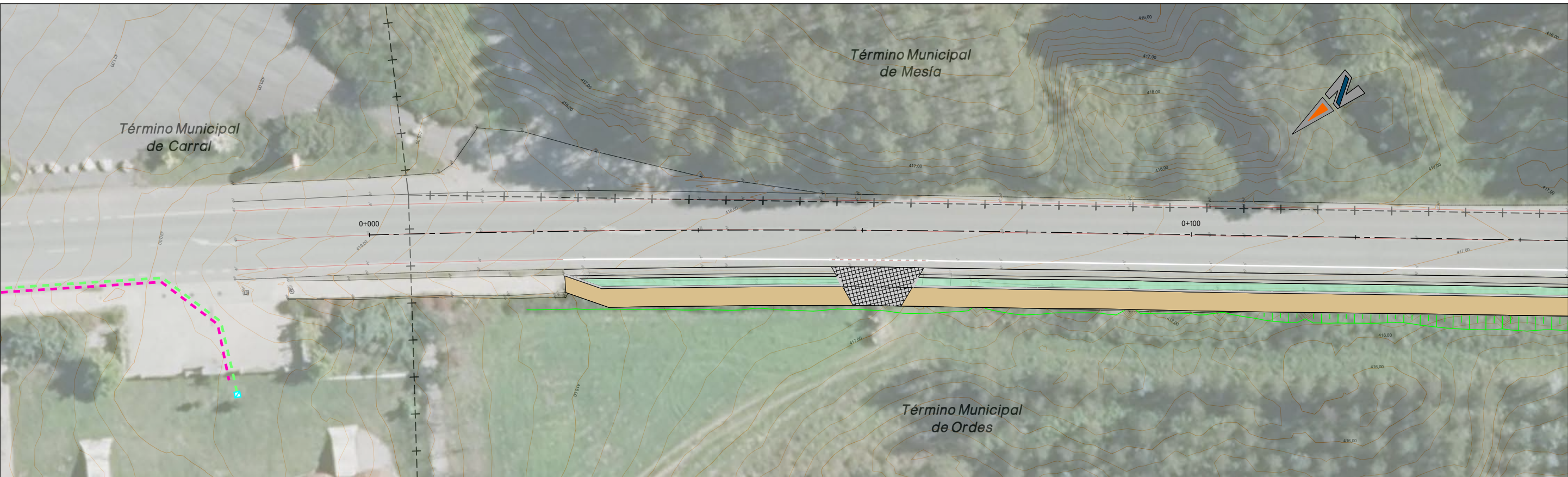


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

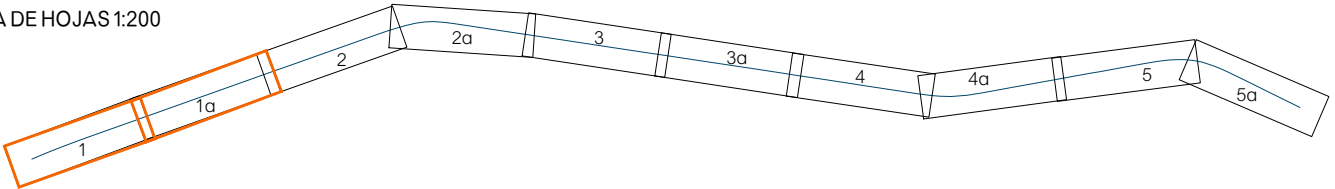


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|--------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | |

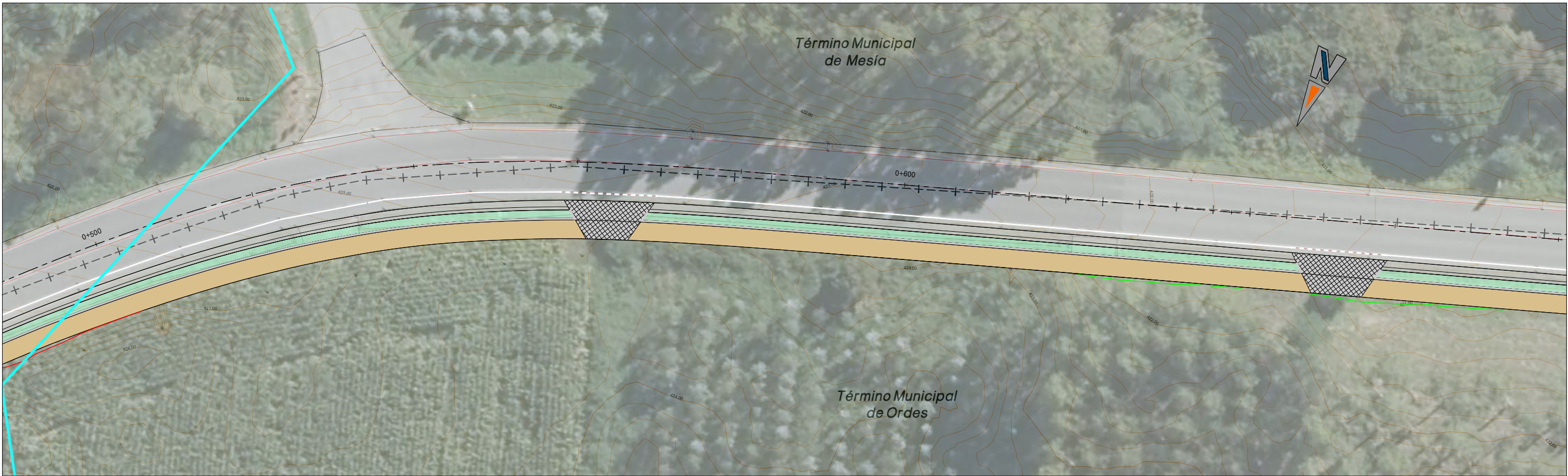
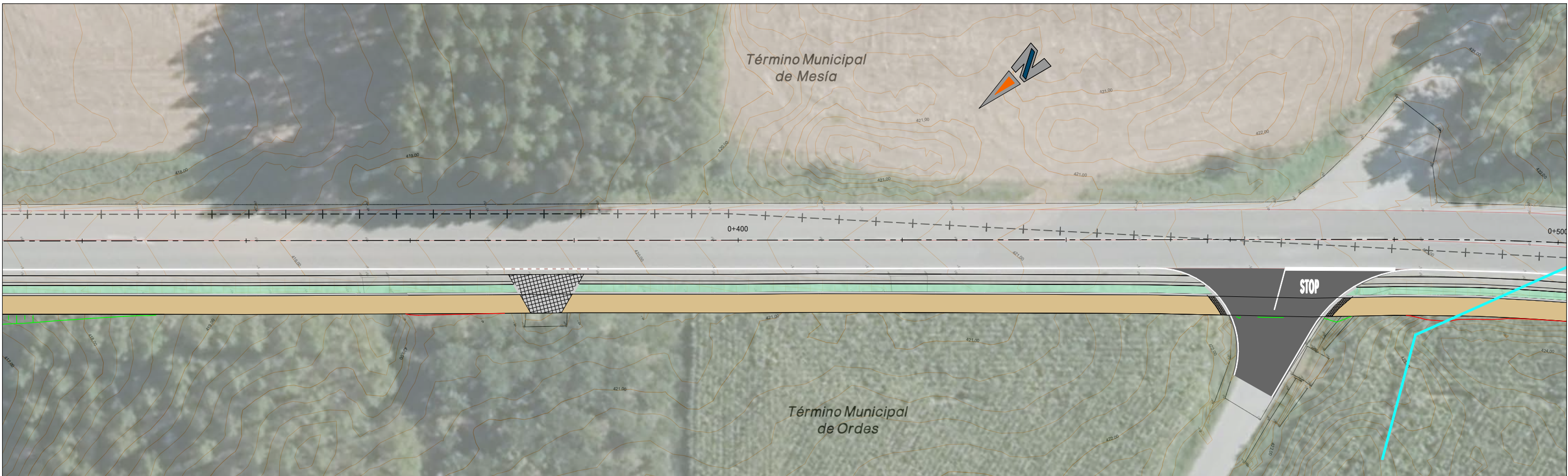


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

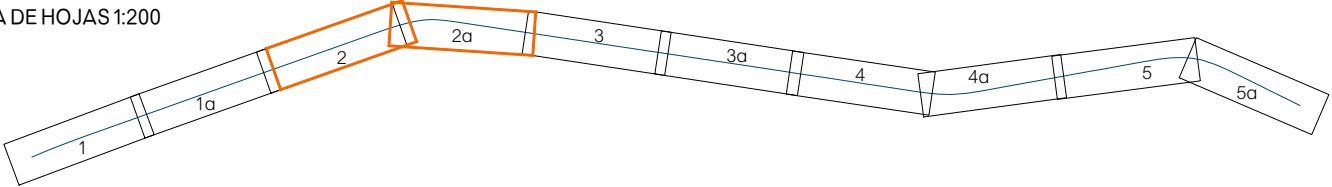


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZACIÓN
- LUMINARIA
- LUMINARIA EXISTENTE

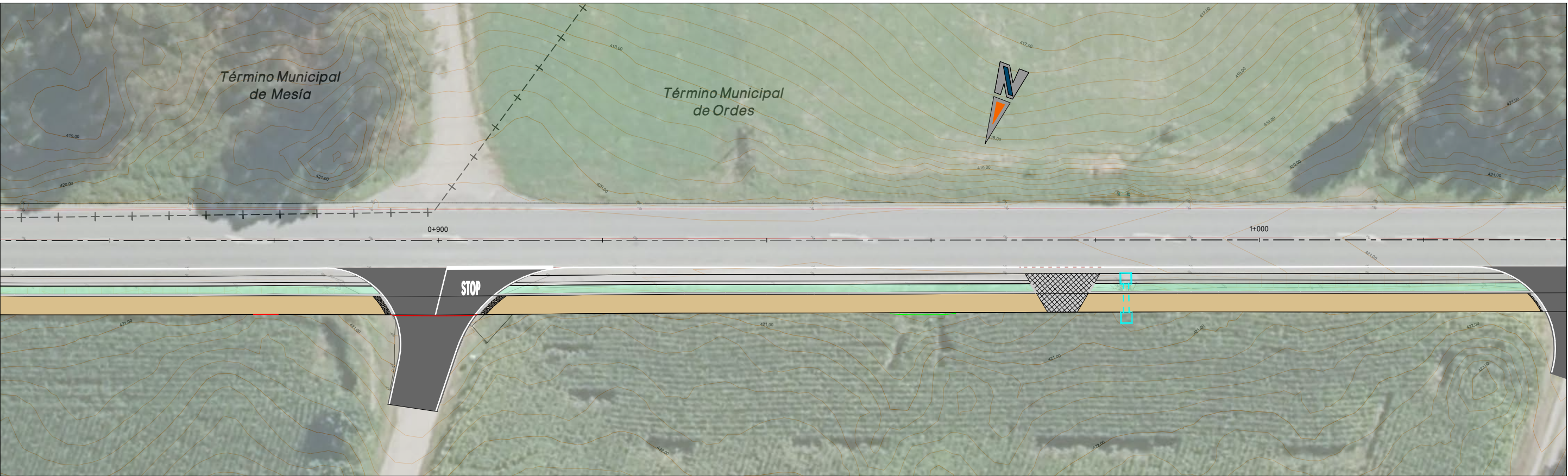
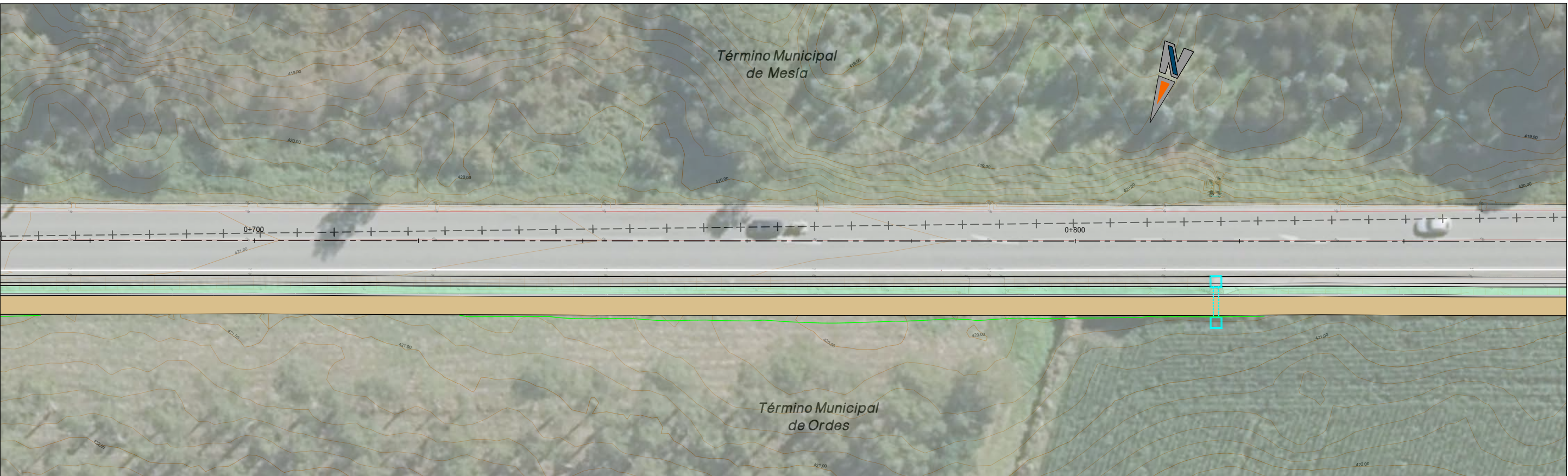


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

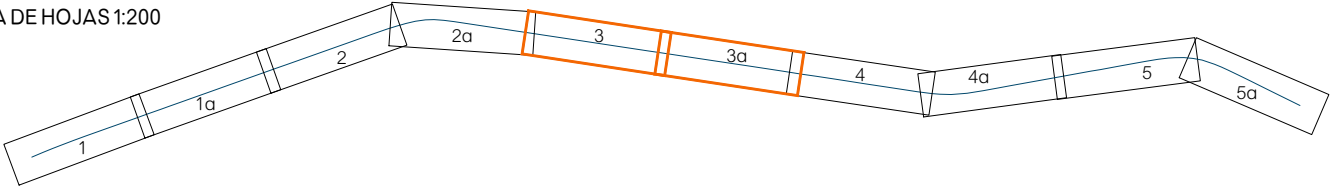


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |



ESQUEMA DE HOJAS 1:200

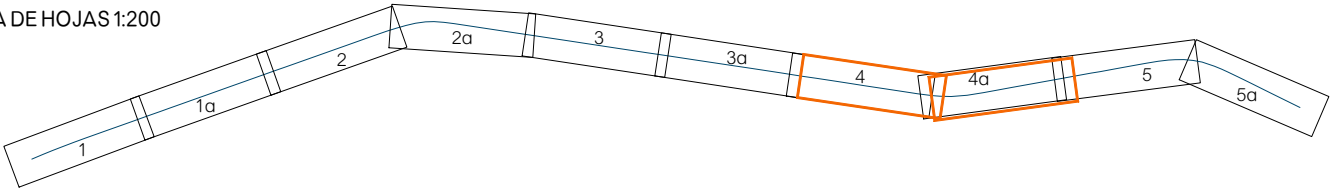


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |

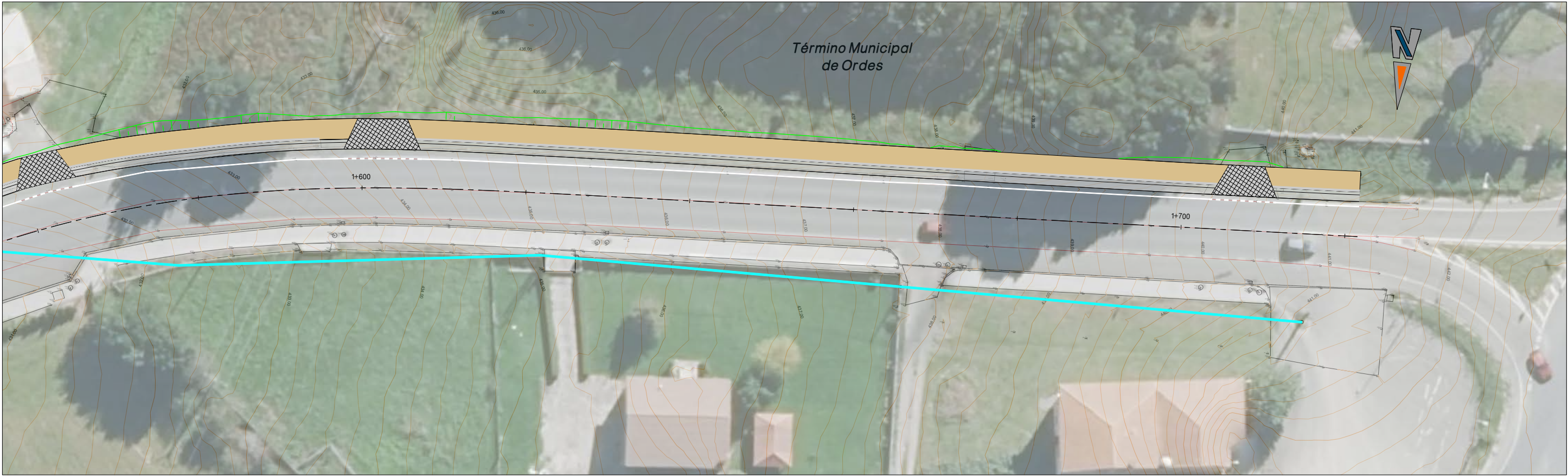
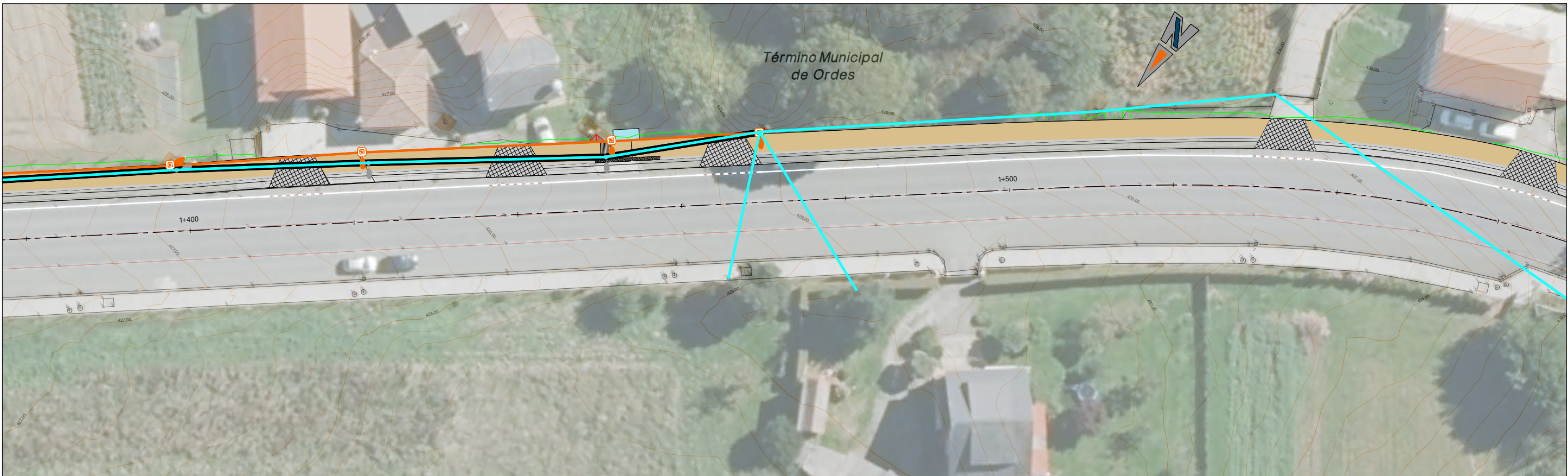


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

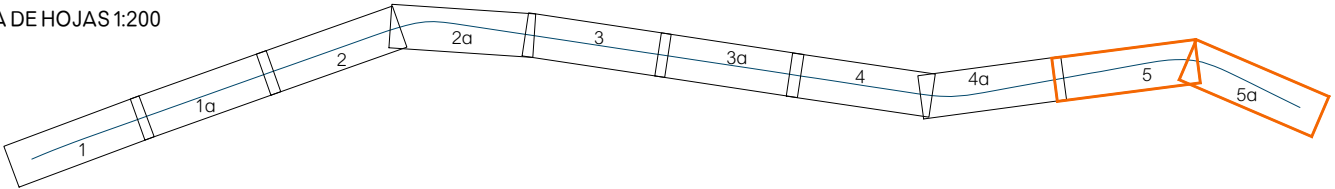


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZACIÓN
- LUMINARIA
- LUMINARIA EXISTENTE



ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |

APÉNDICE 6: PRECIOS DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 21 – ESTIMACIÓN DE PRECIOS

	Pág.
1 OBJETO.....	2
2 PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA	2
2.1 COSTES DIRECTOS.....	2
2.1.1 Mano de obra.....	2
2.1.2 Maquinaria.....	4
2.1.3 Materiales.....	4
2.2 COSTES INDIRECTOS.....	4
3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.....	5
3.1 ASPECTOS GENERALES.....	5
3.2 PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA.....	5

- APÉNDICE 1: PRECIOS DE LA MANO DE OBRA
- APÉNDICE 2: PRECIOS DE LA MAQUINARIA
- APÉNDICE 3: PRECIOS DE LOS MATERIALES
- APÉNDICE 4: PRECIOS VARIOS
- APÉNDICE 5: PRECIOS AUXILIARES

1 OBJETO

En cumplimiento del Artículo 130 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, se justifica en el presente Anejo el importe de los costes directos (mano de obra, materiales, maquinaria y amortización de la misma) y de los indirectos (gastos de instalación de oficinas a pie de obra, personal técnico y administrativo no directamente productivo, etc).

2 PRECIO DE LAS UNIDADES DE OBRA

Los precios de las unidades de obra, llamados precios de ejecución material, deben recoger la totalidad de los costes que se le producen a la Empresa Constructora dentro del recinto de la obra. Estos costes son de dos tipos: directos e indirectos.

2.1 COSTES DIRECTOS

2.1.1 Mano de obra

La determinación de los costes por hora trabajada se ha conseguido mediante la aplicación de la fórmula siguiente:

$$\text{Coste hora trabajada} = (\text{Coste empresarial anual}) / (\text{horas trabajadas al año})$$

En la que el coste anual representa el coste total anual para la Empresa de cada categoría laboral incluyendo no sólo las retribuciones percibidas por el trabajador por todos los conceptos, sino también las cargas sociales que por cada trabajador tiene que abonar la empresa.

Los costes horarios de las categorías profesionales correspondientes a la mano de obra directa, que intervienen en la ejecución de las distintas unidades de obra, se deben evaluar siguiendo lo dispuesto por la última de las Órdenes Ministeriales para el cálculo de los costes horarios:

$$C = 1,40 * A + B$$

Donde:

- C: Coste horario del personal en euros/h
- A: Base de cotización al régimen de Seguridad Social y Formación Profesional vigentes.

- B: Cantidad que complementa el coste horario y recoge los pluses de Convenios Colectivos, Ordenanza Laboral, normas de obligado cumplimiento y pluses y ratificaciones voluntarias en euros/h, que no están sujetas a cotización.

Para el cálculo del coste de la mano de obra se debe tener en cuenta el Convenio Colectivo de Trabajo para el sector de la Construcción y obras públicas de la provincia de A Coruña 2022-2026, publicado en el B.O.P. N°136 del 18 de julio de 2023, y las tablas salariales para 2024 publicadas en el BOP nº 12 el 16 de enero de 2024, y las actuales bases de cotización de la Seguridad Social y la legislación laboral vigente.

En el siguiente cuadro se incluyen los valores de A, B y C, así como el costo horario por categoría profesional:

N	Categorías	A - COSTES SALARIALES							B .- PLUS EXTRASALARIAL					TOTAL COSTE HORARIO C=(1,4xA)+B
		Salario Base (€/año)	Vacaciones y pagas extras (€/año)	Total Anual (€/año)	Jornada (Total anual/horas trabajo año)(€/hora):	Plus Salarial (€ Asistencia *11*22/Horas año) (€/hora)	Plus de antigüedad (17% Salario Base - Capataz y Oficial 1ª) (€/hora)	TOTAL COSTE SALARIAL (€/hora)	Plus extrasalarial (€ Transporte *11*22/Horas año) (€/hora)	Media dieta (€/hora)	Indemnización cese		TOTAL PLUS EXTRA SALARIAL (€/hora)	
											Fijo de obra + temp : (7%x total anual) (€/año)	Fijo de obra + temp : (7% x total anual) (€/hora)		
II	Titulado Superior	24.753,30	9.108,81	33.862,11	19,51	1,36	2,42	23,29	1,33	1,71	2.370,35	1,37	4,41	37,02 €/hora
III	Titulado Medio, Jefe Admvo. 1.ª, Jefe Secc. Org. 1.ª	19.727,40	7.378,62	27.106,02	15,61	1,36	1,93	18,91	1,08	1,71	1.897,42	1,09	3,88	30,36 €/hora
IV	Jefe de Personal, Ayte. de Obra, Encargado Gral. de fábrica, Encargado General	18.859,50	7.079,88	25.939,38	14,94	1,36	1,85	18,15	1,04	1,71	1.815,76	1,05	3,80	29,21 €/hora
V	Jefe Administrativo de 2.ª, Delineante Superior, Encargado General de Obra, Jefes de Sección de Organización Científica del Trabajo de 2.ª, Jefes de Compras	17.166,60	6.503,10	23.669,70	13,63	1,36	1,68	16,68	0,95	1,71	1.656,88	0,95	3,61	26,96 €/hora
VI	Ofic. Admvo. de 1.ª, Delineante de 1.ª, Jefe o Encargado de Taller, Encargado de Sección de Laboratorio, Escultor de Piedra y Mármol, Práctico de Topografía de 1.ª, Técnico de Organización, ENCARGADO DE OBRA	14.642,10	5.633,31	20.275,41	11,68	1,36	1,43	14,48	0,84	1,71	1.419,28	0,82	3,36	23,63 €/hora
VII	Delineante de 2.ª, Técnico de Organización de 2.ª, Práctico de Topografía de 2.ª, Analista de 1.ª, Viajante, Especialista de Oficio, CAPATAZ	13.021,80	5.131,47	18.153,27	10,46	1,36	1,28	13,10	0,83	1,71	1.270,73	0,73	3,27	21,60 €/hora
VIII	Oficial Admvo. 2.ª, Corredor de plaza, Inspector de Control, Señalización y Servicios, Analista de 2.ª, OFICIAL DE 1.ª DE OFICIO	12.738,00	5.022,03	17.760,03	10,23	1,36	1,25	12,84	0,82	1,71	1.243,20	0,72	3,24	21,22 €/hora
I X	Auxiliar Admvo., Ayte. Topográfico, Aux. Organiz., Vendedor, Conserje, OFICIAL 2.ª DE OFICIO	12.457,50	4.927,47	17.384,97	10,01	1,36		11,38	0,80	1,71	1.216,95	0,70	3,21	19,13 €/hora
X	Auxiliar de Laboratorio, Vigilante, Almacenero, Enfermero, Cobrador, Guarda Jurado, Especialista de 1.ª, AYUDANTE DE OFICIO	12.074,70	4.769,97	16.844,67	9,70	1,36		11,07	0,78	1,71	1.179,13	0,68	3,16	18,66 €/hora
XI	Especialista de 2.ª, PEÓN ESPECIAL	11.995,50	4.745,07	16.740,57	9,64	1,36		11,01	0,78	1,71	1.171,84	0,68	3,16	18,57 €/hora
XII	Limpiador/a, PEÓN ORDINARIO	11.744,70	4.658,67	16.403,37	9,45	1,36		10,81	0,75	1,71	1.148,24	0,66	3,12	18,26 €/hora

De forma general, para el cálculo de los precios de las unidades de obra incluidas en el proyecto, se emplearán los precios del Banco de Unidades de la Axencia Galega de Infraestruturas publicado en 2024. Dado que los precios de la mano de obra incluidos en la base son en conceptos puntuales inferiores a los calculados a través del convenio colectivo vigente, se emplearán de forma general una envolvente superior de los precios de la mano de obra entre el coste calculado a través del convenio y el Banco de Unidades mencionado. En base a esto, los precios de la mano de obra considerados son:

CATEGORÍA	COSTE HORARIO EMPLEADO
Encargado	23,63 €/h
Capataz	21,98 €/h
Oficial 1ª	21,51 €/h
Oficial 2ª	20,84 €/h
Ayudante	18,66 €/h
Peón especialista	18,57 €/h
Peón ordinario	18,26 €/h

2.1.2 Maquinaria

El estudio de los costos correspondientes a la maquinaria está basado en el “Método de Cálculo para la Obtención del Coste de Maquinaria en Obras de Carreteras” editado por la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Para la valoración del coste directo de la maquinaria se tendrá en cuenta que dichos costes es suma de:

- Coste intrínseco. Relacionado directamente con el valor del equipo.
- Coste complementario. Independiente del valor del equipo y relacionado con los costes de personal y consumos.

La estructura del coste horario de cada maquinaria está formada por los cuatro sumandos siguientes:

- Amortización, conservación y seguros
- Energía y engrases
- Personal
- Varios

2.1.3 Materiales

El coste total del material comprende lo siguiente:

- Coste de adquisición del material.
- Coste del transporte desde el lugar de adquisición al lugar de acopio o aplicación en la obra.
- Coste de carga y descarga.
- Varios: coste correspondiente a mermas, pérdidas o roturas de algunos materiales durante su manipulación (1 a 5% del precio de adquisición).

2.2 COSTES INDIRECTOS

Se producen en el recinto de la obra y no pueden adjudicarse a ninguna unidad de obra en concreto. Para su determinación se aplica lo prescrito en los artículos 67 y 68 del Reglamento General de Contratación del Estado, y en la Orden de 12 de junio de 1968 del Ministerio de Obras Públicas, en donde se establecen las Normas Complementarias de los artículos 67 y 68 del Reglamento General, calculándolos como la suma de dos partes, una como relación entre costes indirectos y los directos y otra de imprevistos.

Así, el cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se obtiene como:

$$P = \left(1 + \frac{K}{100} \right) * C_D$$

donde:

- P = precios de ejecución material en euros.
- K = K1 + K2.
- CD = Costes directos.

Obteniéndose el primer sumando K1 según la fórmula:

$$K_1 = 100 * \frac{C_I}{C_D}$$

donde:

- CI = Costes indirectos
- El valor máximo de K1 es 5%.
- El segundo sumando K2 alude a los imprevistos y para obra terrestre se considera del 1%.

Por todo lo anteriormente expuesto, en este proyecto se adopta un valor general del coeficiente K = 6.0%.

3 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

3.1 ASPECTOS GENERALES

La determinación de los precios de las unidades de obra se realiza a partir de los precios de los elementos que las forman, los cuales se agrupan bajo los siguientes conceptos:

- Mano de obra
- Maquinaria
- Materiales
- Costes indirectos

A partir de los cuadros en los que se establecen los costes para los elementos englobados en cada uno de estos apartados, se efectúa la determinación de los precios de cada unidad, teniendo en cuenta los rendimientos de los equipos para evaluar la incidencia de la mano de obra y maquinaria en cada precio.

3.2 PRECIOS DE LAS UNIDADES DE OBRA

Para la justificación de los Precios de las Unidades de Obra del Proyecto, se han descompuesto estas, en los Precios Unitarios y/o Precios Auxiliares que componen cada unidad de obra, aplicando los rendimientos correspondientes.

Al coste total así obtenido se le ha añadido el Coste Indirecto, obtenido según lo establecido en el apartado 2.2 (6%).

En el apéndice a este anejo se incluyen los listados de los precios de los conceptos básicos empleados, así como la descomposición de cada uno de estos conceptos de cada una de las unidades de obra.

MANO DE OBRA (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGORESUMEN

		CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
MOOA.1a	Oficial 1ª construcción	775,815 h	21,51	16.687,78
MOOA.1b	Oficial 2ª construcción	33,337 h	20,84	694,75
MOOA.1c	Peón especializado construcción	878,775 h	18,57	16.318,85
MOOA.1d	Peón ordinario construcción	777,737 h	18,26	14.201,49
MOOA.1f	Encargado de obra construcción	207,016 h	23,63	4.891,80
MOOJ.1a	Oficial xardineiro	450,678 h	21,51	9.694,08
MOOJ.1b	Oficial 2ª Xardineiro	30,770 h	20,84	641,25
MOOJ.1c	Auxiliar xardineiro	362,801 h	18,66	6.769,87
MOOJ.1d	Peón especializado xardineiro	368,898 h	18,57	6.850,44
TOTAL				76.750,31

APÉNDICE 2: PRECIOS DE LA MAQUINARIA

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
MMEM.6d	Taboleiro encl piñ 20 usos	472,647 m2	3,64	1.720,43
MMET16f	Panel met 50 usos	8.762,405 m2	0,24	2.102,98
MMGD.2a	Cordón delo rs ø3 mm 3gr/m	29,210 m	1,72	50,24
MMGD.6ecb	Deto AL ret4500-6000 inssbl 4m	29,210 u	1,12	32,72
MMGD.8a	Fio conexión 0.60 (dúplex)	438,150 m	0,12	52,58
MMGE.1ebb	Exp xel gom 2 ppl prf ø45mm 24cm	700,995 kg	2,60	1.822,59
MMGE.8a	Nagolita encartuchada	1.635,656 kg	2,03	3.320,38
MMMD.2ba	Martelo rompedor el 1320 2.2kw	34,385 h	4,25	146,14
MMMD.4a	Equipo oxicorte	3,180 h	8,70	27,67
MMME.6a	Camión 8m3 c/guin hid 7 tm	132,907 h	52,00	6.911,14
MMME10aa	Guinche móvil 15m+3.5m Q14 tm	12,000 h	102,00	1.224,00
MMMF.1ae	Motoserra profesional, 4,3-5,2 CV	24,466 h	3,41	83,43
MMMG.1cd	Grup elcxn gsl 500 kVA mono/trif	0,017 h	7,58	0,13
MMMG.3a	Compresor móvil diesel pistóns 700 kPa	48,730 h	17,42	848,88
MMMH.1aaba	Formigoneira el 1.5 kw 160/200 l	6,010 h	1,98	11,90
MMMH.8b	Camión fmgeira 10 m3	101,240 h	53,25	5.391,00
MMMH15a	Regla vibrante el 2x0.5kw 2-8m	0,085 h	2,38	0,20
MMMJ30a	Cortacésped 53 cm	4,919 h	2,12	10,43
MMMR.6d	Tractor s/ cadeas c/ conv par 123 Kw	24,466 h	65,89	1.612,08
MMMR.6f	Tractor s/ cadeas c/ conv par 230 Kw	17,642 h	125,95	2.222,04
MMMR.9b	Motocultor 20-28 CV	67,631 h	2,13	144,05
MMMT.1af	Retro eirugas 261CV 850-3250 l	96,775 h	90,00	8.709,74
MMMT.1bc	Retro neumáticos 125CV500-1350 l	6,000 h	60,00	360,00
MMMT.1bd	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	267,100 h	60,00	16.025,98
MMMT.1be	Retroexcavadora mixta 7.6 t	172,152 h	60,00	10.329,14
MMMT.1bf	Retroexcavadora hidráulica s/rodas 19,5 t	62,986 h	73,28	4.615,63
MMMT.2a	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	7,807 h	85,00	663,59
MMMT.3c	Retro/crgra 4x4 89CV	0,750 h	50,00	37,50
MMMT.4aa	Cargadora eirugas 132 CV 1720 l	1,670 h	60,00	100,20
MMMT.4ba	Crgra pneu art 213 CV 3500 l	3,470 h	65,00	225,53
MMMT.4ca	Crgra pneu art 232 CV 3800 l	49,984 h	68,00	3.398,89
MMMT.4db	Crgra cadeas transm mecán 1,60 m3	24,466 h	49,68	1.215,48
MMMT.8a	Motoniveladora 129 CV	72,335 h	90,00	6.510,13
MMMT.8c	Motoniveladora bastidor articulado 138 kw	3,450 h	64,30	221,82
MMMT.9a	Estendedora	1,882 h	83,20	156,58
MMMT.9b	Varredora	1,670 h	104,00	173,67
MMMT10ca	Pisón vibrante gsl 38,5x40cm 100kg	88,286 h	7,00	618,00
MMMT11a	Pavimentadora form s/ cad c/ encof esva 225 kW	52,482 h	239,05	12.545,71
MMMT12ba	Pran vibrd gsln 5CV 63x50cm 93kg	61,119 h	3,78	231,03
MMMT14a	Rolo vibrd s/pneu 10 t	91,647 h	34,00	3.115,99
MMMT15a	Compactador vibrante liso un cilindro 15 t	3,450 h	47,22	162,90
MMMT22a	Carro perforador neumático D150 mm	0,876 h	175,07	153,41
MMMT23a	Compactador ruedas múltiples autopropulsado	1,670 h	54,88	91,65
MMMW.1a	Cortadora xnt gasl 8CV ø350	3,125 h	5,13	16,03
MMMW15b	Máquina autopropulsada pintado pavimento	12,324 h	46,26	570,12
MMMW51d	Bomba el port mergullable augas suc 54 kW	35,050 h	11,63	407,63
MMMW60a	Mini-retrocargadora c/ varredora	0,260 h	43,07	11,20
MMMW63a	Planta discontinua mestura asfáltica quente 160 t/h	1,670 h	9,77	16,32
MMTG.1d	Camión dumper 25tm16m3 tracc tot	10,409 h	67,00	697,42
MMTG.2b	Cabeza tracc c/bañeira 35tm 24m3	6,680 h	75,00	500,98
MMTG.4a	Camión cisterna	20,248 h	48,00	971,90
MMTG.7a	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	17,984 h	64,00	1.150,95
MMTG.8a	Camión cisterna rega c/lanza 10000 l	65,846 h	68,00	4.477,50
MMTG16a	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	593,838 h	75,00	44.537,84
MMTG16b	Camión c/ caixa basculante 4x2 199 kW	40,777 h	67,00	2.732,06
MMTG17a	Camión c/ caixa basculante 6x6 258 kW	114,278 h	88,00	10.056,46
Q010000A30	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	0,463 h	16,01	7,42
Q030001A10	Martillos demoledores hidráulicos. De 600 kg de masa	0,463 h	12,87	5,96
Q040101C01	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	0,463 h	74,48	34,51
Q040201A10	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	0,463 h	44,39	20,57
Q060204A01	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	1,390 h	87,45	121,56
Q140506B10	Elevadoras autopropulsadas: Elevador de tijera configuración "X" o "Z". Para 15 m de altura, diesel	11,550 h	15,08	174,17
Q160302A01	Equipo oxicorte	0,463 h	2,70	1,25

MAQUINARIA (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
TOTAL.....				163.909,43

APÉNDICE 3: PRECIOS DE LOS MATERIALES

MATERIALES (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
MMEM.1a	Táboa encf pin an10-20cm lo 2.5m	4,050 m3	155,91	631,44
MT07LA0001	Cableado aéreo tipo RZ 0,6/1 kV 3×95 Al/54,6 Alm	115,500 m	8,24	951,72
NPIEB60aa	Tubo curvable PE dobre parede D=63 mm	3.191,120 m	2,18	6.956,64
PASD31aa	Tubo H.A. DN 400 mm clase 60 p/drenaxe	257,250 m	39,34	10.120,22
PASD31ca	Tubo H.A. DN 600 mm clase 60 p/drenaxe	816,533 m	51,83	42.320,88
PBAA.1a	Auga	618,545 m3	0,70	432,98
PBAC.3ba	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	0,021 t	110,87	2,35
PBAC.3ea	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	3,757 t	128,05	481,02
PBAC.3eb	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 sacos	0,115 t	107,86	12,43
PBAI23a	Pigmento de terra natural	11.765,219 kg	4,43	52.119,92
PBPC.2aba	HM-20/B/40/X0 de central	58,723 m3	104,75	6.151,18
PBPC.2abb	HM-20/B/20/X0 de central	808,678 m3	106,03	85.744,16
PBPC.3abbb	HA-25/B/20/XC1 de central	50,220 m3	110,06	5.527,21
PBPC.5a	Formigón HF -3,5 central	595,773 m3	131,58	78.391,79
PBRA.1aaaa	Area sílicea 0-3mm trit lvd	0,747 t	14,68	10,97
PBRA.1acaa	Area sílicea 3-5mm trit lvd	26,446 t	7,69	203,37
PBRA20aaaa	Are lvd sil 0-3mm trit 10Km	0,637 t	8,55	5,44
PBRG.3aba	Grava 20-40 mm sílicea	8,100 t	7,99	64,72
PBRT.3a	Saburra tipo ZA-0/20	436,300 t	7,08	3.089,00
PBRT.8a	Solo adecuado	13.946,190 t	1,60	22.313,90
PBRU12a	Substrato vexetal fertilizante	31.971,160 kg	0,06	1.918,27
PBRW.1a	Filler	3,827 t	75,74	289,85
PBRW.2a	Árido de machaqueo 0-6mm mesturas bituminosas.	56,059 t	10,33	579,09
PBRW.2b	Árido de machaqueo 6-12mm mesturas bituminosas.	22,961 t	10,05	230,76
PBRW.2c	Árido de machaqueo 12-18mm mesturas bituminosas.	9,045 t	10,05	90,91
PBUC.1b	Punta a p/const 17x70 caixa 3kg	20,250 kg	0,79	16,00
PBUL.1a	Material selado	4,726 dm3	113,50	536,45
PBUW16a	Parafuso acodado ø 35 M30 c/ rosc	16,000 kg	1,50	24,00
PEAA.2be	Aceiro estria B-500 S ø12	1.553,580 kg	1,30	2.019,65
PEAA.3b	Aceiro estriado B-500S	3.963,594 kg	1,35	5.350,85
PIAI70g	Tubo de PVC ríxido de diámetro 63 mm.	6.384,600 m	1,08	6.895,37
PIEC72d	Tapa arqueta form pref 60x60 cm c/ marco	27,000 u	43,47	1.173,69
PISA93bc	Tapa e marco de fundición de 50X50	81,000 u	96,30	7.800,30
PNIA.3f	Xeot non tej polipr 180 g/m2	108,470 m2	1,82	197,42
PUSS.2bb	Sinal perigo tri lado=1350 mm Clase RA2	2,000 u	128,13	256,26
PUSS.4bb	Sinal proh obl cir Ø=900 mm Clase RA2	9,000 u	110,06	990,54
PUSS.6bb	Sinal octogonal 900 mm dobre apotema Clase RA2	4,000 u	111,30	445,20
PUSS.8bb	Sinal informativo cadrado 900x900 mm Clase RA2	1,000 u	121,61	121,61
PUSS15ab	Fito de aresta Tipo I 155 cm	6,000 u	8,35	50,10
PUSS16bb	Poste de 80x40 mm galvanizado	50,000 u	11,53	576,50
PUSS17cc	Fito quilométrico S-572 de 40x60 cm	1,000 u	104,51	104,51
PUSS41a	Microesferas de vidro	88,641 kg	0,96	85,10
PUSS42b	Pintura reflexiva termoplástica quente	133,906 kg	1,20	160,69
PUSS51a	Parafusería e pezas especiais	16,610 u	4,80	79,73
PUSS60db	Placa complementaria 600x200 mm Clase RA2	1,000 u	33,80	33,80
PUVC15a	Bordo tipo senda formigón prefabricado	1.502,600 u	7,02	10.548,25
PUVM33f	Betume asfáltico tipo BC50/70	3,130 t	724,56	2.267,87
PUVM47a	Producto filmóxeno	7,447 t	459,00	3.418,25
PUVM51a	Emu asf C60BF4 IMP rega imp	0,520 t	683,46	355,40
PUPV19ab	Pav táctil dlrc/adv de cor	22,281 m2	10,75	239,52
PVNM.2a	Fert mineral complexo céspede	102,062 kg	0,55	56,13
PVNM.7a	Fertilizante liber lenta 9.5-7-10	61,540 kg	1,97	121,23
PVNM.7c	Fertilizante liber lenta 20-5-8	1.106,694 kg	1,69	1.870,31
PVNP.5a	Mantillo compostizado	140,181 m3	22,84	3.201,74
PVOB10ab	Buxo común (Buxus sempervirens) a raíz espida (40-60 cm)	2.459,320 ud	14,05	34.553,45
PVSM.5aa	Mestura sem Cespig classic standar	158,626 kg	3,70	586,92
PVSM35a	Mestura semill hidros Mestura 1	18,462 kg	2,28	42,09
PWGR.2a	Canon vertido RNP non pétreos	2.446,617 t	0,30	733,99
PWGR.4a	Canon residuos	11.347,213 t	0,30	3.404,16
PWWW.3a	Gasóleo B	3,173 l	0,85	2,70
PWWW.4a	Fuel-oil pesado 2.7 S tipo 1	11,689 kg	0,66	7,72
PZCS.5aa	Cartel refl indicativo a glav	0,610 m2	201,94	123,18
PZCS22a	Jalón de sinalización	1.214,530 u	10,17	12.351,77

MATERIALES (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
TOTAL.....				419.442,67

OTROS (PRESUPUESTO)

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO RESUMEN

	CANTIDAD UD.	PRECIO/UD.	IMPORTE
<hr/>			
<hr/>			
TOTAL			0,00

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
AUX.UCME.4a	m3		Escavación gabia en terreo sen clasificar Escavación en gabia en terreo sen clasificar por medios mecánicos e explosivos, con esgotamento de augas, p.p. de entibación e medios auxiliares, i/ carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, incluso canon de vertedura, a calquera distancia.			
MMMG.3a	0,008	h	Compresor móbil diesel pistóns 700 kPa	17,42	0,14	
MMMW51d	0,008	h	Bomba el port mergullable augas suc 54 kW	11,63	0,09	
MMTG16a	0,032	h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	2,40	
MMMT.1bd	0,016	h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	0,96	
MMMD.2ba	0,004	h	Martelo rompedor el 1320 2.2kw	4,25	0,02	
MMET16f	2,000	m2	Panel met 50 usos	0,24	0,48	
MMGE.1ebb	0,150	kg	Exp xel gom 2 ppl prf ø45mm 24cm	2,60	0,39	
MMGE.8a	0,350	kg	Nagolita encartuchada	2,03	0,71	
PWGR.4a	1,000	t	Canon residuos	0,30	0,30	
MOOA.1a	0,032	h	Oficial 1ª construción	21,51	0,69	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						6,18
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
AUX.UCMR.9aN	m3		Recheo localizado de gabias ou cimentacións Recheo localizado en gabias ou cimentos con material de escavación, i/ transporte, estendido, humectación e compactación.			
PNIA.3f	0,250	m2	Xeot non tej polipr 180 g/m2	1,82	0,46	
PBAA.1a	0,500	m3	Auga	0,70	0,35	
MMTG16a	0,050	h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	3,75	
MMMT.4ca	0,025	h	Crgra pneu art 232 CV 3800 l	68,00	1,70	
MMMT.1bd	0,050	h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	3,00	
MMMT10ca	0,025	h	Pisón vibrante gsl 38,5x40cm 100kg	7,00	0,18	
MOOA.1f	0,013	h	Encargado de obra construción	23,63	0,31	
MOOA.1c	0,050	h	Peón especializado construción	18,57	0,93	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						10,68
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
EEEM17a	m2		Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl Encofrado visto base de taboleiro de madeira de piñeiro e posterior desencofrado, considerando 8 usos, en arquetas, pozos, sumidoiros, cunetas, caces ou ríogolas i/ limpeza, humedecido, aplicación de desencofrante e p.p. elementos complementarios para a súa estabilidade e adecuada execución.			
MMEM.6d	1,000	m2	Taboleiro encf piñ 20 usos	3,64	3,64	
PBUL.1a	0,010	dm3	Material selado	113,50	1,14	
MMME.6a	0,083	h	Camión 8m3 c/guin hid 7 tm	52,00	4,32	
MOOA.1f	0,083	h	Encargado de obra construción	23,63	1,96	
MOOA.1a	0,250	h	Oficial 1ª construción	21,51	5,38	
MOOA.1c	0,333	h	Peón especializado construción	18,57	6,18	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						22,62
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de VEINTIDÓS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS						
EEEM17b	m2		Encofrado madeira ocu arq, pz, cun, caz ou rigl Encofrado oculto base de taboleiro de madeira de piñeiro, considerando 8 usos, en arquetas, pozos, sumidoiros, cunetas, caces ou ríogolas i/ limpeza, humedecido, aplicación de desencofrante e p.P. Elementos complementarios para a súa estabilidade e adecuada execución.			
MMEM.6d	1,000	m2	Taboleiro encf piñ 20 usos	3,64	3,64	
PBUL.1a	0,010	dm3	Material selado	113,50	1,14	
MMME.6a	0,083	h	Camión 8m3 c/guin hid 7 tm	52,00	4,32	
MOOA.1f	0,083	h	Encargado de obra construción	23,63	1,96	

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOA.1a	0,167	h	Oficial 1ª construción	21,51	3,59	
MOOA.1c	0,333	h	Peón especializado construción	18,57	6,18	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						20,83
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS						
MMMW64a	t		Planta descontinua mestura asfáltica quente 160 t/h Planta descontinua para mestura asfáltica quente 160 t/h.			
PWWW.3a	1,900	l	Gasóleo B	0,85	1,62	
PWWW.4a	7,000	kg	Fuel-oil pesado 2.7 S tipo 1	0,66	4,62	
MMMW63a	1,000	h	Planta descontinua mestura asfáltica quente 160 t/h	9,77	9,77	
MMMT.4ca	0,010	h	Crgra pneu art 232 CV 3800 l	68,00	0,68	
MMMG.1cd	0,010	h	Grup elcxn gsl 500 kVA monof/trif	7,58	0,08	
MOOA.1a	0,010	h	Oficial 1ª construción	21,51	0,22	
MOOA.1c	0,020	h	Peón especializado construción	18,57	0,37	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						17,36
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS						
PBPL.1a	m3		Calea cemento 1:2 Calea de cemento 1:2, Confeccionada á man en obra con cemento portland cem ii/b-v 32,5 r fabricado segundo une-en 197-1, suministrado en sacos de 50 kg.			
PBAC.3eb	0,430	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 sacos	107,86	46,38	
PBAA.1a	0,850	m3	Auga	0,70	0,60	
MOOA.1d	3,000	h	Peón ordinario construción	18,26	54,78	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						101,76
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
PBPM.1eacb	m3		Morteiro cto/are M-5 3-5 maq Morteiro M-5 de cemento e area, confeccionado a máquina en obra con cemento tipo Portland CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1, suministrado a granel, e area triturada de granulometría 3-5 mm lavada.			
PBAC.3ea	0,250	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	128,05	32,01	
PBRA.1acaa	1,760	t	Area silicea 3-5mm trit lvd	7,69	13,53	
PBAA.1a	0,255	m3	Auga	0,70	0,18	
MMMH.1aaba	0,400	h	Formigoneira el 1.5 kw 160/200 l	1,98	0,79	
MOOA.1c	0,400	h	Peón especializado construción	18,57	7,43	
MOOA.1d	0,400	h	Peón ordinario construción	18,26	7,30	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						61,24
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
PBPM.1ebaa	m3		Morteiro cto/are M-5 0-3 man Morteiro m-5 de cemento e area, confeccionado a man en obra con cemento tipo portland cem ii/b-v 32,5 r une-en 197-1, suministrado en sacos, e area triturada de granulometría 0-3 mm lavada.			
PBAC.3eb	0,250	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 sacos	107,86	26,97	
PBRA.1aaaa	1,760	t	Area silicea 0-3mm trit lvd	14,68	25,84	
PBAA.1a	0,255	m3	Auga	0,70	0,18	
MOOA.1c	3,400	h	Peón especializado construción	18,57	63,14	
MOOA.1d	3,400	h	Peón ordinario construción	18,26	62,08	
COSTE UNITARIO TOTAL.....						178,21
Asciende el precio unitario del concepto auxiliar a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIÚN CÉNTIMOS						

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN

PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

--	--	--	--	--	--

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.00.01	m2	DESPEXE E ROZA POR MEDIOS MECÁNICOS Despexe e roza por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, i/ destocadoo, arranque, carga e transporte a vertedoiro ou xestor autorizado.			
MMMF.1ae	0,003 h	Motoserra profesional, 4,3-5,2 CV	3,41	0,01	
MMTG16b	0,005 h	Camión c/ caixa basculante 4x2 199 kW	67,00	0,34	
MMMT.4db	0,003 h	Crga cadeas transm mecán 1,60 m3	49,68	0,15	
MMMR.6d	0,003 h	Tractor s/ cadeas c/ conv par 123 Kw	65,89	0,20	
PWGR.2a	0,300 t	Canon vertido RNP non pétreos	0,30	0,09	
MOOA.1c	0,003 h	Peón especializado construción	18,57	0,06	
MOOA.1d	0,003 h	Peón ordinario construción	18,26	0,05	
%CI	0,009 %	Custos indirectos	6,00	0,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			0,95		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS		
01.00.02	m2	DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO Demolición e levantamento de firme bituminoso existente de calquera tipo ou espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado a calquera distancia.			
MOOA.1d	0,012 h	Peón ordinario construción	18,26	0,22	
MMMT.2a	0,018 h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	85,00	1,53	
MMMT.4ba	0,008 h	Crga pneu art 213 CV 3500 l	65,00	0,52	
MMTG.1d	0,024 h	Camión dumper 25tm16m3 tracc tot	67,00	1,61	
PBRW.2a	0,039 t	Árido de machaqueo 0-6mm mesturas bituminosas.	10,33	0,40	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			4,28		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS		
01.00.03	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS Demolición de obra de fábrica de formigón en masa, fábrica ou formigón armado, por medios mecánicos, i/ carga e transporte dos produtos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.			
MMMD.4a	0,143 h	Equipo oxicorte	8,70	1,24	
MMMG.3a	0,143 h	Compresor móbil diesel pistóns 700 kPa	17,42	2,49	
MMTG16a	0,072 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	5,40	
MMMT.1bd	0,286 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	17,16	
MMMD.2ba	0,286 h	Martelo rompedor el 1320 2.2kw	4,25	1,22	
MOOA.1a	0,029 h	Oficial 1ª construción	21,51	0,62	
MOOA.1b	0,286 h	Oficial 2ª construción	20,84	5,96	
MOOA.1c	0,072 h	Peón especializado construción	18,57	1,34	
%CI	0,354 %	Custos indirectos	6,00	2,12	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			37,55		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con CINCO CÉNTIMOS		
CINCUENTA					
01.00.04	ud	Y CINCO CÉNTIMOS DESMONTAJE, RETIRADA E REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN VERTICAL O BALIZAMENTO Desmontaxe de elementos de sinalización vertical ou balizamento situados na zona das obras, incluso demolición de cimentacións, embalaxes, clasificación e acopio dos mesmos, para a súa posterior traslado a depósito, reubicación no entorno das obras ou traslado a vertedoiro, incluíndo novas cimentacións.			
MOOA.1a	0,500 h	Oficial 1ª construción	21,51	10,76	
MOOA.1b	0,500 h	Oficial 2ª construción	20,84	10,42	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MMMG.3a	0,500 h	Compresor móbil diesel pistóns 700 kPa	17,42	8,71	
MMTG16a	0,250 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	18,75	
MMMT.1bd	0,250 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	15,00	
MMMD.2ba	0,500 h	Martelo rompedor el 1320 2.2kw	4,25	2,13	
PBPC.2abb	0,100 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	10,60	
%CI	0,764 %	Custos indirectos	6,00	4,58	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			80,95		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS		
01.00.05	m³	DEMOLICIÓN DE CALQUERA TIPO DE CERRAMENTO Demolición de calquera tipo de cerramento i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.			
Q040201A10	0,015 h	Retrocargadoras sobre ruedas. De 75 kW de potencia	44,39	0,67	
Q030001A10	0,015 h	Martillos demoledores hidráulicos. De 600 kg de masa	12,87	0,19	
Q040101C01	0,015 h	Cargadoras sobre ruedas. De 125 kW de potencia (3 m³)	74,48	1,12	
Q060204A01	0,045 h	Camión. Con caja basculante 6x6. De 258 kW de potencia	87,45	3,94	
Q160302A01	0,015 h	Equipo oxicorte	2,70	0,04	
Q010000A30	0,015 h	Grupo electrógeno. Con motor diesel. De 80 kVA de potencia	16,01	0,24	
MOOA.1a	0,150 h	Oficial 1ª construción	21,51	3,23	
MOOA.1b	0,030 h	Oficial 2ª construción	20,84	0,63	
MOOA.1f	0,080 h	Encargado de obra construción	23,63	1,89	
%CI	0,120 %	Custos indirectos	6,00	0,72	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			12,67		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS		
01.00.06	m	RECORTE DE PAVIMENTO OU FIRME Recorte de pavimento ou firme con serra, i/ varrido e limpeza con medios manuais.			
MOOA.1a	0,025 h	Oficial 1ª construción	21,51	0,54	
PBAA.1a	0,010 m3	Auga	0,70	0,01	
MMMWW.1a	0,025 h	Cortadora xnt gasl 8CV ø350	5,13	0,13	
PBRW.2a	0,007 t	Árido de machaqueo 0-6mm mesturas bituminosas.	10,33	0,07	
%CI	0,008 %	Custos indirectos	6,00	0,05	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			0,80		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS		
02.00.00	m3	ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL Escavación de terra vexetal por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego e canon de vertedura, a calquera distancia.			
MMTG16a	0,027 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	2,03	
MMMT.1bf	0,009 h	Retroexcavadora hidráulica s/rodas 19,5 t	73,28	0,66	
PWGR.4a	1,000 t	Canon residuos	0,30	0,30	
MOOA.1c	0,005 h	Peón especializado construción	18,57	0,09	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			3,08		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS		
02.00.01	m3	ESCAVACIÓN EN DESMONTE EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en desmonte de terreo sen clasificar por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego, incluso canon de vertedura, a calquera distancia.			
MMTG17a	0,010 h	Camión c/ caixa basculante 6x6 258 kW	88,00	0,88	
MMMT.1bf	0,010 h	Retroexcavadora hidráulica s/rodas 19,5 t	73,28	0,73	
MMMT22a	0,003 h	Carro perforador neumático D150 mm	175,07	0,53	
MMTG.7a	0,003 h	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	64,00	0,19	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PBA.A.1a	0,050 m3	Auga	0,70	0,04	
MMGE.1ebb	0,150 kg	Exp xel gom 2 ppl prf ø45mm 24cm	2,60	0,39	
MMGE.8a	0,350 kg	Nagolita encartuchada	2,03	0,71	
MMGD.6ecb	0,100 u	Deto AL retd4500-6000 inssbl 4m	1,12	0,11	
MMGD.8a	1,500 m	Fío conexión 0.60 (dúplex)	0,12	0,18	
MMGD.2a	0,100 m	Cordón deto rs ø3 mm 3gr/m	1,72	0,17	
PWGR.4a	1,000 t	Canon residuos	0,30	0,30	
MOOA.1a	0,010 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,22	
%CI	0,045 %	Custos indirectos	6,00	0,27	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				4,72	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
02.00.02	m3	TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DA ESCAVACIÓN			
Terraplén ou recheo todo-un con solo procedentes de escavación, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.					
MMMR.6f	0,010 h	Tractor s/ cadeas c/ conv par 230 Kw	125,95	1,26	
MMMT14a	0,010 h	Rolo vibrd s/pneu 10 t	34,00	0,34	
MMTG.7a	0,005 h	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	64,00	0,32	
MOOA.1f	0,001 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,02	
MOOA.1c	0,010 h	Peón especializado construcción	18,57	0,19	
%CI	0,021 %	Custos indirectos	6,00	0,13	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				2,26	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
02.00.03	m3	COROACIÓN DE TERRAPLÉN CON SOLO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO OU CANTEIRA			
Coroación de terraplén con solo adecuados procedente de préstamos ou canteira, i/ transporte, estendido, humectación, compactación, perfilado de taludes e rasanteo da superficie de coroación.					
PBRT.8a	1,900 t	Solo adecuado	1,60	3,04	
MMTG17a	0,025 h	Camión c/ caixa basculante 6x6 258 kW	88,00	2,20	
MMMT.8a	0,013 h	Motoniveladora 129 CV	90,00	1,17	
MMMT14a	0,013 h	Rolo vibrd s/pneu 10 t	34,00	0,44	
MMTG.8a	0,006 h	Camión cisterna rega c/lanza 10000 l	68,00	0,41	
MOOA.1f	0,001 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,02	
MOOA.1c	0,013 h	Peón especializado construcción	18,57	0,24	
%CI	0,075 %	Custos indirectos	6,00	0,45	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				7,97	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
02.00.04	m3	TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA			
Terraplén ou recheo todo-un con solos procedentes de préstamos ou canteiras, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.					
PBRT.8a	1,900 t	Solo adecuado	1,60	3,04	
MMTG16a	0,030 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	2,25	
MMMR.6f	0,005 h	Tractor s/ cadeas c/ conv par 230 Kw	125,95	0,63	
MMMT.8a	0,005 h	Motoniveladora 129 CV	90,00	0,45	
MMMT14a	0,010 h	Rolo vibrd s/pneu 10 t	34,00	0,34	
MMTG.7a	0,005 h	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	64,00	0,32	
MOOA.1f	0,001 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,02	
MOOA.1c	0,010 h	Peón especializado construcción	18,57	0,19	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				7,24	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS					

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
03.00.01	t	FORMIGÓN BITUMINOSO EN QUENTE AC 16 surf 50/70 S			
Formigón bituminoso en quente, tipo AC16 surf S para capa de rodadura, con árido granítico, betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, extendido e compactado segundo PG-3, i/ filler de aportación, excepto betume.					
PBRW.2a	0,550 t	Árido de machaqueo 0-6mm mesturas bituminosas.	10,33	5,68	
PBRW.2b	0,330 t	Árido de machaqueo 6-12mm mesturas bituminosas.	10,05	3,32	
PBRW.2c	0,130 t	Árido de machaqueo 12-18mm mesturas bituminosas.	10,05	1,31	
PBRW.1a	0,055 t	Filler	75,74	4,17	
MMMT.4aa	0,024 h	Cargadora eirugas 132 CV 1720 l	60,00	1,44	
MMMW64a	0,024 t	Planta discontinua mestura asfáltica quente 160 t/h	17,36	0,42	
MMMT.9a	0,024 h	Estendedora	83,20	2,00	
MMMT.9b	0,024 h	Varredoiira	104,00	2,50	
MMMT14a	0,024 h	Rolo vibrd s/pneu 10 t	34,00	0,82	
MMMT23a	0,024 h	Compactador ruedas múltiples autopropulsado	54,88	1,32	
MMTG.2b	0,096 h	Cabeza tracc c/bañoira 35lm 24m3	75,00	7,20	
MOOA.1a	0,072 h	Oficial 1ª construcción	21,51	1,55	
MOOA.1c	0,072 h	Peón especializado construcción	18,57	1,34	
%CI	0,331 %	Custos indirectos	6,00	1,99	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				35,06	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
03.00.02	m	BORDO TIPO SENDA DE FORMIGÓN PREFABRICADO			
Bordo tipo senda prefabricado segundo Instrución 3/2021, sobre cama de asento de formigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rexuntado, limpeza e escavación previa da caixa.					
PUVC15a	1,000 u	Bordo tipo senda formigón prefabricado	7,02	7,02	
PBPM.1each	0,010 m3	Morteiro cto/are M-5 3-5 maq	61,24	0,61	
PBPC.2abb	0,150 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	15,90	
MOOA.1f	0,013 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,31	
MOOA.1c	0,250 h	Peón especializado construcción	18,57	4,64	
%CI	0,285 %	Custos indirectos	6,00	1,71	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				30,19	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS					
03.00.03	t	EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP			
Emulsión asfáltica tipo c60bf4 imp en rega de imprimación, i/ varrido e preparación da superficie.					
PUVM51a	1,000 t	Emu asf C60BF4 IMP rega imp	683,46	683,46	
MMTG.7a	0,500 h	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	64,00	32,00	
MMMW60a	0,500 h	Mini-retrocargadora c/ varredora	43,07	21,54	
MOOA.1f	0,050 h	Encargado de obra construcción	23,63	1,18	
%CI	7,382 %	Custos indirectos	6,00	44,29	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				782,47	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
03.00.05	m3	SABURRA ARTIFICIAL ZA - 0/20			
Base saburra artificial tipo za-0/20.					
PBRT.3a	2,150 t	Saburra tipo ZA-0/20	7,08	15,22	
PBA.A.1a	0,020 m3	Auga	0,70	0,01	
MMTG.7a	0,004 h	Camión cisterna rega c/lanza 9000 l	64,00	0,26	
MMMT.8c	0,017 h	Motoniveladora bastidor articulado 138 kw	64,30	1,09	
MMMT15a	0,017 h	Compactador vibrante liso un cilindro 15 t	47,22	0,80	
MMTG16a	0,033 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	2,48	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOOA.1a	0,010 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,22	
MOOA.1d	0,010 h	Peón ordinario construcción	18,26	0,18	
%CI	0,203 %	Custos indirectos	6,00	1,22	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....21,48		
03.00.07	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-4,0 TIPO SENDA, e=14 cm Pavimento de formigón HF-4,0 tipo senda coloreado en central de 14 cm de espesor, segundo Instrucción 3/2021, con cemento de baixa calor de hidratación, mesmo estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.p. de xuntas. Incluída a execución dun tramo de proba de 4 m de lonxitude a aprobar pola Dirección de Obra.			
PUVM47a	0,002 t	Producto filmóxeno	459,00	0,92	
PBAI23a	3,150 kg	Pigmento de terra natural	4,43	13,95	
PBPC.5a	0,160 m3	Formigón HF-3,5 central	131,58	21,05	
MMMH.8b	0,025 h	Camión fmgreira 10 m3	53,25	1,33	
MMMT11a	0,013 h	Pavimentadora form s/ cad c/ encof esva 225 kW	239,05	3,11	
MMTG.4a	0,005 h	Camión cisterna	48,00	0,24	
MOOA.1f	0,005 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,12	
MOOA.1a	0,050 h	Oficial 1ª construcción	21,51	1,08	
%CI	0,418 %	Custos indirectos	6,00	2,51	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....44,31		
03.00.08	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS PAVIMENTO DE FORMIGÓN HM-20 ARMADO, ACABADO FRATASADO Pavimento de formigón hm-20 armado con mallazo de 150x150x6mm, con acabado fratasado e coloración a elixir pola dirección das obras, mesmo preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.P. De xuntas, i/barras de aceiro ø=6.			
PBAI23a	0,441 kg	Pigmento de terra natural	4,43	1,95	
PEAA.3b	32,000 kg	Aceiro estriado B-500S	1,35	43,20	
PBPC.2abb	1,000 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	106,03	
MMMH.8b	0,100 h	Camión fmgreira 10 m3	53,25	5,33	
MMMT11a	0,050 h	Pavimentadora form s/ cad c/ encof esva 225 kW	239,05	11,95	
MMTG.4a	0,020 h	Camión cisterna	48,00	0,96	
MOOA.1f	0,020 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,47	
MOOA.1c	0,100 h	Peón especializado construcción	18,57	1,86	
MOOA.1d	0,200 h	Peón ordinario construcción	18,26	3,65	
%CI	1,754 %	Custos indirectos	6,00	10,52	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....185,92		
03.00.09	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL Pavimento táctil direccional/botóns, clase 3 segundo db sua-1, composto por baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial en forma de acanaladuras paralelas de cor, sobre capa de area de 2 cm de espesor, tomadas con morteiro de cemento m-5, i/ rexuntado con calea de cemento, eliminación de restos e limpeza.			
PUPV19ab	1,050 m2	Pav táctil dirc/adv de cor	10,75	11,29	
PBRA20aaaa	0,030 t	Are lvd sil 0-3mm trit 10Kmm	8,55	0,26	
PBAC.3ba	0,001 t	Cemento CEM II/B-M (P-V-L) 32,5 N UNE-EN 197-1 granel	110,87	0,11	
PBPL.1a	0,001 m3	Calea cemento 1:2	101,76	0,10	
PBPM.1ebaa	0,020 m3	Morteiro cto/are M-5 0-3 man	178,21	3,56	
MOOA.1a	0,250 h	Oficial 1ª construcción	21,51	5,38	
MOOA.1d	0,100 h	Peón ordinario construcción	18,26	1,83	
%CI	0,225 %	Custos indirectos	6,00	1,35	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....23,88		
03.00.10	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Pavimento de formigón HM-20 con abado fratasado, incluso preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estirado ou ranurado e p.P. De xuntas. Totalmente rematado.			
PBPC.2abb	1,050 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	111,33	
MMMT.9a	0,100 h	Estendedora	83,20	8,32	
MMMH15a	0,040 h	Regla vibrante el 2x0.5kw 2-8m	2,38	0,10	
MOOA.1a	0,100 h	Oficial 1ª construcción	21,51	2,15	
MOOA.1d	0,400 h	Peón ordinario construcción	18,26	7,30	
%CI	1,292 %	Custos indirectos	6,00	7,75	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....136,95		
03.00.11	t	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS BETUME MELLORADO CON CAUCHO BC 50/70 Betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, empregado na fabricación de formigóns bituminosos en quente, posto a pé de obra ou planta.			
PUVM33f	1,000 t	Betume asfáltico tipo BC50/70	724,56	724,56	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....724,56		
04.00.01	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 Cuneta triangular de seguridade de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrucción 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ compactación e preparación da superficie de asiento, regreado e p.p. de encofrado.			
PBPC.2abb	0,168 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	17,81	
EEEM17a	0,060 m2	Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl	22,62	1,36	
MMMT12ba	0,031 h	Pran vibrd gsln 5CV 63x50cm 93kg	3,78	0,12	
MMMT.1af	0,063 h	Retro eirugas 261CV 850-3250 l	90,00	5,67	
MOOA.1f	0,031 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,73	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construcción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,250 h	Peón ordinario construcción	18,26	4,57	
%CI	0,330 %	Custos indirectos	6,00	1,98	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....34,93		
04.00.02	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS TUBO H.A. DN 600 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 600 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.			
PASD31ca	1,050 m	Tubo H.A. DN 600 mm clase 60 p/drenaxe	51,83	54,42	
PBPC.2aba	0,060 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	6,29	
MMMT.1bd	0,031 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	1,86	
MMME.6a	0,063 h	Camión 8m3 c/quin hid 7 tm	52,00	3,28	
MOOA.1f	0,031 h	Encargado de obra construcción	23,63	0,73	
MOOA.1c	0,125 h	Peón especializado construcción	18,57	2,32	
MOOA.1d	0,125 h	Peón ordinario construcción	18,26	2,28	
%CI	0,712 %	Custos indirectos	6,00	4,27	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			75,45		
04.00.05	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS CUNETAS TRIANGULARES DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 REFORZADA Cuneta triangular de seguridade en zonas de entrada de vehículos, de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor e armada con malla electrosoldada D10 15x15 cm, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.			
PBPC.2abb	0,168 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	17,81	
EEEM17a	0,060 m2	Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl	22,62	1,36	
PEAA.3b	7,760 kg	Aceiro estriado B-500S	1,35	10,48	
MMMT12ba	0,031 h	Pran vibrd gsln 5CV 63x50cm 93kg	3,78	0,12	
MMMT.1af	0,063 h	Retro eirugas 261CV 850-3250 l	90,00	5,67	
MOOA.1f	0,031 h	Encargado de obra construción	23,63	0,73	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,250 h	Peón ordinario construción	18,26	4,57	
%CI	0,434 %	Custos indirectos	6,00	2,60	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			46,03		
04.00.06	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS TUBO FORMIGON ARMADO DN 400 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 400 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón hm-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.			
PASD31aa	1,050 m	Tubo H.A. DN 400 mm clase 60 p/drenaxe	39,34	41,31	
PBPC.2aba	0,040 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	4,19	
MMMT.1bd	0,031 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	1,86	
MMME.6a	0,063 h	Camión 8m3 c/quin hid 7 tm	52,00	3,28	
MOOA.1f	0,031 h	Encargado de obra construción	23,63	0,73	
MOOA.1c	0,125 h	Peón especializado construción	18,57	2,32	
MOOA.1d	0,125 h	Peón ordinario construción	18,26	2,28	
%CI	0,560 %	Custos indirectos	6,00	3,36	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			59,33		
04.00.08	m3	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS ESCAVACIÓN EN GABIAS OU CIMENTACIÓNS EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en gabiá en terreo sen clasificar por medios mecánicos e explosivos, con esgotamento de augas, p.P. De entibación e medios auxiliares, i/ carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.			
MMMG.3a	0,008 h	Compresor móbil diesel pistóns 700 kPa	17,42	0,14	
MMMW51d	0,008 h	Bomba el port mergullable augas suc 54 kW	11,63	0,09	
MMTG16a	0,032 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	2,40	
MMMT.1bd	0,016 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	0,96	
MMMD.2ba	0,004 h	Martelo rompedor el 1320 2.2kw	4,25	0,02	
MMET16f	2,000 m2	Panel met 50 usos	0,24	0,48	
MMGE.1ebb	0,150 kg	Exp xel gom 2 ppl prf ø45mm 24cm	2,60	0,39	
MMGE.8a	0,350 kg	Nagolita encartuchada	2,03	0,71	
PWGR.4a	1,000 t	Canon residuos	0,30	0,30	
MOOA.1a	0,032 h	Oficial 1ª construción	21,51	0,69	
%CI	0,062 %	Custos indirectos	6,00	0,37	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			6,55		
			Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS		

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			10,96		
04.00.09	m3	CÉNTIMOS RECHEO LOCALIZADO EN GABIAS OU CIMENTOS CON SOLOS DE EXCAVACIÓN Recheo localizado en gabias ou cimentos con solos seleccionados procedentes de escavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, estendido, humectación e compactación.			
PBAA.1a	0,100 m3	Auga	0,70	0,07	
MMTG16a	0,066 h	Camión c/ caixa basculante 4x4 221 kW	75,00	4,95	
MMMT.4ca	0,017 h	Crgra pneu art 232 CV 3800 l	68,00	1,16	
MMMT.1bd	0,033 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	1,98	
MMMT10ca	0,033 h	Pisón vibrante gsl 38,5x40cm 100kg	7,00	0,23	
MMTG.8a	0,017 h	Camión cisterna rega c/lanza 10000 l	68,00	1,16	
MOOA.1f	0,008 h	Encargado de obra construción	23,63	0,19	
MOOA.1d	0,033 h	Peón ordinario construción	18,26	0,60	
%CI	0,103 %	Custos indirectos	6,00	0,62	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			10,96		
04.00.12	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS ARQUETA DE FORMIGÓN "IN SITU" HA-25 120x120 cm Arqueta de formigón "in situ" HA-25 de 120x120 cm de dimensións interiores, espesor de parede e soleira de 25 cm, con tapa prefabricada de formigón,ou reixa de fundición i/ escavación, encofrado, desencofrado e recheo de trasdós compactado.			
PIEC72d	1,000 u	Tapa arqueta form pref 60x60 cm c/ marco	43,47	43,47	
PEAA.2be	57,540 kg	Aceiro estria B-500 S ø12	1,30	74,80	
EEEM17a	7,680 m2	Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl	22,62	173,72	
EEEM17b	5,760 m2	Encofrado madeira ocu arq, pz, cun, caz ou rigl	20,83	119,98	
PBPC.3abb	1,860 m3	HA-25/B/20/XC1 de central	110,06	204,71	
MMMT.1bd	2,000 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 l	60,00	120,00	
MMME.6a	1,000 h	Camión 8m3 c/quin hid 7 tm	52,00	52,00	
MMMT12ba	0,500 h	Pran vibrd gsln 5CV 63x50cm 93kg	3,78	1,89	
MOOA.1f	0,500 h	Encargado de obra construción	23,63	11,82	
MOOA.1a	1,860 h	Oficial 1ª construción	21,51	40,01	
MOOA.1d	2,000 h	Peón ordinario construción	18,26	36,52	
%CI	8,789 %	Custos indirectos	6,00	52,73	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			931,65		
04.00.13	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS TERMINACIÓN DE TUBO DRENAXE DN 400 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 400 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.			
EEEM17a	2,500 m2	Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl	22,62	56,55	
EEEM17b	2,500 m2	Encofrado madeira ocu arq, pz, cun, caz ou rigl	20,83	52,08	
MMMT10ca	0,500 h	Pisón vibrante gsl 38,5x40cm 100kg	7,00	3,50	
MMMT.3c	0,250 h	Retro/crgra 4x4 89CV	50,00	12,50	
MMME.6a	0,250 h	Camión 8m3 c/quin hid 7 tm	52,00	13,00	
MOOA.1f	0,125 h	Encargado de obra construción	23,63	2,95	
MOOA.1c	0,500 h	Peón especializado construción	18,57	9,29	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	1,590 %	Custos indirectos	6,00	9,54	
			COSTE UNITARIO TOTAL.....		
			168,54		
04.00.17	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS TERMINACIÓN TUBO DRENAXE DN 600 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 600 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
EEEM17a	3,500 m2	Encofrado madeira vis arq, pz, cun, caz ou rigl	22,62	79,17	
EEEM17b	3,500 m2	Encofrado madeira ocu arq, pz, cun, caz ou rigl	20,83	72,91	
MMMT10ca	0,500 h	Pisón vibrante gsl 38,5x40cm 100kg	7,00	3,50	
MMMT.3c	0,250 h	Retro/crgra 4x4 89CV	50,00	12,50	
MMME.6a	0,250 h	Camión 8m3 c/guin hid 7 tm	52,00	13,00	
MOOA.1f	0,125 h	Encargado de obra construción	23,63	2,95	
MOOA.1c	0,500 h	Peón especializado construción	18,57	9,29	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	2,025 %	Custos indirectos	6,00	12,15	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				214,60	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS					
05.01.01	ud	SINAL DE PERIGO DE LADO 1350 mm, RA2			
Sinal de perigo triangular de lado 1350 mm e retrorreflectancia nivel ra2, mesmo poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
PUSS.2bb	1,000 u	Sinal perigo tri lado=1350 mm Clase RA2	128,13	128,13	
PUSS16bb	3,000 u	Poste de 80x40 mm galvanizado	11,53	34,59	
PUSS51a	1,000 u	Parafusería e pezas especiais	4,80	4,80	
PBPC.2aba	0,100 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	10,48	
MMMT.1bd	0,125 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 I	60,00	7,50	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	1,973 %	Custos indirectos	6,00	11,84	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				209,16	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS					
05.01.02	ud	SINAL CADRADA DE LADO 900x900 mm, RA2			
Sinal informativa cadrada de lado 900x900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
PUSS.8bb	1,000 u	Sinal informativo cadrado 900x900 mm Clase RA2	121,61	121,61	
PUSS16bb	3,000 u	Poste de 80x40 mm galvanizado	11,53	34,59	
PUSS51a	1,000 u	Parafusería e pezas especiais	4,80	4,80	
PBPC.2aba	0,100 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	10,48	
MMMT.1bd	0,125 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 I	60,00	7,50	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	1,908 %	Custos indirectos	6,00	11,45	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				202,25	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS					
05.01.03	ud	SINAL CIRCULAR DE DIÁMETRO Ø 900 mm, RA2			
Sinal de prohibición e obligación circular de diámetro 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
PUSS.4bb	1,000 u	Sinal proh obl cir Ø=900 mm Clase RA2	110,06	110,06	
PUSS16bb	3,000 u	Poste de 80x40 mm galvanizado	11,53	34,59	
PUSS51a	1,000 u	Parafusería e pezas especiais	4,80	4,80	
PBPC.2aba	0,100 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	10,48	
MMMT.1bd	0,125 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 I	60,00	7,50	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	1,793 %	Custos indirectos	6,00	10,76	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COSTE UNITARIO TOTAL.....				190,01	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA EUROS con UN CÉNTIMOS					
05.01.04	ud	SINAL OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 900 mm, RA2			
Sinal de stop octogonal de dobre apotema 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
PUSS.6bb	1,000 u	Sinal octogonal 900 mm dobre apotema Clase RA2	111,30	111,30	
PUSS16bb	3,000 u	Poste de 80x40 mm galvanizado	11,53	34,59	
PUSS51a	1,000 u	Parafusería e pezas especiais	4,80	4,80	
PBPC.2aba	0,100 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	10,48	
MMMT.1bd	0,125 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 I	60,00	7,50	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construción	18,26	9,13	
%CI	1,805 %	Custos indirectos	6,00	10,83	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				191,32	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.01.05	ud	PLACA COMPLEMENTARIA DE DIMENSIÓNS 600x200 mm			
Placa complementaria de dimensións 600x200 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en sinal, i/ pezas especiais e tornillería.					
PUSS60db	1,000 u	Placa complementaria 600x200 mm Clase RA2	33,80	33,80	
MOOA.1d	0,250 h	Peón ordinario construción	18,26	4,57	
%CI	0,384 %	Custos indirectos	6,00	2,30	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				40,67	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.01.06	m2	CARTEL DE CHAPA GALVANIZADA			
Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, i/ postes galvanizados de sustentación ancoraxes e cimentación.					
PZCS.5aa	1,000 m2	Cartel refl indicativo a glav	201,94	201,94	
PUSS51a	1,000 u	Parafusería e pezas especiais	4,80	4,80	
PBPC.2aba	0,350 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	36,66	
MMMT.1bd	0,500 h	Retro neumáticos 136CV230-1150 I	60,00	30,00	
MOOA.1a	1,000 h	Oficial 1ª construción	21,51	21,51	
MOOA.1d	1,000 h	Peón ordinario construción	18,26	18,26	
%CI	3,132 %	Custos indirectos	6,00	18,79	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				331,96	
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS					
con					
05.02.01	m	NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
MARCA VIAL BLANCA DE 10 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE					
Pintado sobre pavimento de marca vial de 10 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.					
PUSS42b	0,072 kg	Pintura reflexiva termoplástica quente	1,20	0,09	
PUSS41a	0,048 kg	Microesferas de vidro	0,96	0,05	
MMMWW15b	0,007 h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	46,26	0,32	
MOOA.1a	0,011 h	Oficial 1ª construción	21,51	0,24	
MOOA.1d	0,005 h	Peón ordinario construción	18,26	0,09	
%CI	0,008 %	Custos indirectos	6,00	0,05	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				0,84	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.02.02	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS MARCA VIAL BLANCA DE 15 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 15 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.			
PUSS42b	0,108 kg	Pintura reflexiva termoplástica quente	1,20	0,13	
PUSS41a	0,072 kg	Microesferas de vidro	0,96	0,07	
MMMW15b	0,007 h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	46,26	0,32	
MOOA.1a	0,011 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,24	
MOOA.1d	0,005 h	Peón ordinario construcción	18,26	0,09	
%CI	0,009 %	Custos indirectos	6,00	0,05	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				0,90	
05.02.03	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS MARCA VIAL BLANCA DE 40 cm TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE Pintado sobre pavimento de banda continua de 40 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.			
PUSS42b	0,290 kg	Pintura reflexiva termoplástica quente	1,20	0,35	
PUSS41a	0,180 kg	Microesferas de vidro	0,96	0,17	
MMMW15b	0,007 h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	46,26	0,32	
MOOA.1a	0,011 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,24	
MOOA.1d	0,005 h	Peón ordinario construcción	18,26	0,09	
%CI	0,012 %	Custos indirectos	6,00	0,07	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				1,24	
05.02.04	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS SUPERFICIE PINTADA EN SIMBOLOS (TERMOPLÁSTICA EN QUENTE) Superficie pintada en cebreados, rótulos e signos, con pintura reflexiva termoplástica en quente, mesmo varrido, preparación da superficie e premarcaxe.			
PUSS42b	0,720 kg	Pintura reflexiva termoplástica quente	1,20	0,86	
PUSS41a	0,480 kg	Microesferas de vidro	0,96	0,46	
MMMW15b	0,150 h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	46,26	6,94	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construcción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,150 h	Peón ordinario construcción	18,26	2,74	
%CI	0,137 %	Custos indirectos	6,00	0,82	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				14,51	
05.03.01	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS FITO QUILOMÉTRICO S-572 DE 40x60 cm Fito kilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, mesmo poste, parafusería e cimentación.			
PUSS17cc	1,000 u	Fito quilométrico S-572 de 40x60 cm	104,51	104,51	
PUSS16bb	2,000 u	Poste de 80x40 mm galvanizado	11,53	23,06	
PBPC.2aba	0,050 m3	HM-20/B/40/X0 de central	104,75	5,24	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construcción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construcción	18,26	9,13	
%CI	1,446 %	Custos indirectos	6,00	8,68	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				153,31	
05.03.02	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS FITO DE ARESTA DE 155 cm PARA ESTRADAS DE CALZADA UNICA Fito de aresta de policarbonato de 155 cm de altura Tipo I, Clase RA2, para estradas de calzada única, ancorado.			

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
PUSS15ab	1,000 u	Fito de aresta Tipo I 155 cm	8,35	8,35	
MOOA.1a	0,125 h	Oficial 1ª construcción	21,51	2,69	
MOOA.1d	0,500 h	Peón ordinario construcción	18,26	9,13	
%CI	0,202 %	Custos indirectos	6,00	1,21	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				21,38	
06.00.01	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIÚN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS GABIA CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIÓNS 4x63 mm. Gabia para canalización telefónica de dimensións segundo planos, para 4 tubos de PVC de diámetro 63 mm, embebidos en dado de formigón HM-20. Incluido recheo da capa superior con terras procedentes da escavación, en capas <25 cm, compactada ó 95% del P.N., executado segundo normas da C.T.N.E.			
PBPC.2abb	0,071 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	7,53	
PIAI70g	4,000 m	Tubo de PVC ríxido de diámetro 63 mm.	1,08	4,32	
MOOA.1a	0,011 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,24	
MOOA.1d	0,011 h	Peón ordinario construcción	18,26	0,20	
AUX.UCME.4a	0,360 m3	Escavación gabia en terreo sen clasificar	6,18	2,22	
AUX.UCMR.9aN	0,135 m3	Recheo localizado de gabias ou cimentacións	10,68	1,44	
%CI	0,160 %	Custos indirectos	6,00	0,96	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				16,91	
06.00.02	m	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS GABIA CANALIZACIÓN DE ALUMEADO 2x63 mm Canalización subterránea de liña de iluminación exterior formada por dous tubos protectores de polietileno curvable de dobre parede de 63 mm de diámetro nominal, con IP 549 segundo UNE 20324, enbebidos en formigón según detalle de planos, i/ fio guía, cinta sinalizadora, totalmente instalada.			
PBPC.2abb	0,070 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	7,42	
MOOA.1a	0,011 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,24	
MOOA.1d	0,011 h	Peón ordinario construcción	18,26	0,20	
AUX.UCME.4a	0,203 m3	Escavación gabia en terreo sen clasificar	6,18	1,25	
AUX.UCMR.9aN	0,135 m3	Recheo localizado de gabias ou cimentacións	10,68	1,44	
NPIEB60aa	2,000 m	Tubo curvable PE dobre parede D=63 mm	2,18	4,36	
%CI	0,149 %	Custos indirectos	6,00	0,89	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				15,80	
06.00.03	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS ARQUETA PARA ALUMEADO PUBLICA/TELECOMUNICACIÓNS Arqueta para derivación ou paso de canalización de alumeado ou telecomunicacións en beirarrúas, de dimensións interiores 0,50x0,50x0,60 m., de formigón en masa sen fondo con recheo de grava. Incluido excavación e recheo perimetral posterior, marco e tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Executado segundo Normas da Compañía subministradora de enerxía/telecomunicacións, totalmente terminada.			
AUX.UCME.4a	0,450 m3	Escavación gabia en terreo sen clasificar	6,18	2,78	
PBPC.2abb	0,180 m3	HM-20/B/20/X0 de central	106,03	19,09	
PISA93bc	1,000 u	Tapa e marco de fundición de 50X50	96,30	96,30	
PBUC.1b	0,250 kg	Punta a p/const 17x70 caixa 3kg	0,79	0,20	
MMEM.1a	0,050 m3	Táboa encf piñ an10-20cm lo 2.5m	155,91	7,80	
MOOA.1a	0,015 h	Oficial 1ª construcción	21,51	0,32	
MOOA.1c	0,008 h	Peón especializado construcción	18,57	0,15	
PBRG.3aba	0,100 t	Grava 20-40 mm silíceaa	7,99	0,80	
%CI	1,274 %	Custos indirectos	6,00	7,64	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			COSTE UNITARIO TOTAL 61,56		
07.00.03	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS BALIZAMIENTO DE SINALIZACIÓN Xalón de sinalización con talón de 1m encaixable e punta de 15 cm. Altura tolar de 2,3 m. Fabricado en de ferro con tubo plastificado e bandas vermello branco alternadas cada 50 cm.			
PZCS22a	1,000 u	Jalón de sinalización	10,17	10,17	
MOOA.1d	0,016 h	Peón ordinario construción	18,26	0,29	
%CI	0,105 %	Custos indirectos	6,00	0,63	
			COSTE UNITARIO TOTAL 11,09		
07.00.04	m2	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS SEMENTA MANUAL ALEATORIA Sementa manual aleatoria a base de 25 g/m2 de especies gramíneas e/o leguminosas en terreos de pendente inferior ao 100 %, a base de dúas pasadas perpendiculares entre si.			
PBAA.1a	0,100 m3	Auga	0,70	0,07	
PVSM35a	0,030 kg	Mestura semill hidros Mestura 1	2,28	0,07	
PVNM.7a	0,100 kg	Fertilizante liber lenta 9.5-7-10	1,97	0,20	
MOOJ.1a	0,013 h	Oficial xardineiro	21,51	0,28	
MOOJ.1b	0,050 h	Oficial 2ª Xardineiro	20,84	1,04	
%CI	0,017 %	Custos indirectos	6,00	0,10	
			COSTE UNITARIO TOTAL 1,76		
08.00.01	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS XESTIÓN DE RESIDUOS Partida para xestión de residuos das obras de construción.			
			Sin descomposición		
			COSTE UNITARIO TOTAL 32.000,00		
08.01.01	ud	Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS MIL EUROS RETIRADA E NOVA INSTALACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE ELECTRICIDADE Retirada e nova colocación de luminaria existente en poste non incluído no prezo, repoiñendo o servizo previamente existente, i/ luminaria, conexiónado completo e legalización da instalación no seu caso.			
PBUW16a	4,000 kg	Parafuso acodado ø 35 M30 c/ rosc	1,50	6,00	
MMMT.1bc	1,500 h	Retro neumáticos 125CV500-1350 l	60,00	90,00	
MMME10aa	3,000 h	Guinche móvil 15m+3.5m Q14 tm	102,00	306,00	
MOOA.1f	0,150 h	Encargado de obra construción	23,63	3,54	
MOOA.1c	6,000 h	Peón especializado construción	18,57	111,42	
%CI	5,170 %	Custos indirectos	6,00	31,02	
			COSTE UNITARIO TOTAL 547,98		
EUROS		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
08.01.02	m	REPOSICIÓN DE LÍNEA DE ALUMENADO AÉREA Reposición de línea aérea de iluminación pública existente, con cableado de idénticas características ao existente, mesmo retensado do mesmo, conexiónado, probas, totalmente terminado e funcionando.			
MOOA.1a	0,050 h	Oficial 1ª construción	21,51	1,08	
MOOA.1b	0,100 h	Oficial 2ª construción	20,84	2,08	
Q140506B10	0,100 h	Elevadoras autopropulsadas: Elevador de tijera configuración "X" o "Z". Para 15 m de altura, diesel	15,08	1,51	

PROYECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN
--------	--------------	---------

25 de 25

PROYECTO DE TRAZADO
SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)
CLAVE: AC/23/204.06

ANEJO Nº 22 – PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA
ADMINISTRACIÓN

	Pág.
1 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	2

1 PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

El resumen por capítulos del presupuesto de ejecución material (P.E.M.) es el siguiente:

CAP.	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (€)	%
1	TRABAJOS PREVIOS	12.468,48	1,65%
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	79.054,46	10,48%
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	235.778,02	31,27%
4	DRENAJE	206.249,10	26,82%
5	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	5.100,97	0,68%
6	OBRAS COMPLEMENTARIAS	63.632,49	8,44%
7	ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA	94.998,84	12,60%
8	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	3.771,96	0,50%
9	GESTIÓN DE RESIDUOS	32.000,00	4,24%
10	SEGURIDAD Y SALUD	18.000,00	2,39%
11	VARIOS	7.000,00	0,93%
TOTAL		758.054,32	100,00%

El importe del **Presupuesto de Ejecución Material** (PEM) asciende a la cantidad de **Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS (758.054,32€)**

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13% de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe de **Presupuesto Base de Licitación sin IVA** de **NOVECIENTOS DOS MIL OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CUATRO (902.084,64€).**

Aplicando un 21% de I.V.A. al Presupuesto Base de Licitación resulta que el importe del **Presupuesto Base de Licitación** (PBL) para las obras asciende a la cantidad de **UN MILLÓN NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS (1.091.522,41€).**

El presupuesto para conocimiento de la administración se obtiene mediante la suma de las siguientes partidas:

- Presupuesto base de licitación (IVA incluido)
- Presupuesto para expropiaciones
- Presupuesto para el plan de vigilancia ambiental
- Presupuesto para reposición de redes afectadas (UFD)

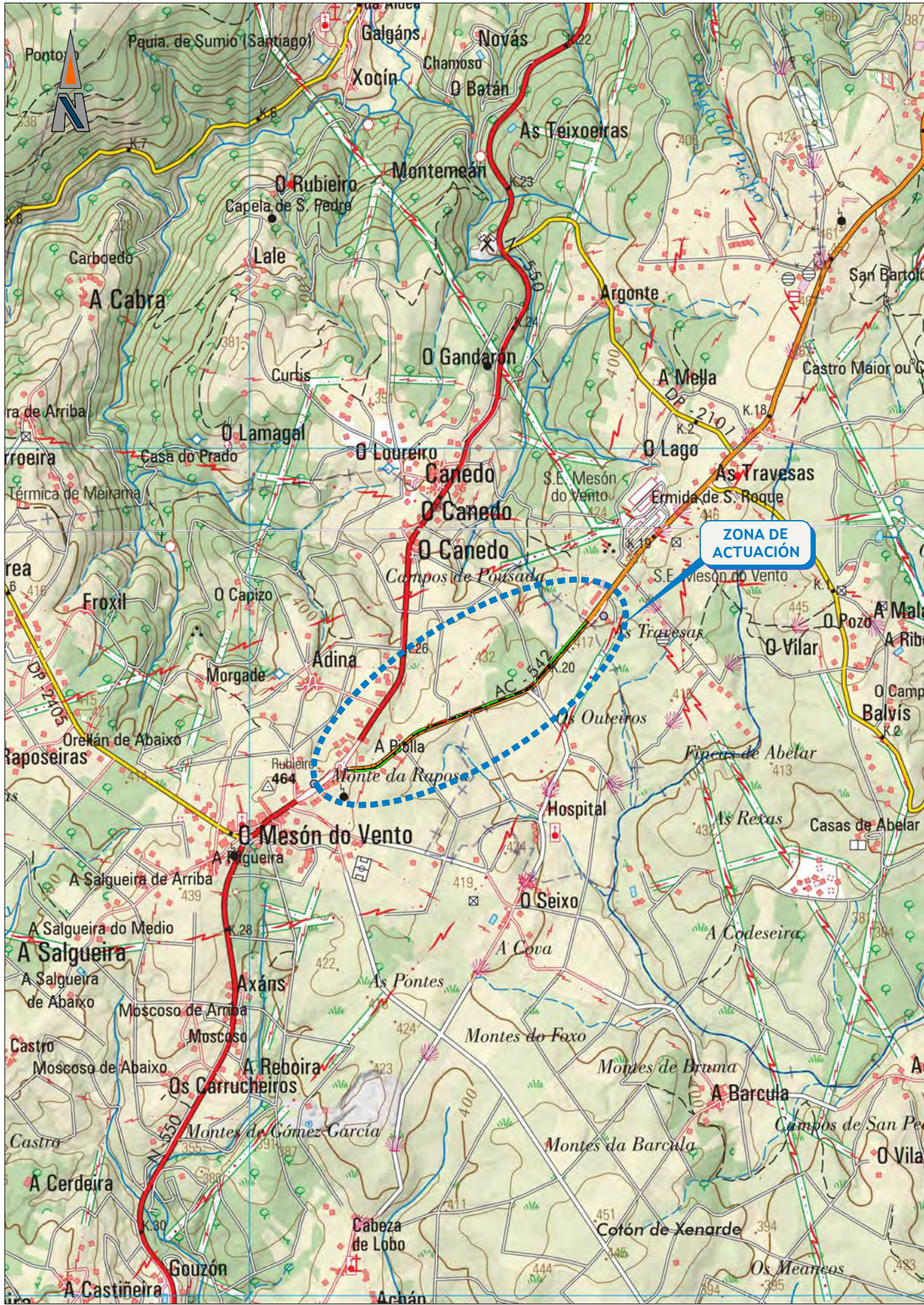
El desglose de los conceptos indicados más arriba se incluye en la siguiente tabla:

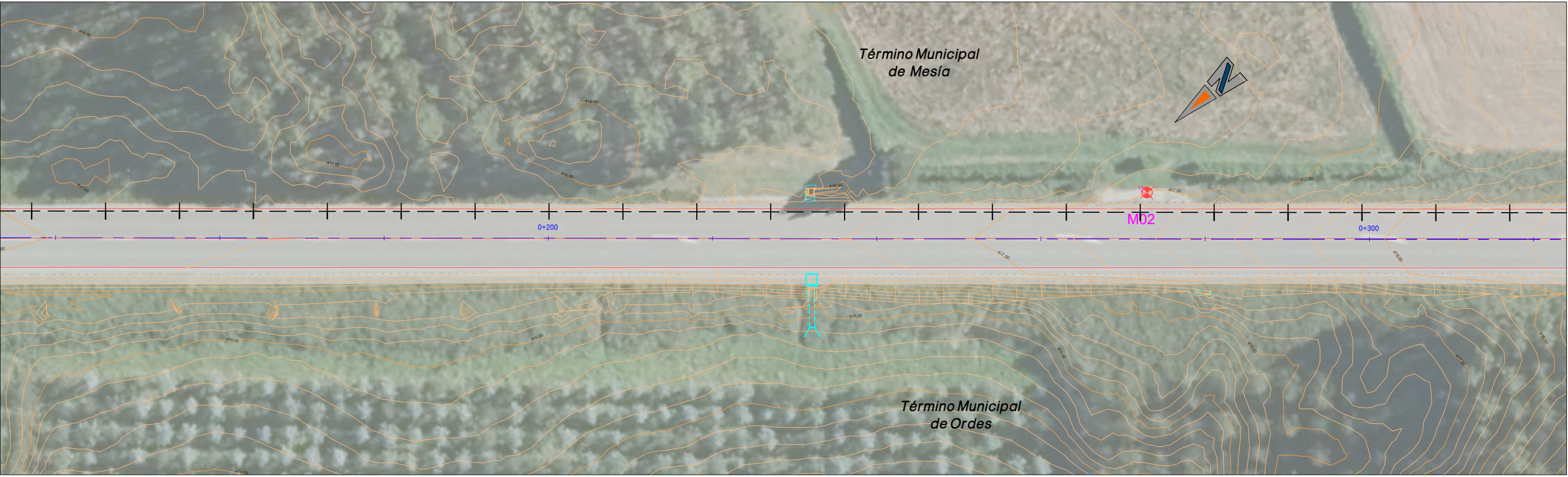
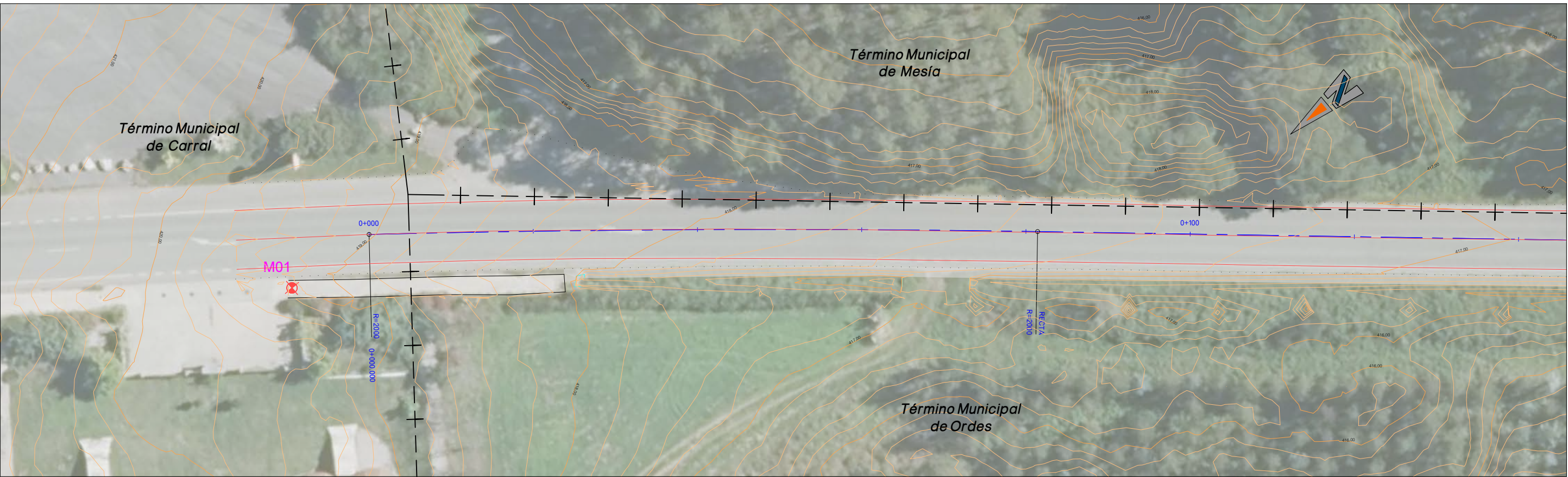
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	1.091.522,41 €
EXPROPIACIONES	61.903,33 €
PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	7.200,00 €
REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDAD PRIVADA (UFD)	7.517,58 €
PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN	1.168.143,32€

Según la tabla anterior, el Presupuesto para conocimiento de la administración asciende a un total de **UN MILLÓN CIENTO SESENTA Y OCHO MIL CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con TRENTA Y DOS CÉNTIMOS (1.168.143,32€)**

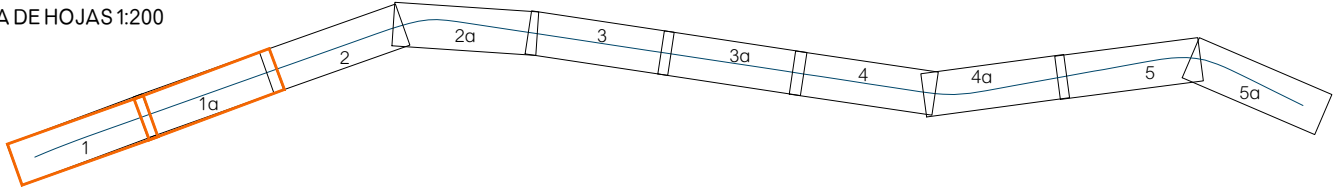
PROYECTO DE TRAZADO:
SENDAS PEONÍS EN AC-542 (ORDES)

Nº DE PLANO	TÍTULO DEL PLANO	Nº DE HOJAS
1	SITUACIÓN E ÍNDICE	1
2	PLANO DE CONJUNTO	1
3	TRAZADO	
3.1	PLANTA DE REPLANTEO	5
3.2	PLANTA GENERAL	5
3.3	PERFILES LONGITUDINALES	3
4	SECCIONES TIPO	
4.1	SECCIONES TIPO	2
4.2	PERFILES TRANSVERSALES	6
5	DRENAJE	
5.1	PLANTA	5
5.2	ODT	2
5.3	DETALLES	2
6	SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS	
6.1	PLANTA	5
6.2	DETALLES	1
7	OBRAS COMPLEMENTARIAS	5
8	SERVICIOS AFECTADOS	
8.1	UFD	5
8.2	ALUMBRADO PÚBLICO	5
9	DEMOLICIONES	5
10	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	5
TOTAL		64



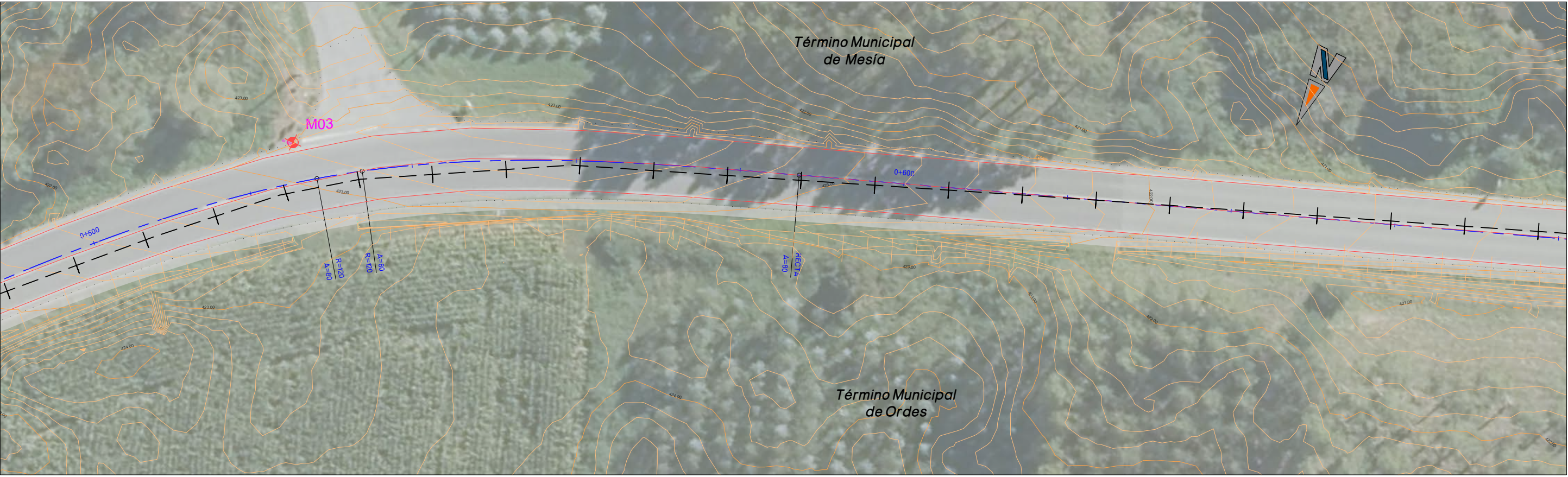
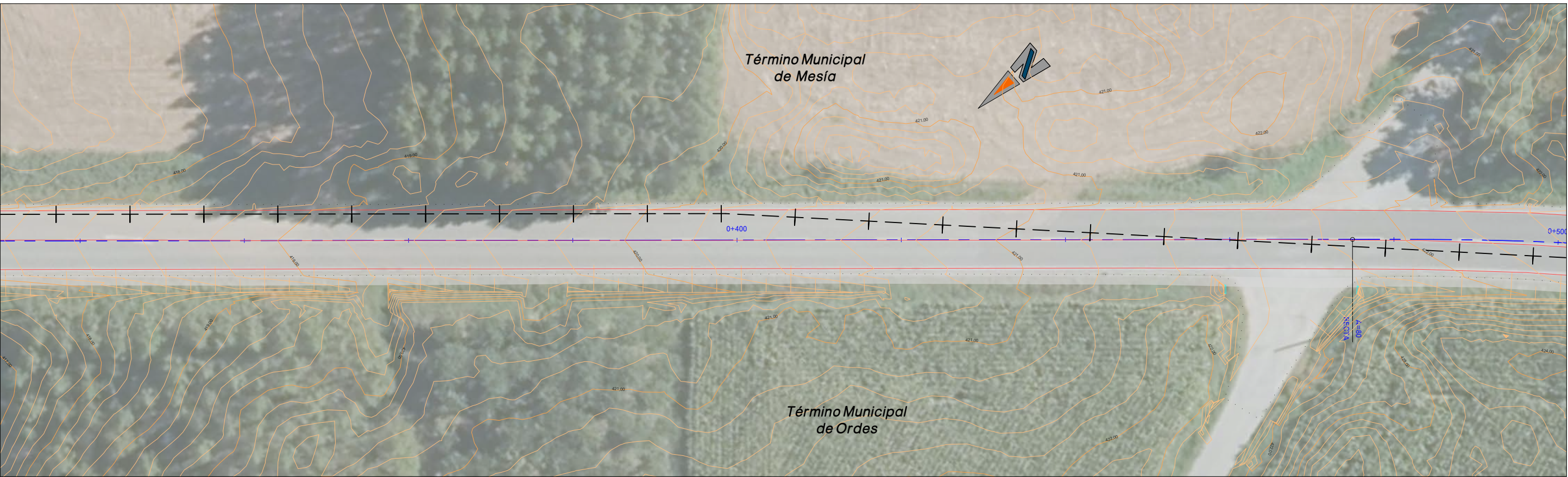


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

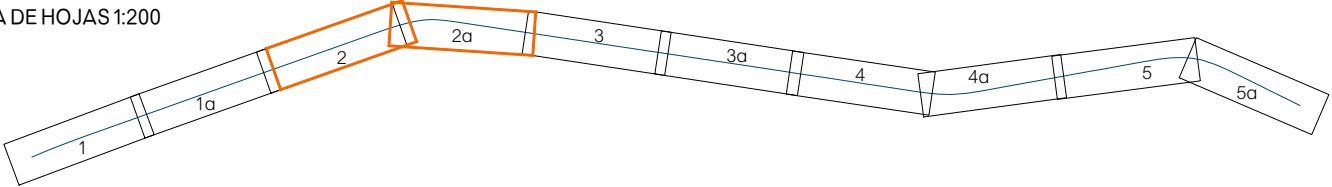


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

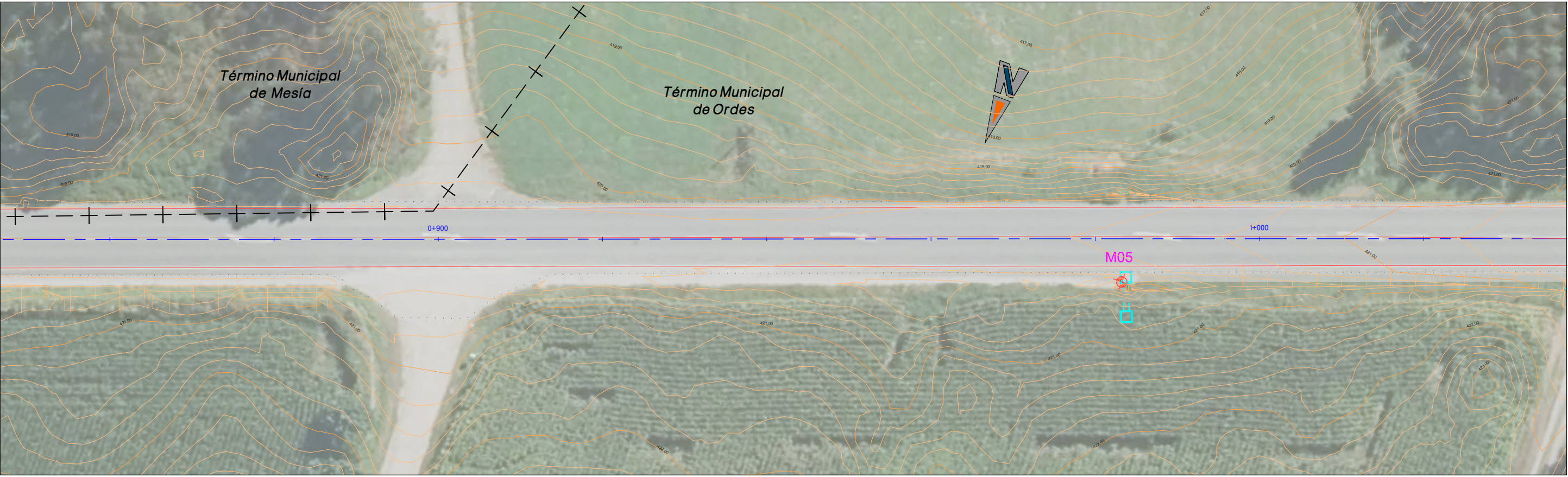
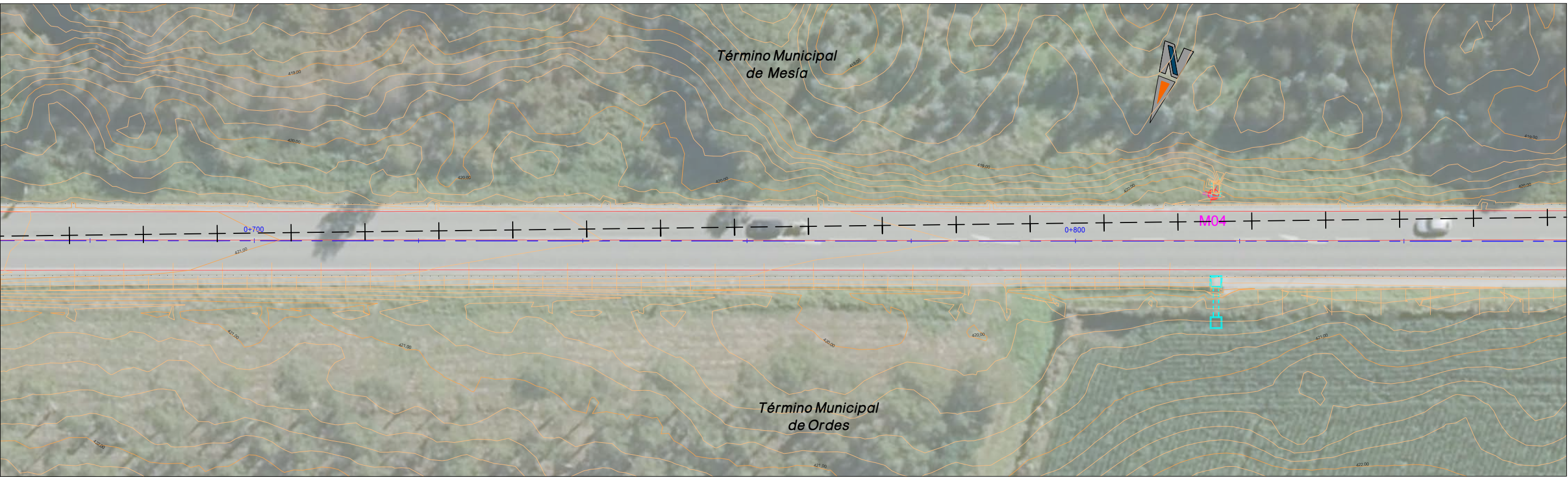


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

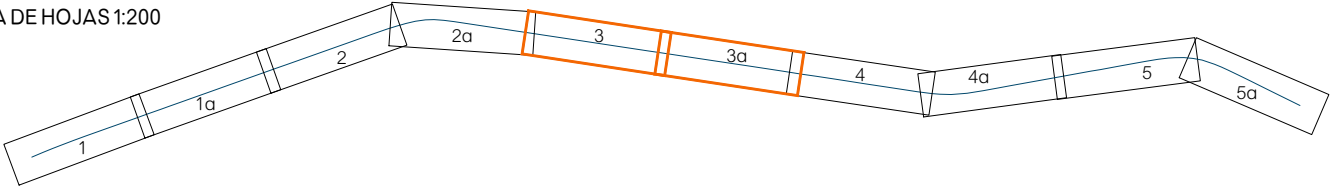


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

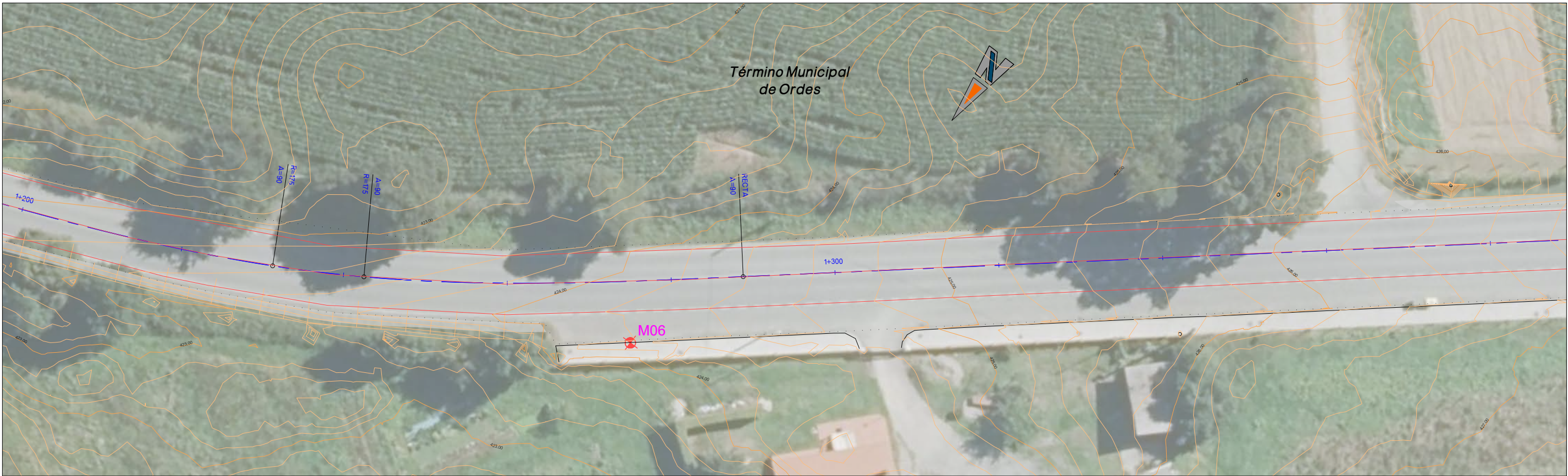
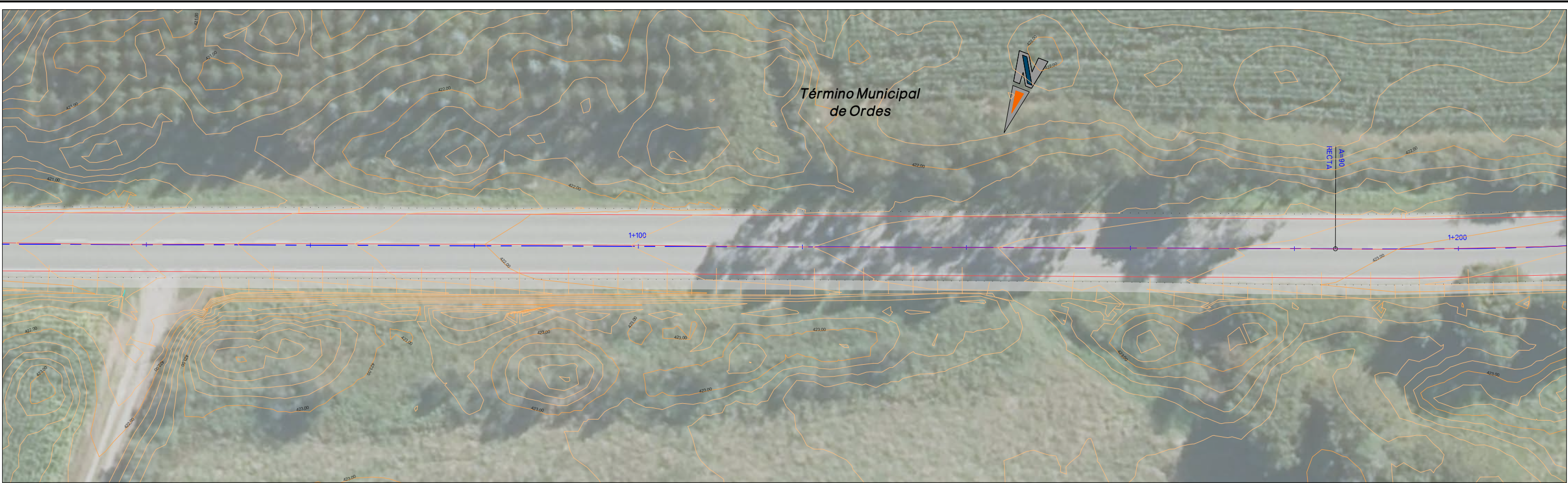


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

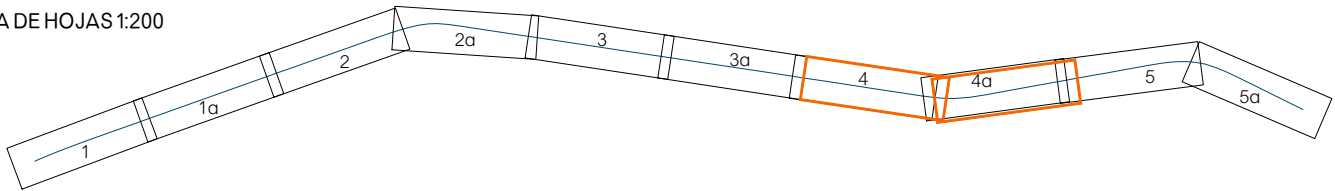


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

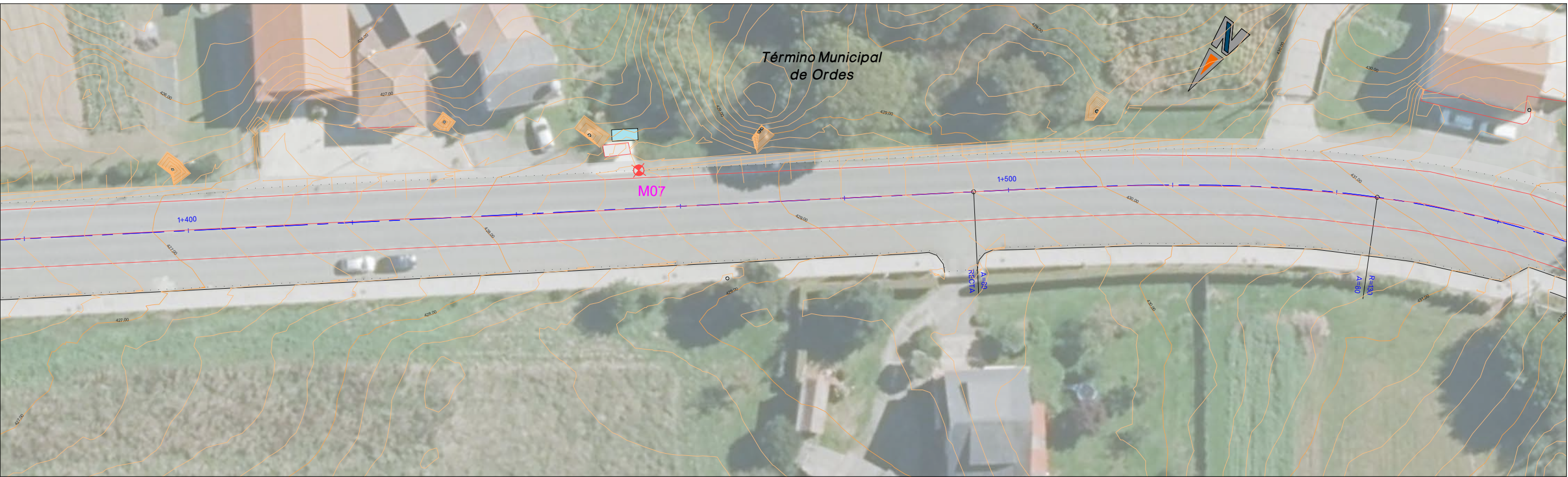


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

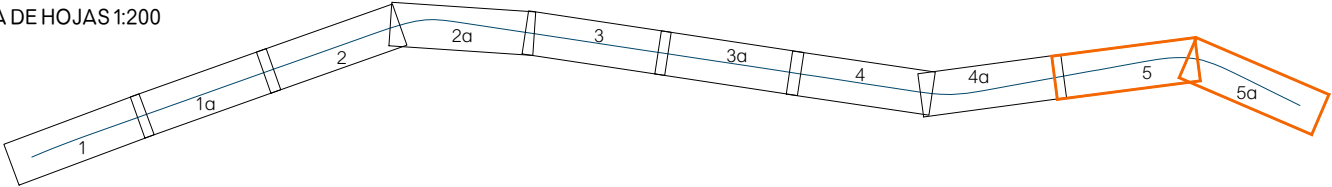


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060

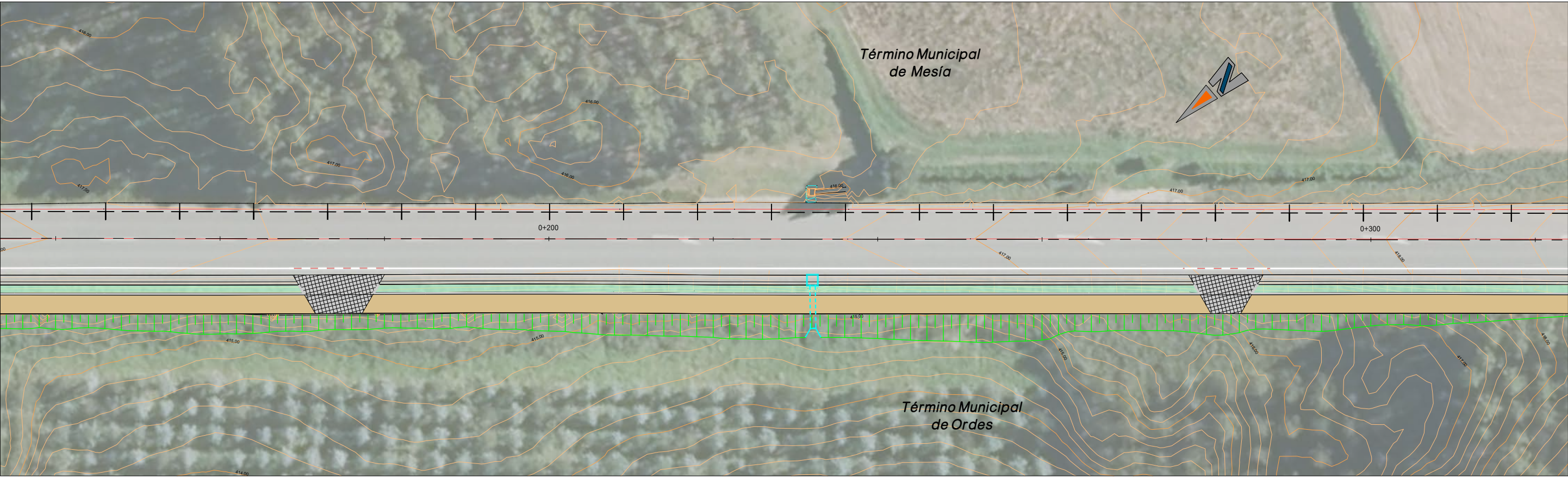
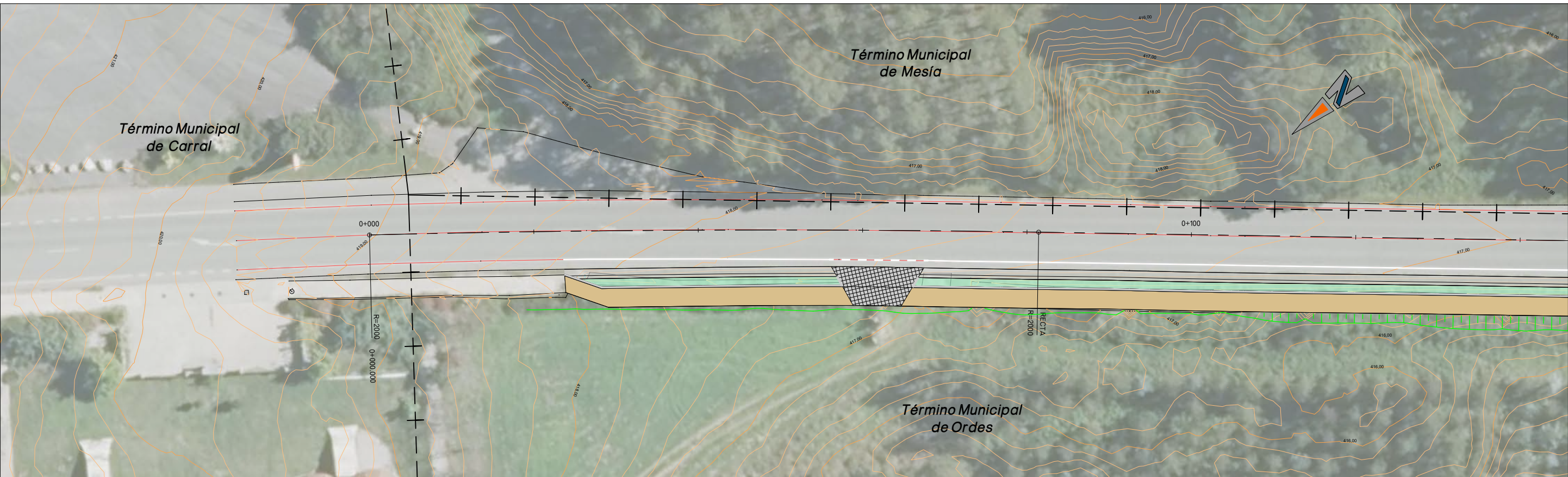


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

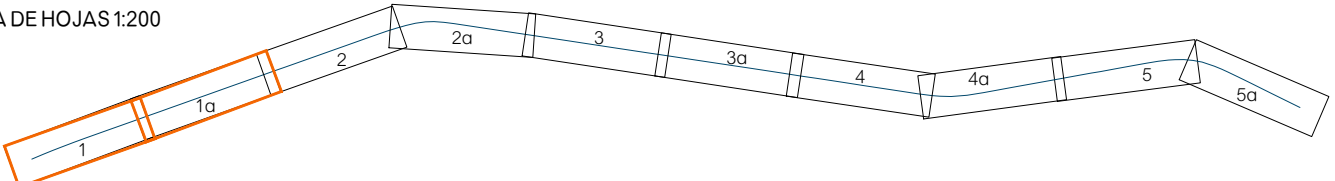


BASE	X	Y	Z
M01	552002.375	4778987.427	419.293
M02	551828.029	4778765.124	417.113
M03	551658.149	4778576.005	423.189
M04	551388.450	4778465.570	420.347
M05	551229.096	4778416.335	420.406

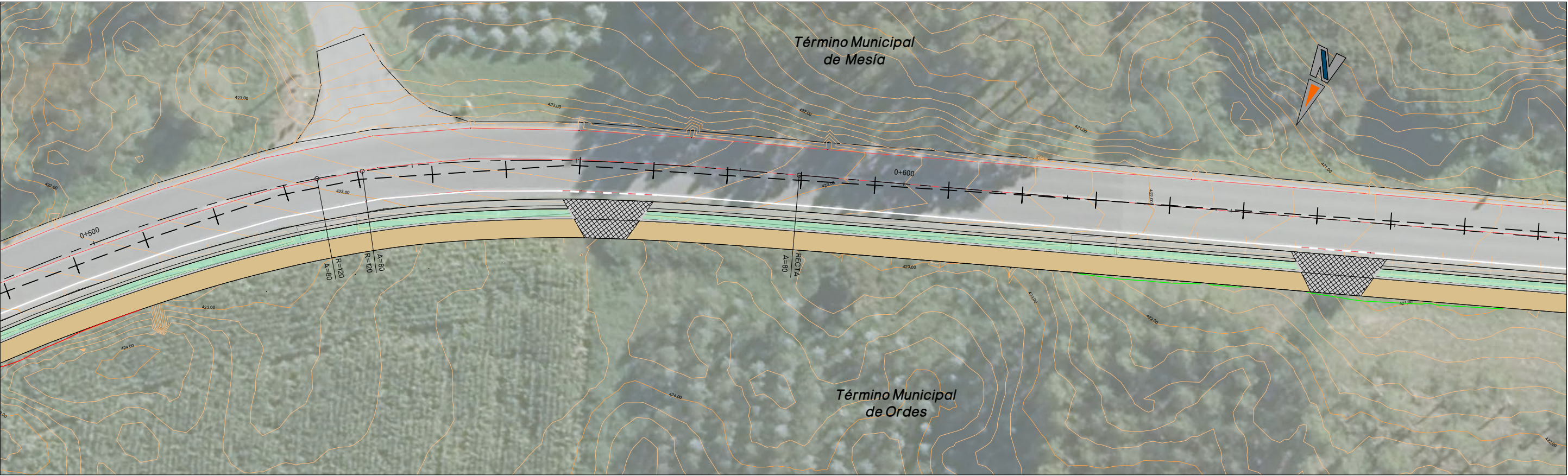
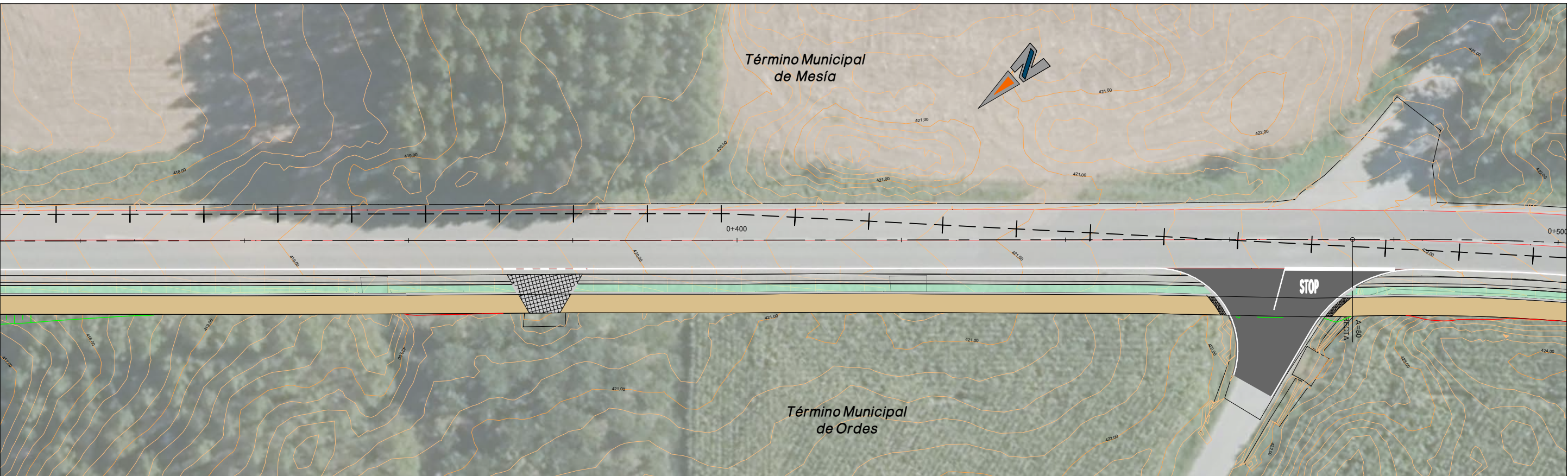
BASE	X	Y	Z
M06	550959.653	4778302.056	424.363
M07	550828.629	4778177.371	428.552
M08	550727.177	4778119.242	432.065
M09	550572.553	4778102.444	442.060



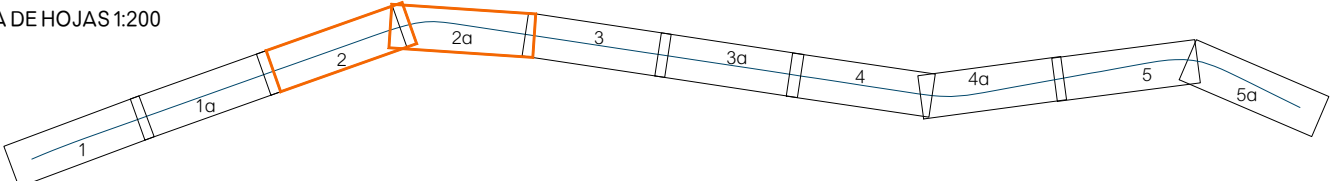
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



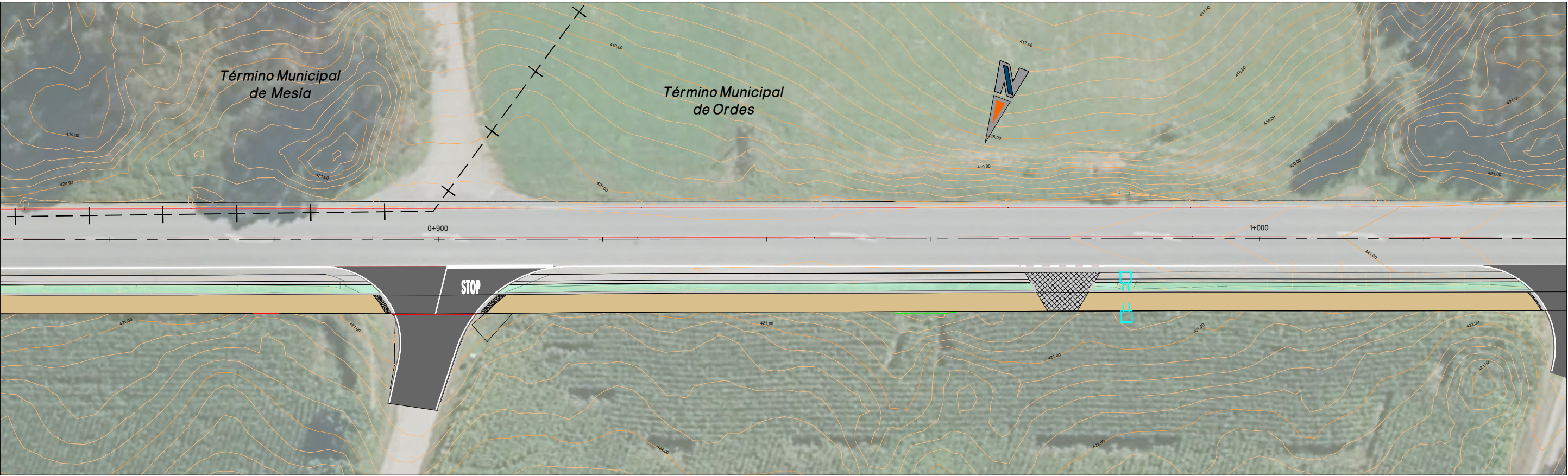
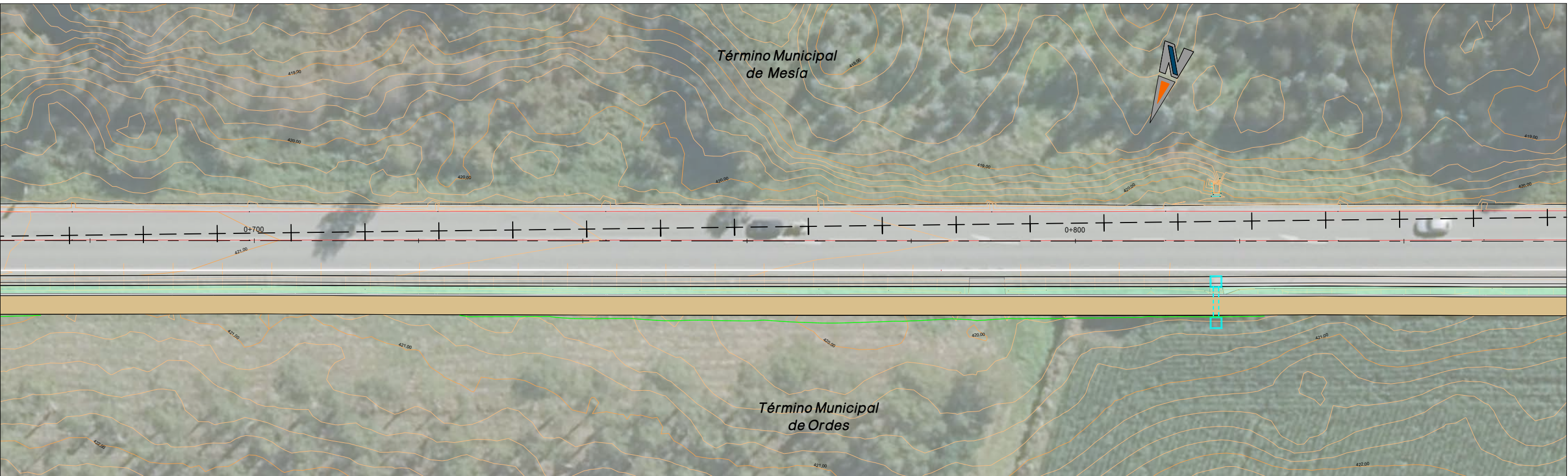
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



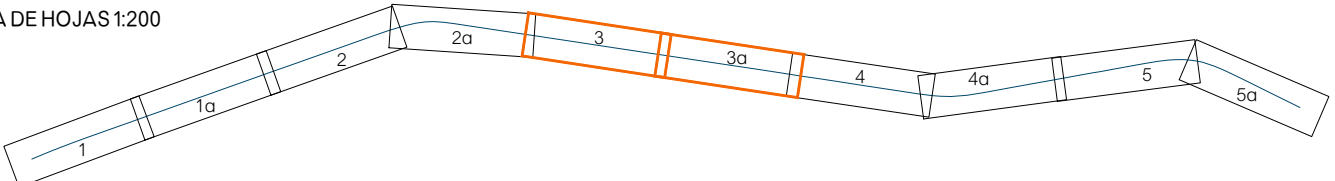
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



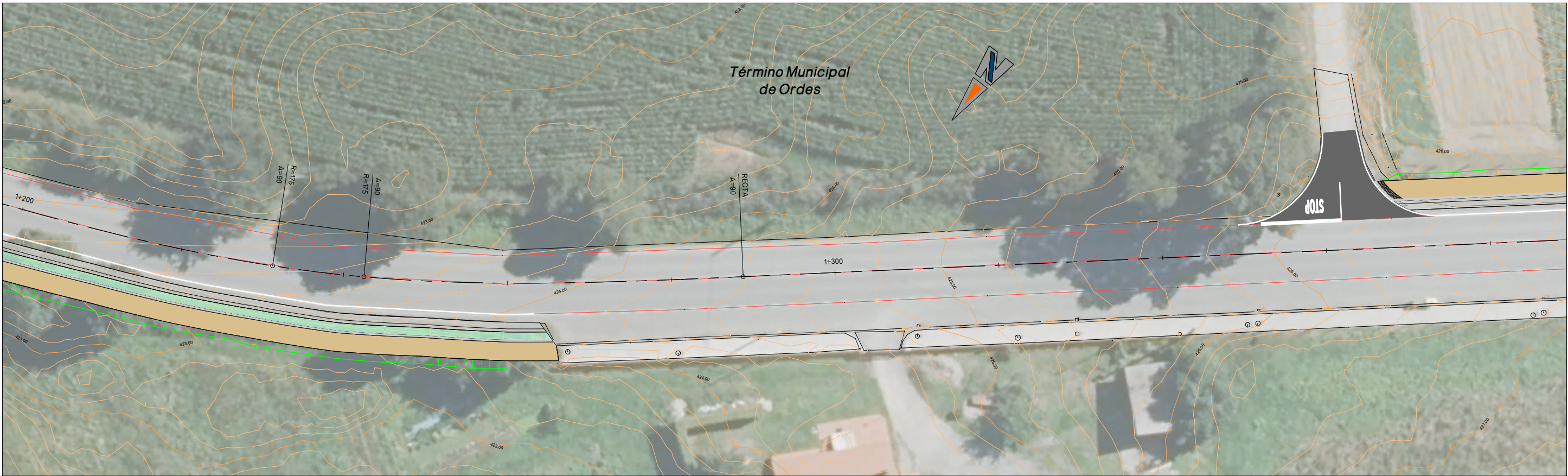
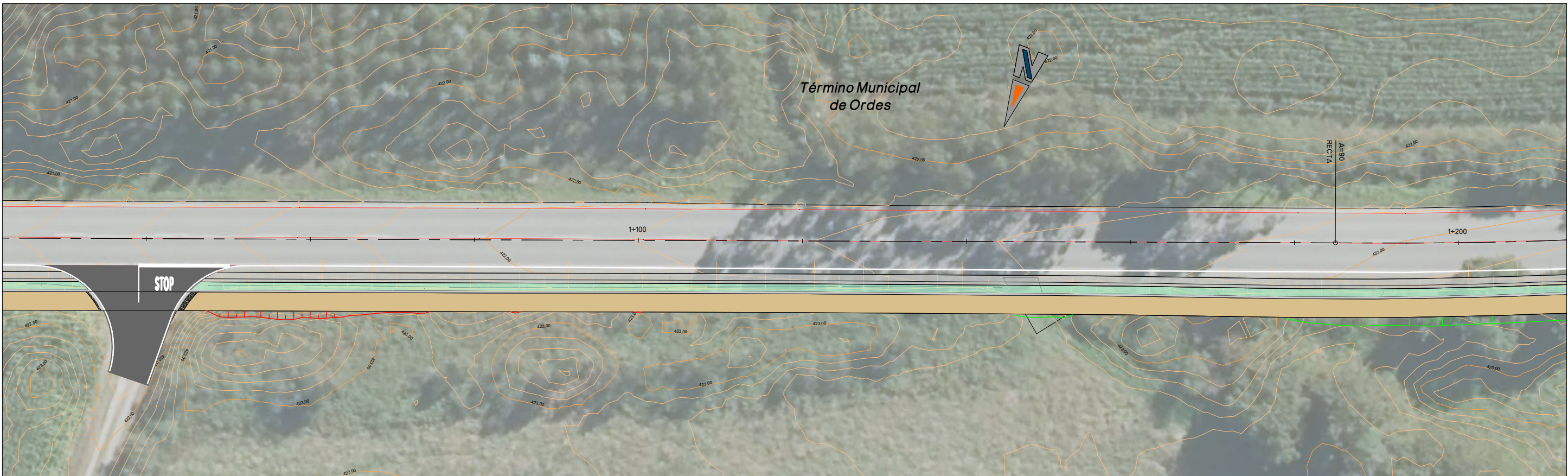
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



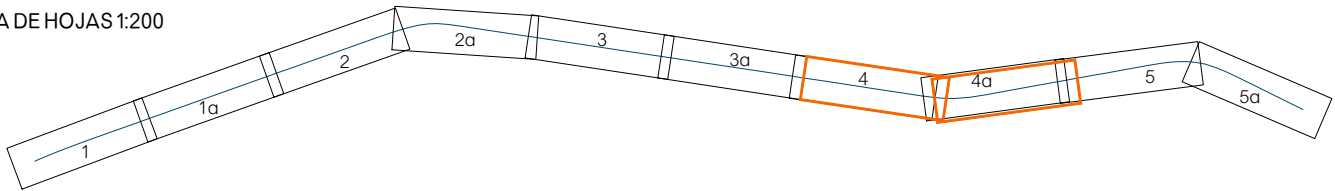
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



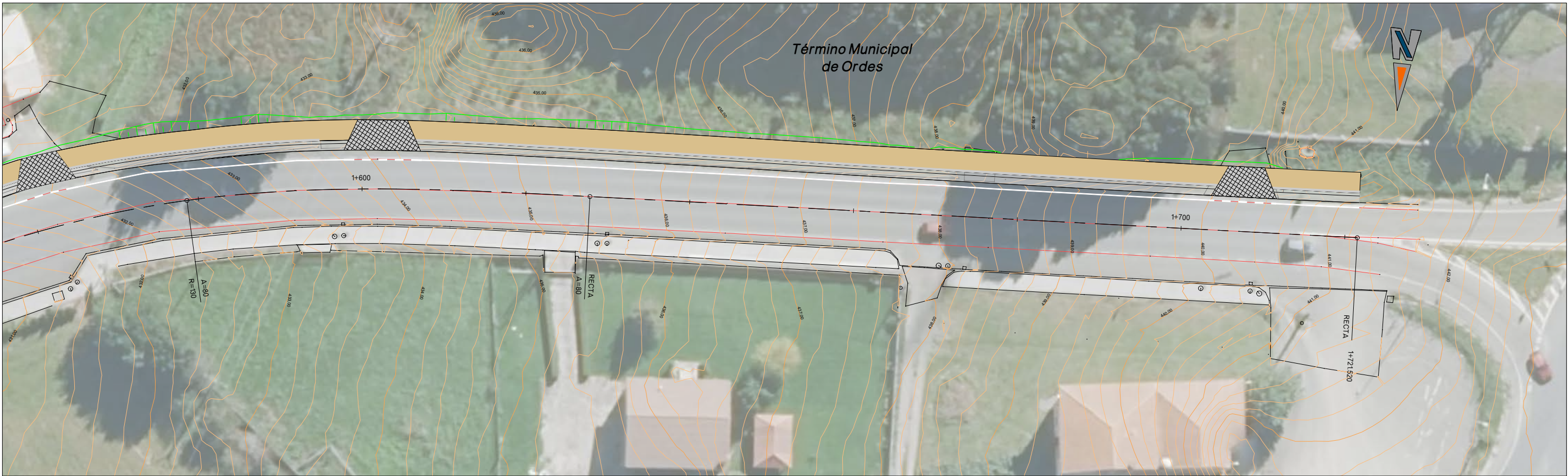
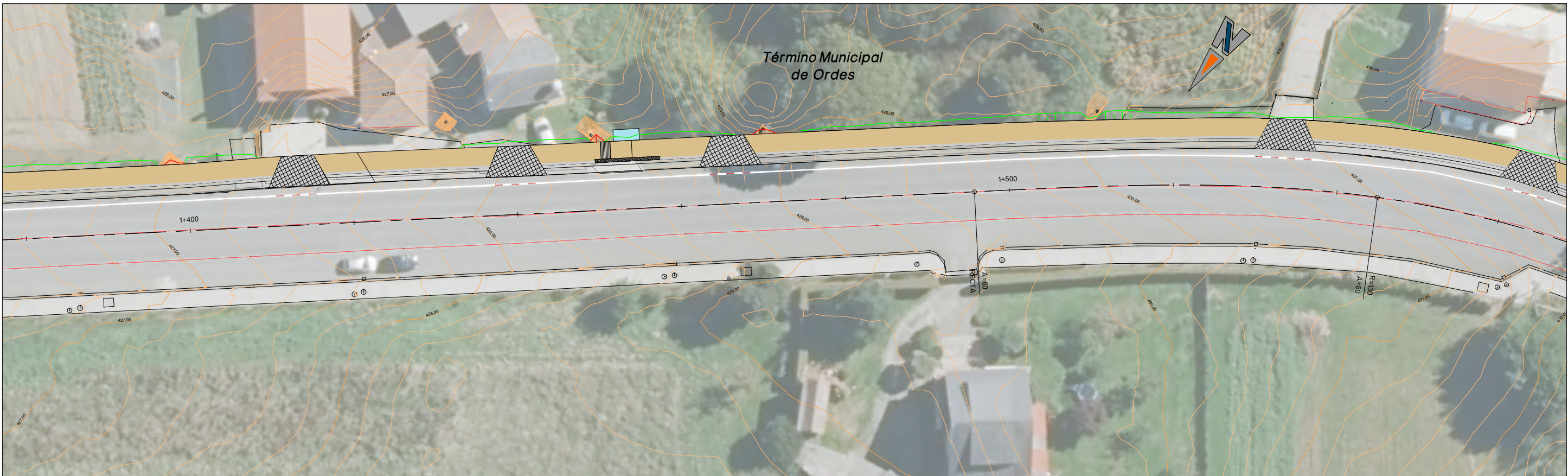
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0 COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO



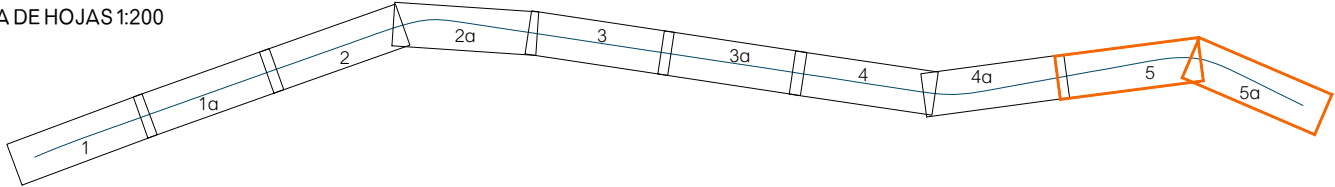
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



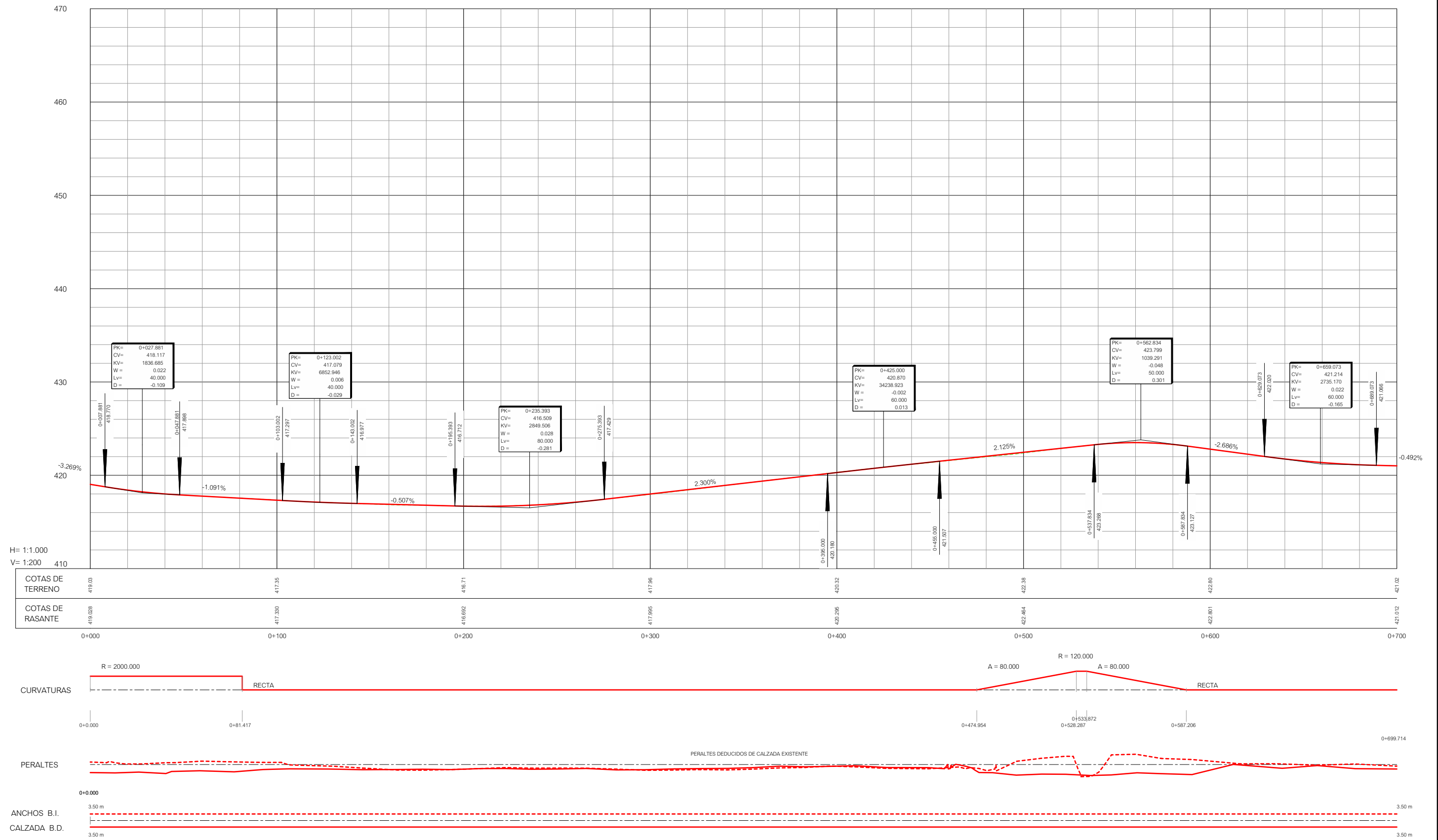
- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO

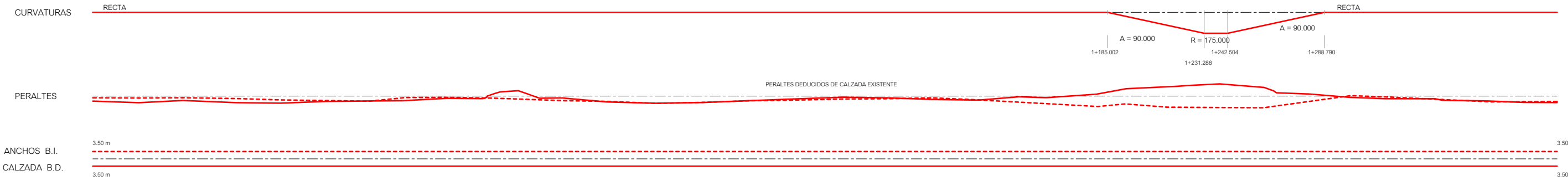
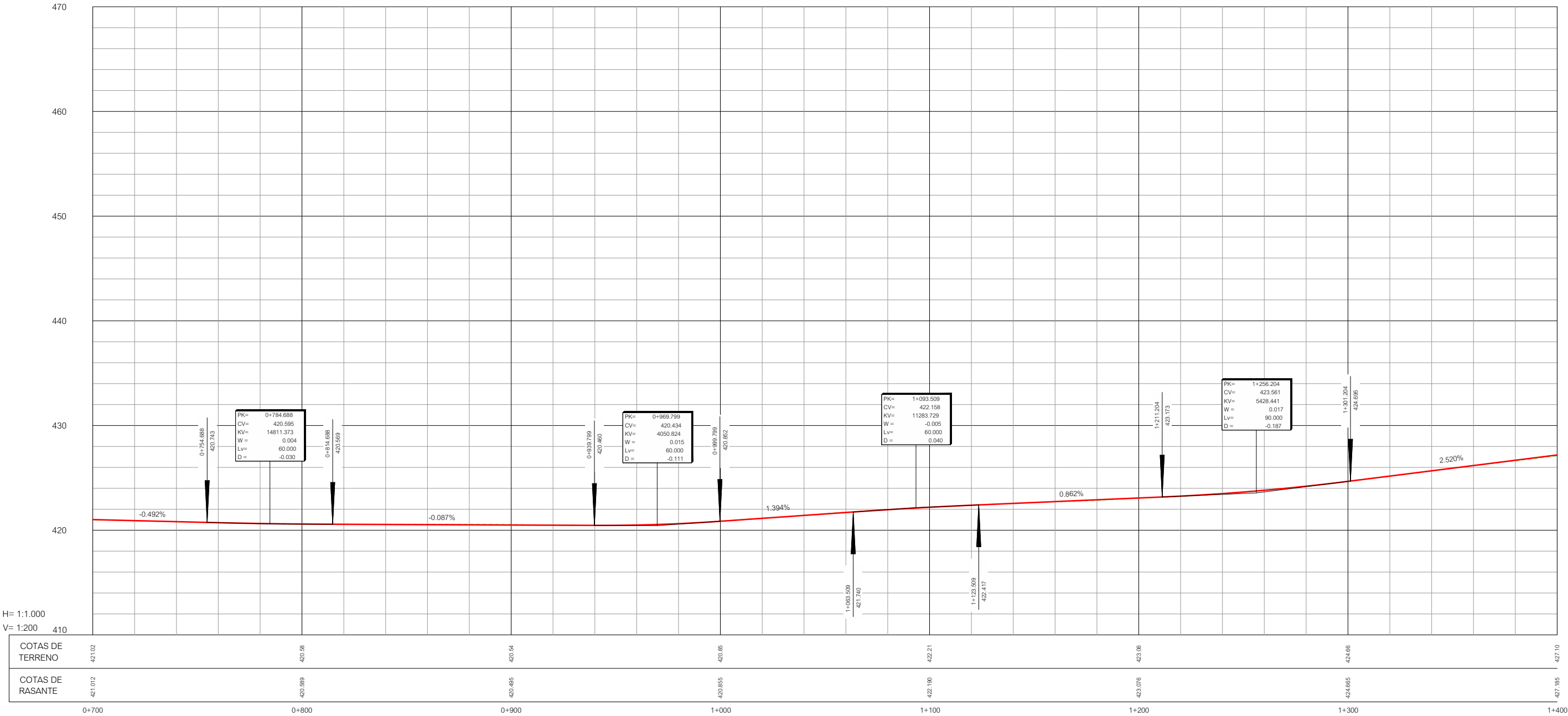


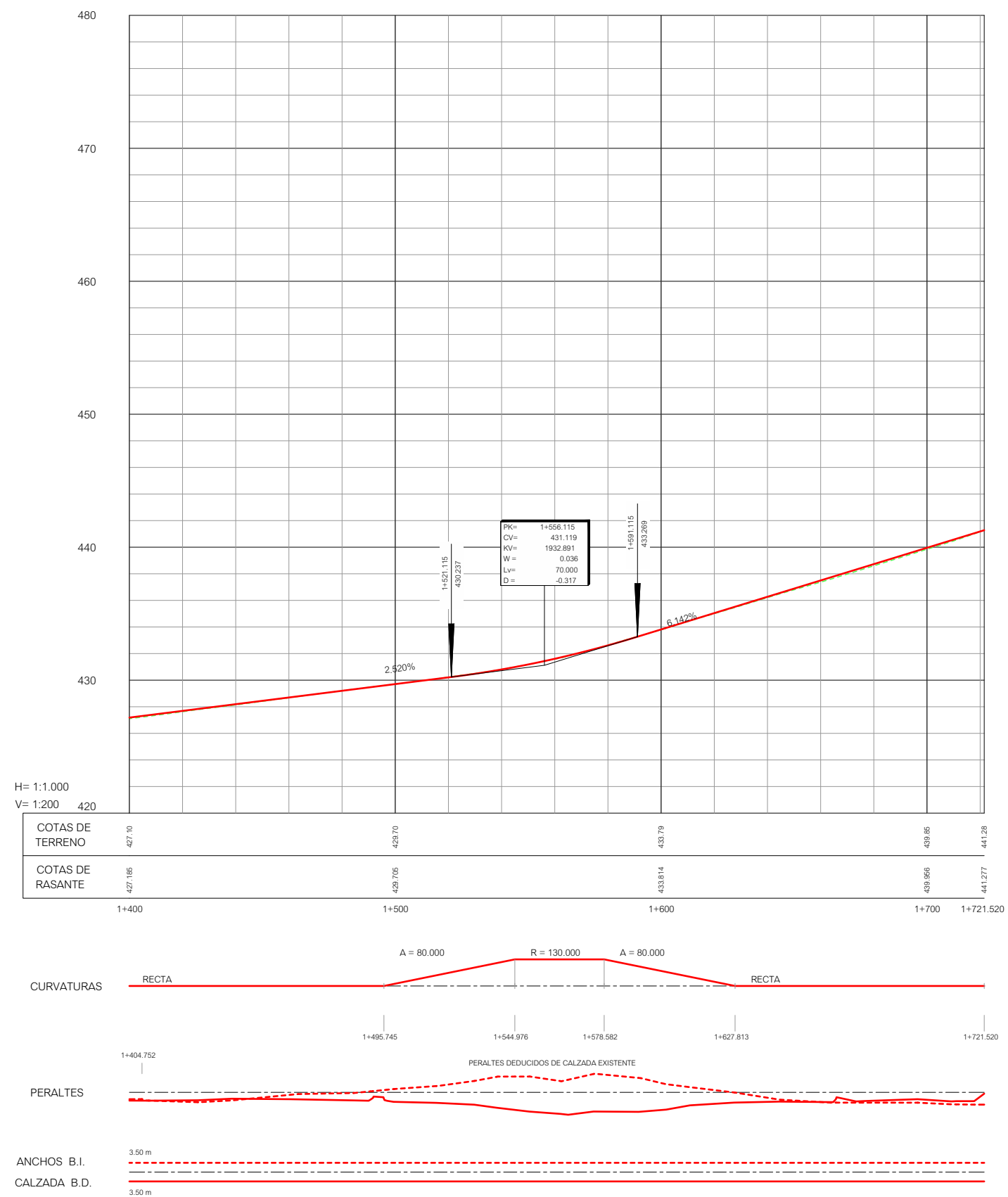
ESQUEMA DE HOJAS 1:200

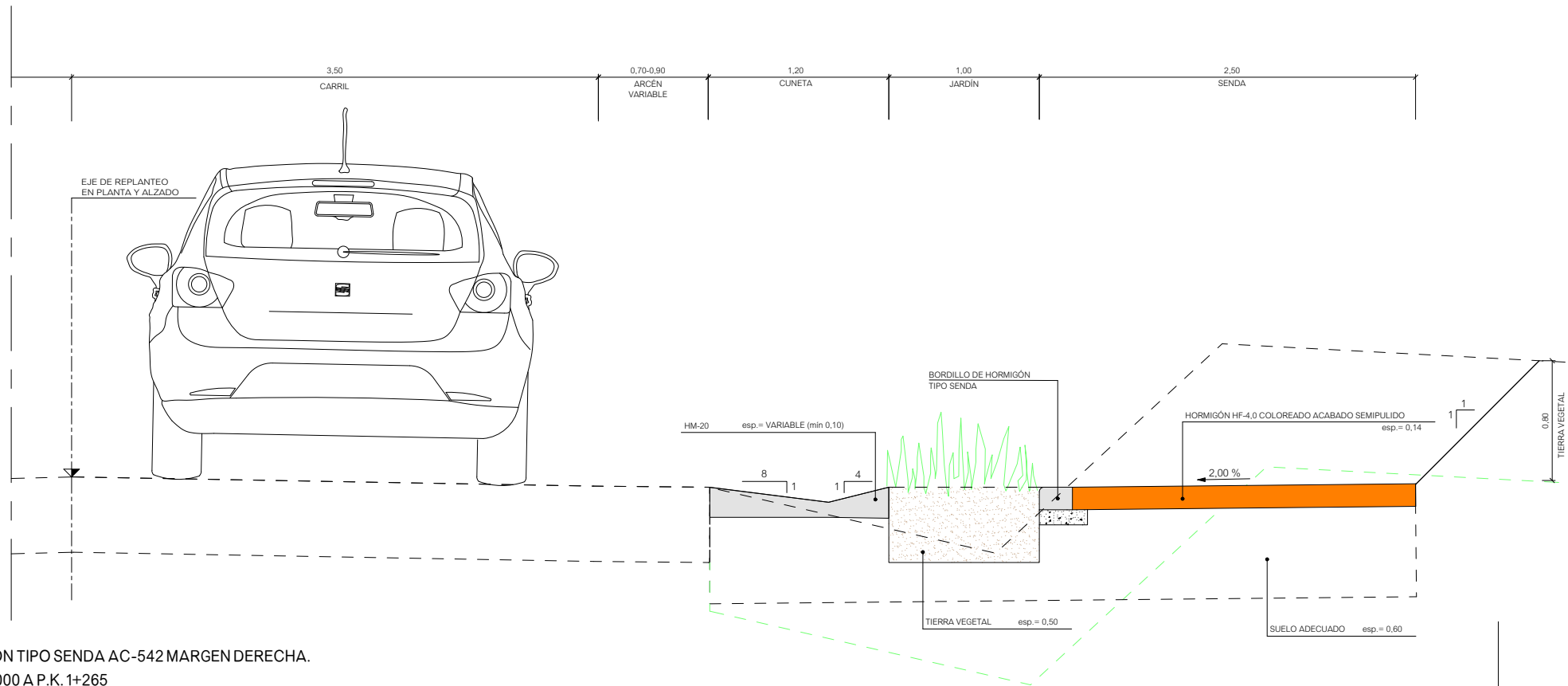


- ZONA AJARDINADA
- HORMIGÓN EN SENDA HF-4.0
COLOREADO TERRIZO CON ACABADO SEMIPULIDO

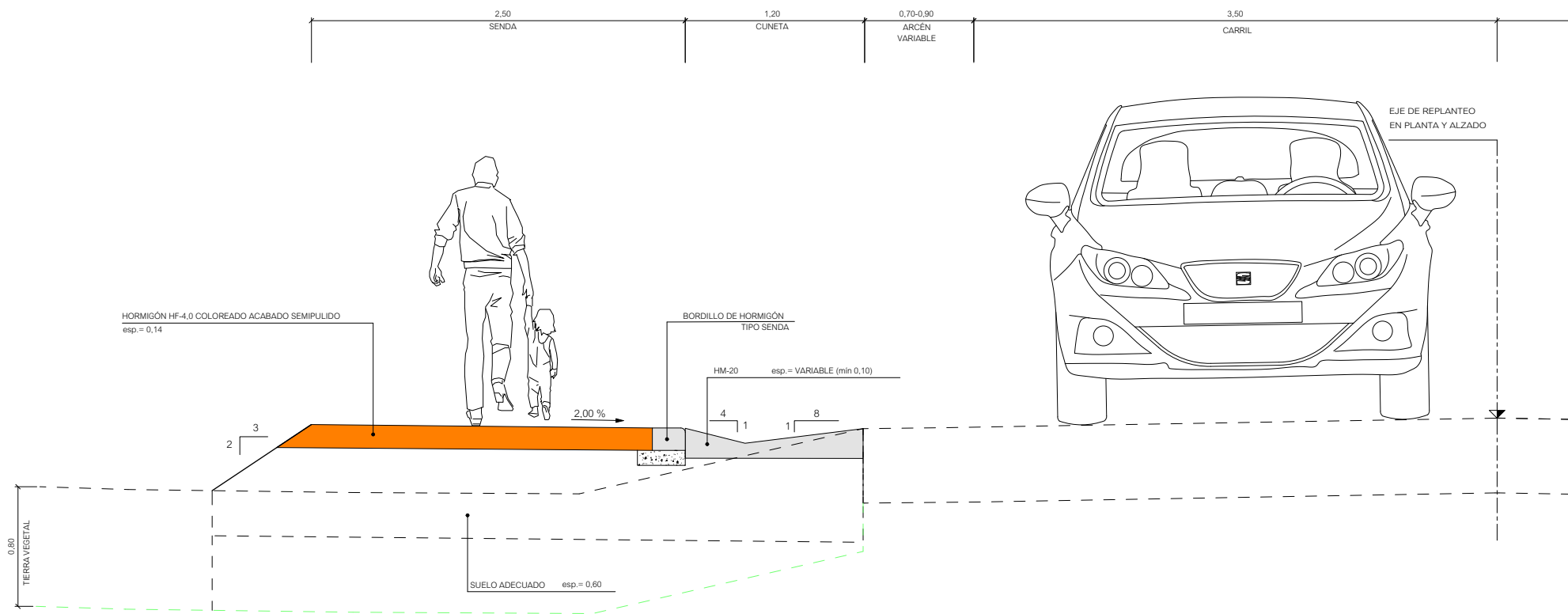




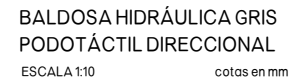




SECCIÓN TIPO SENDA AC-542 MARGEN DERECHA.
P.K. 0+000 A P.K. 1+265
ESCALA 1:20
(cotas en m)

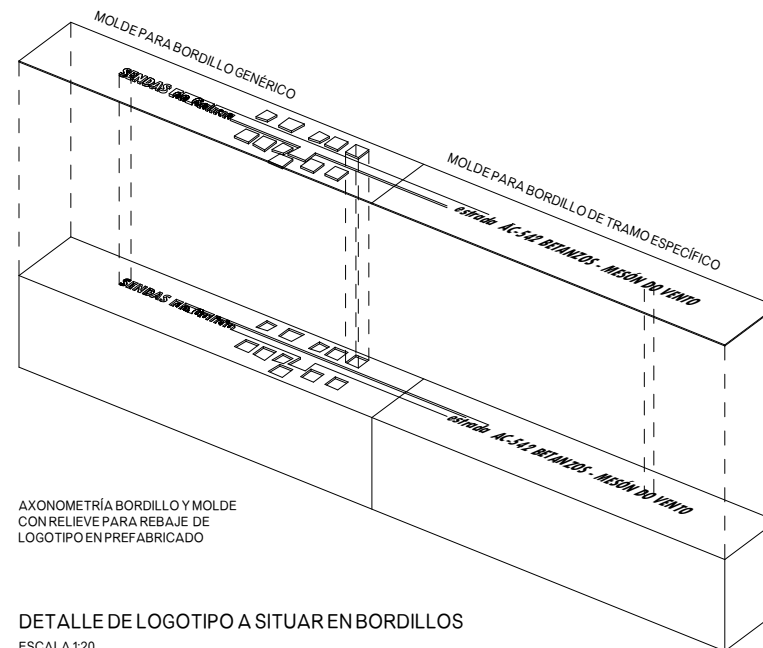


SECCIÓN TIPO SENDA AC-542 MARGEN IZQUIERDA.
P.K. 1+260 A P.K. 1+721,520
ESCALA 1:20
(cotas en m)

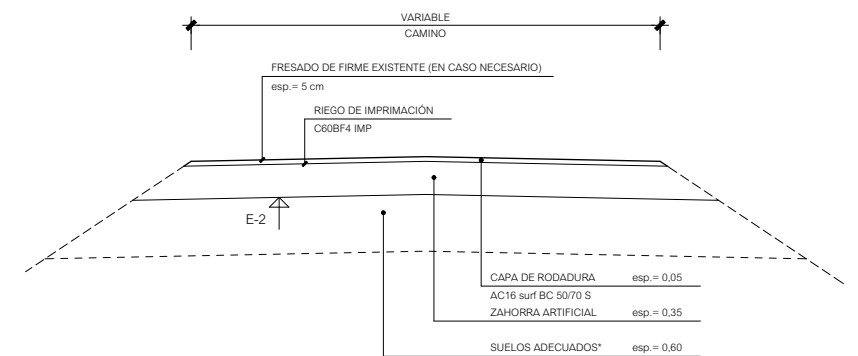


The technical drawing consists of two parts. The top part is a plan view of a square plate with a side length of 400. It features a grid of 16 circular holes, arranged in 4 rows and 4 columns. The bottom part is a cross-section view of the plate, showing a total thickness of 12.5. The plate has a central section with a thickness of 60 and two side sections with a thickness of 20. There are three vertical lines indicating the positions of the holes, with the central one labeled Ø25 and the side ones labeled Ø20.

BALDOSA HIDRÁULICA GRIS
 PODOTÁCTIL DE BOTONES
 ESCALA 1:10 cotas en mm



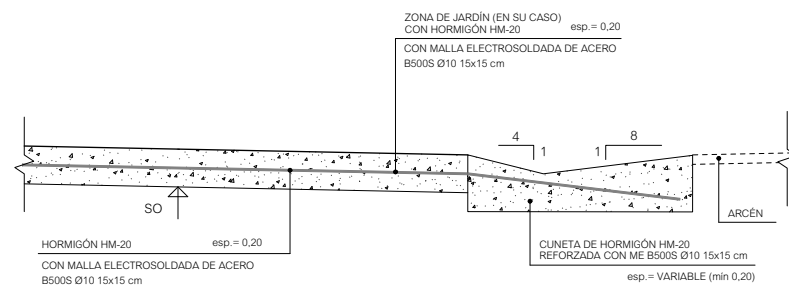
DETALLE DE LOGOTIPO A SITUAR EN BORDILLOS
ESCALA 1:20



NOTA: EN CASO DE EXTENSIÓN DE PAQUETES DE FIRMES SOBRE FIRMES YA EXISTENTES, SE DEMOLERÁ EL FIRME EXISTENTE HASTA LA COTA NECESARIA OBIANDO LA CAPA DE SUELOS ADECUADOS PARA FORMACIÓN DE EXPLANADAS

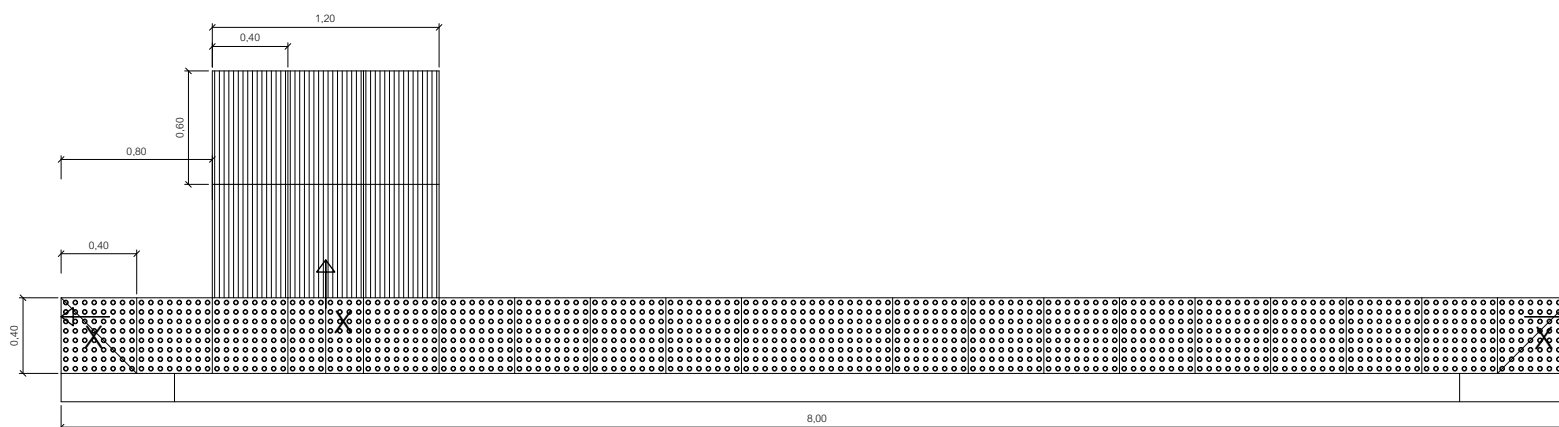
SECCIÓN TIPO REPOSICIÓN FIRME EN CAMINOS

ESCALA 1:40 cotas en m



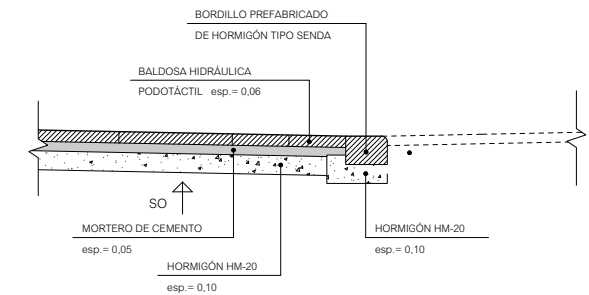
DETALLE DE SECCIÓN TIPO EN ACCESOS

ESCALA 1:20 cotas en m



DETALLE PAVIMENTACIÓN PODOTÁCTIL EN PARADAS DE AUTOBÚS

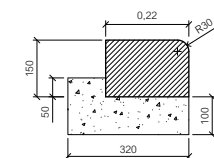
ESCALA 1:20 cotas en m



DETALLE DE PASOS PEATONALES

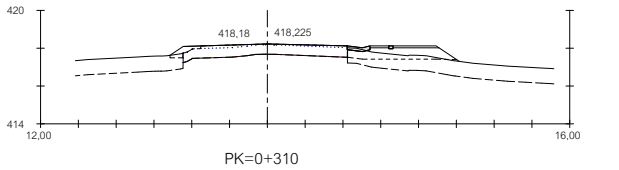
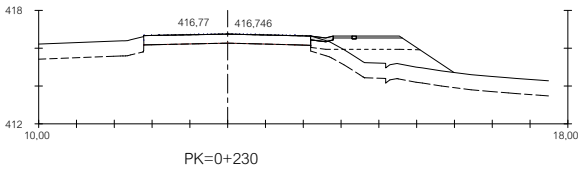
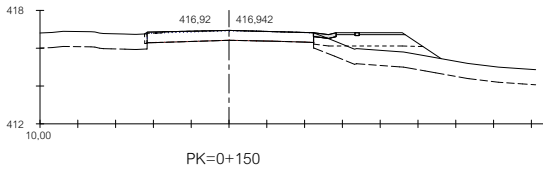
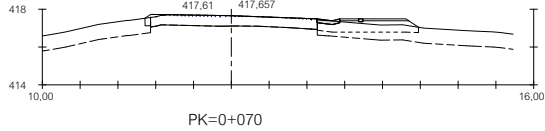
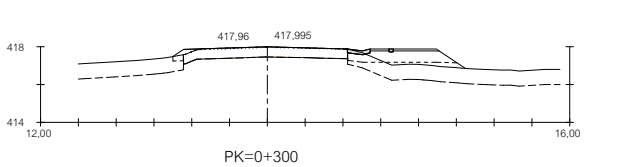
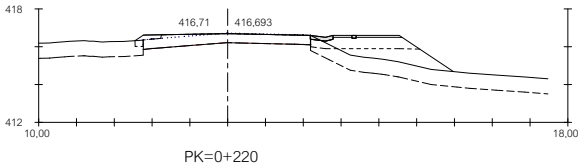
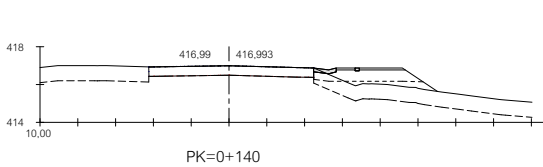
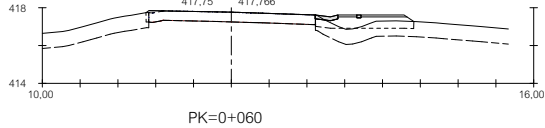
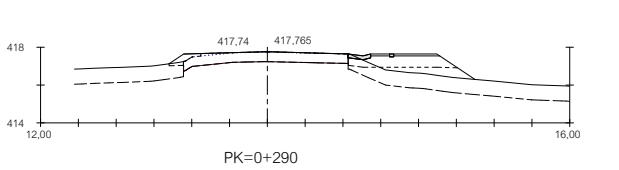
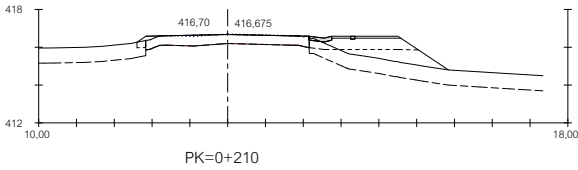
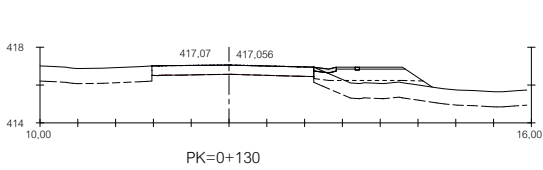
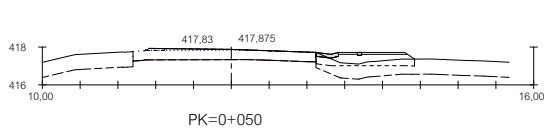
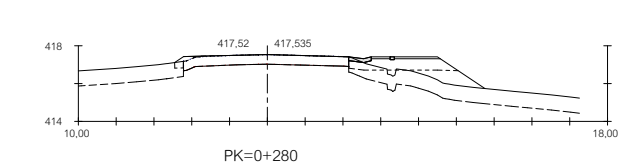
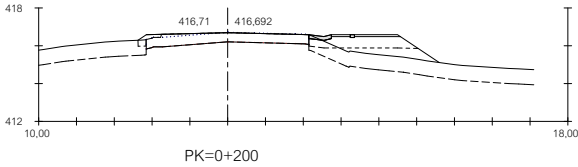
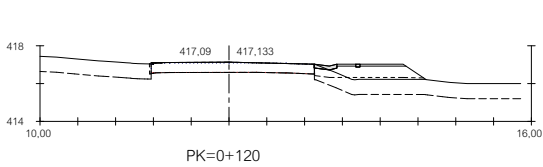
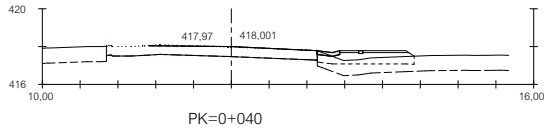
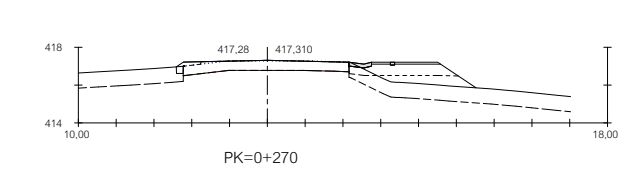
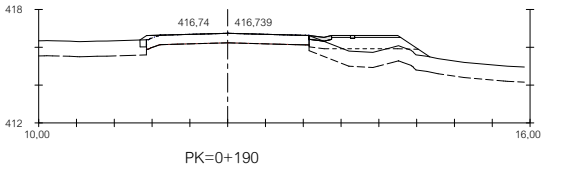
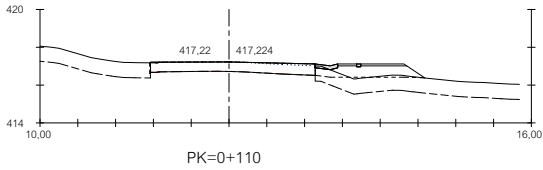
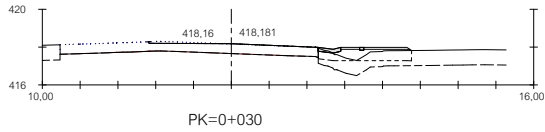
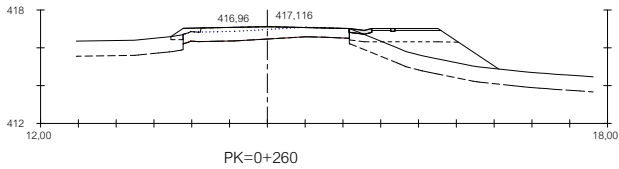
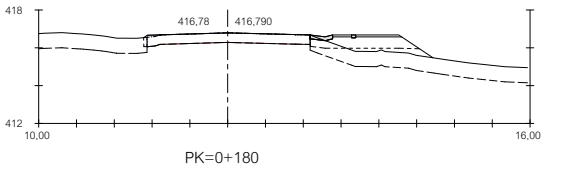
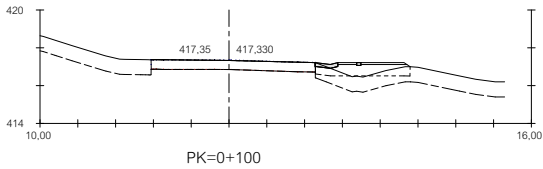
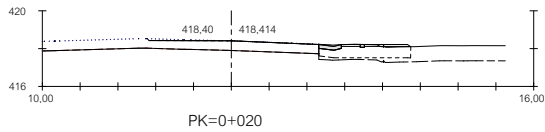
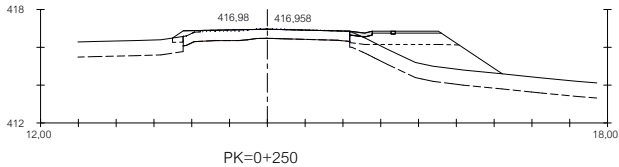
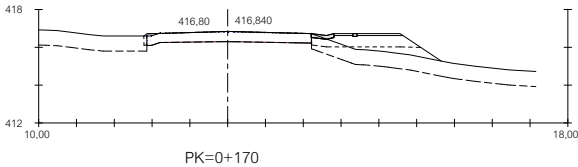
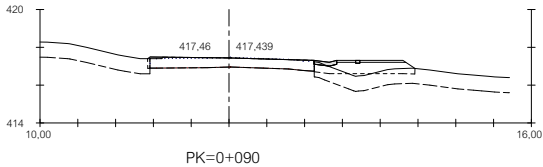
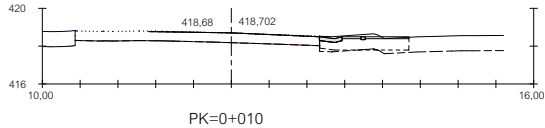
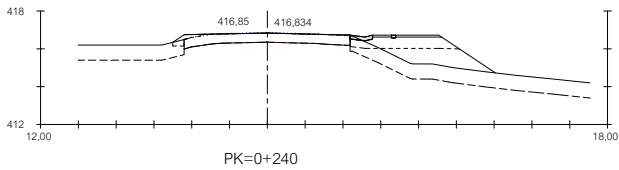
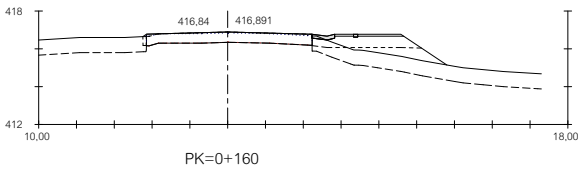
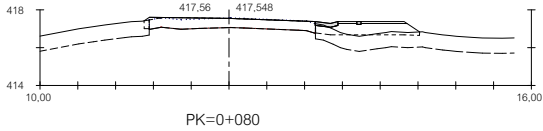
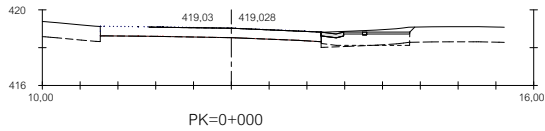
ESCALA 1:20 cotas en m

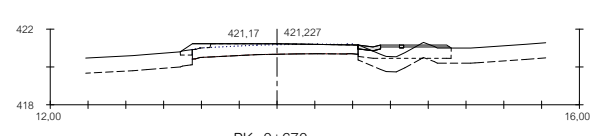
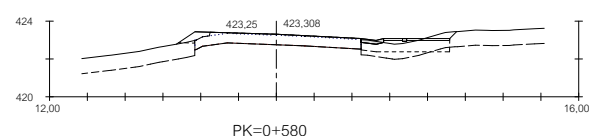
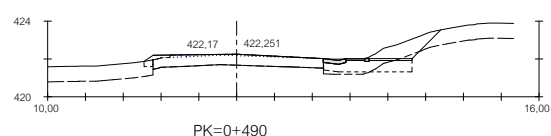
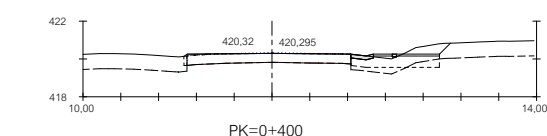
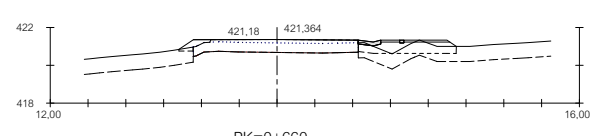
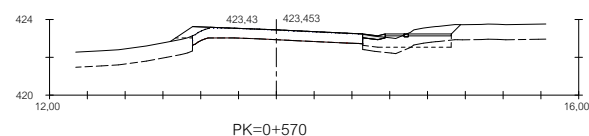
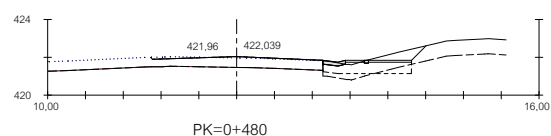
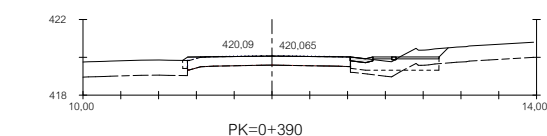
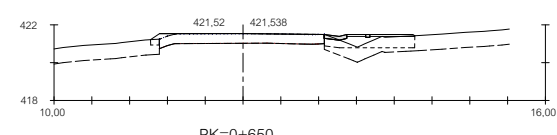
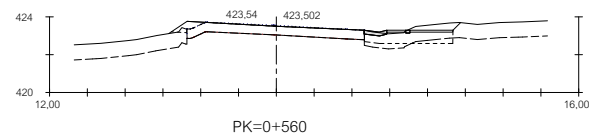
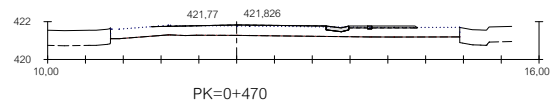
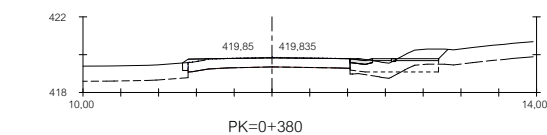
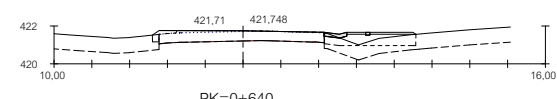
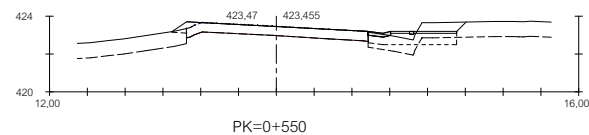
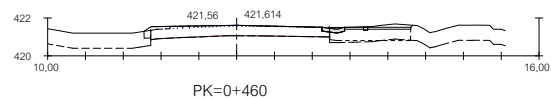
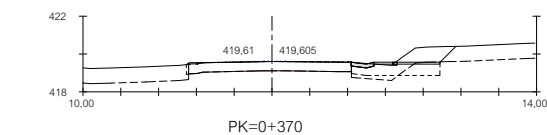
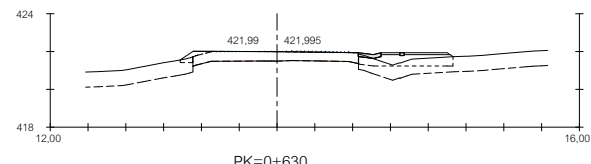
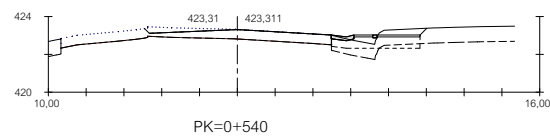
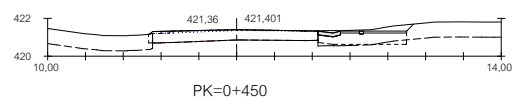
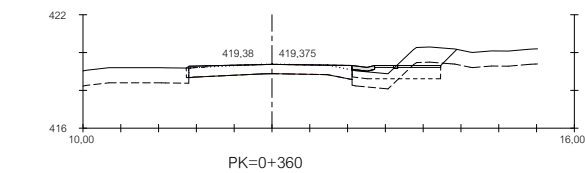
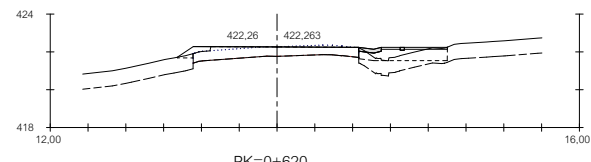
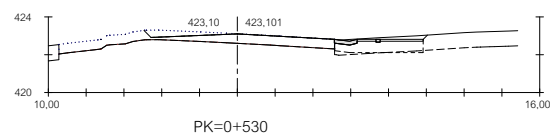
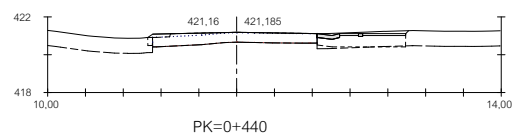
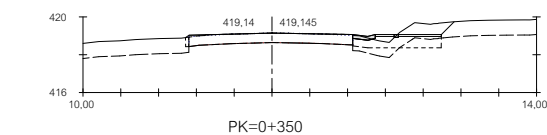
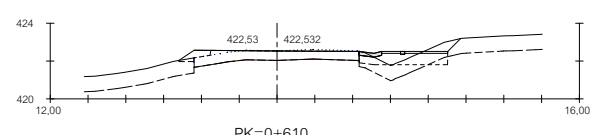
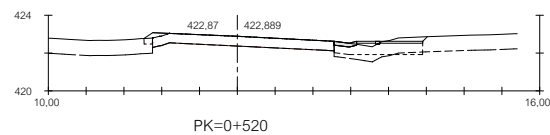
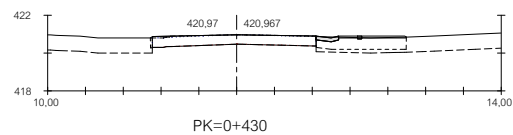
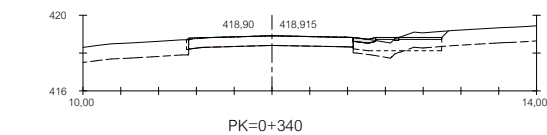
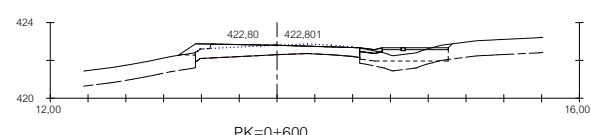
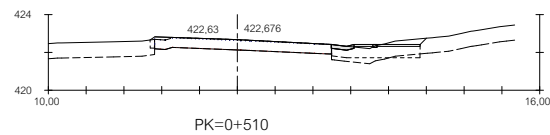
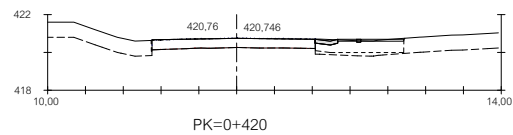
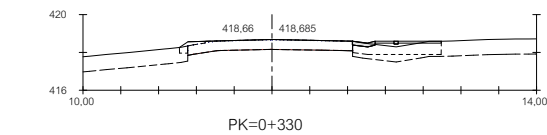
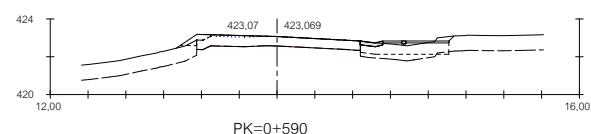
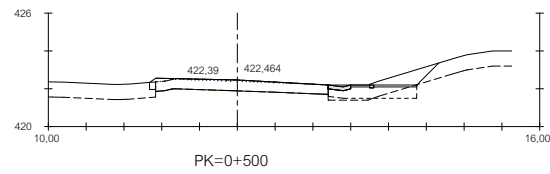
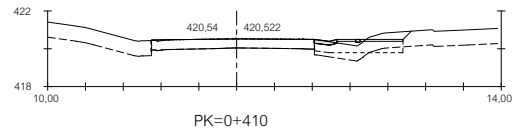
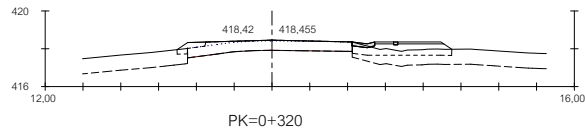
NOTA: LA ALTURA PUEDE VARIAR PARA QUE QUEDEN ENTERRADOS 10 cm

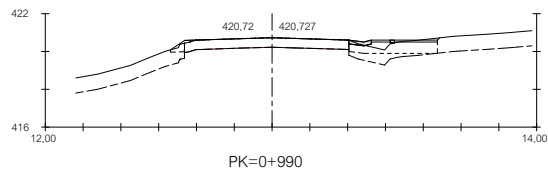
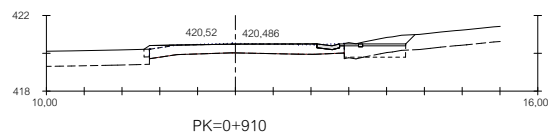
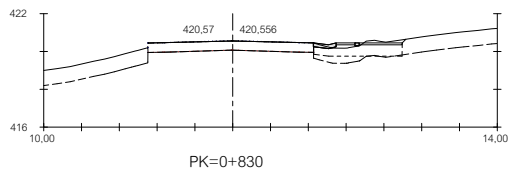
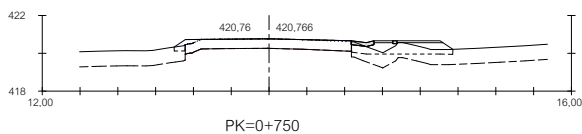
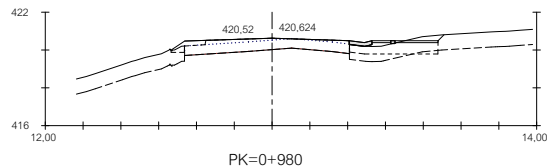
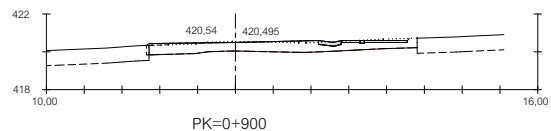
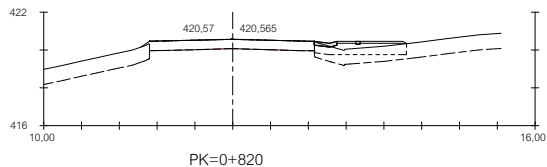
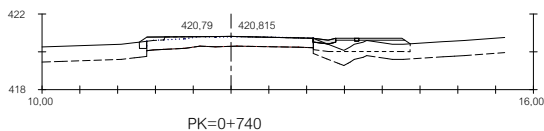
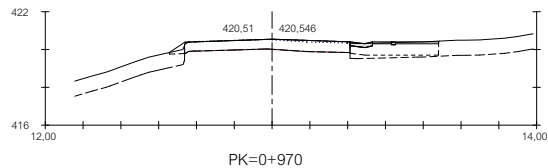
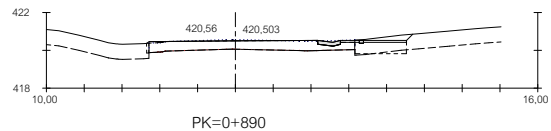
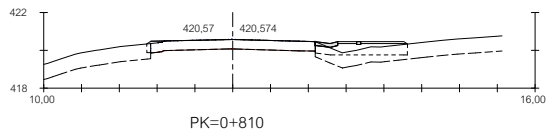
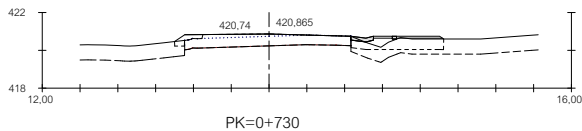
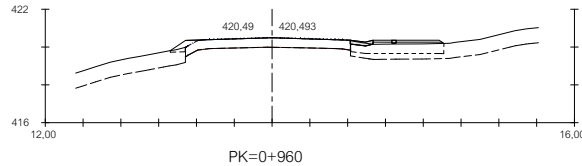
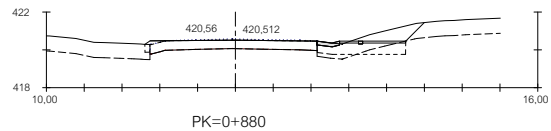
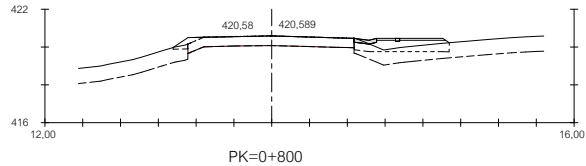
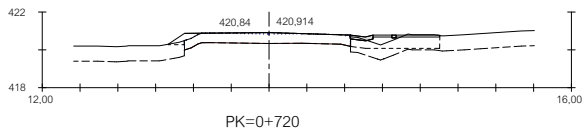
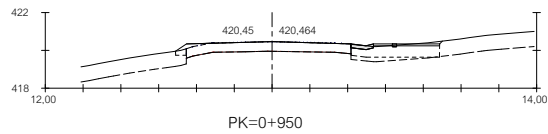
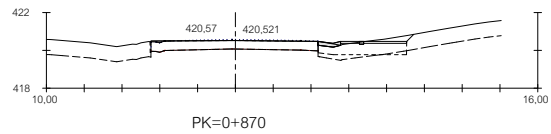
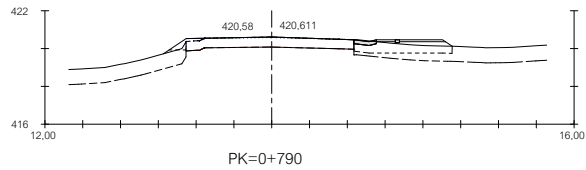
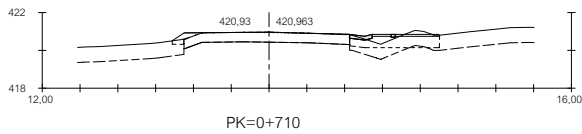
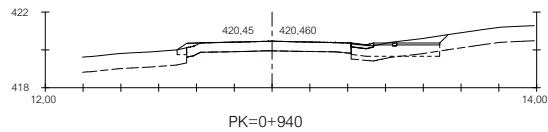
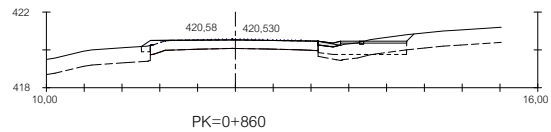
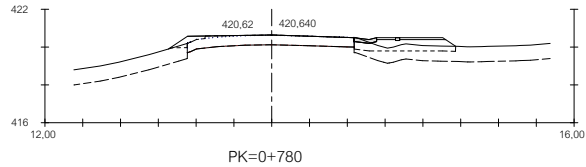
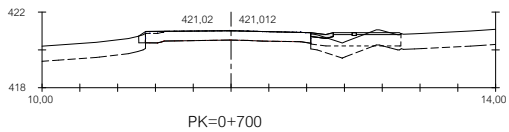
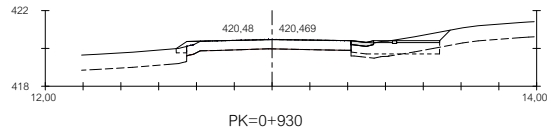
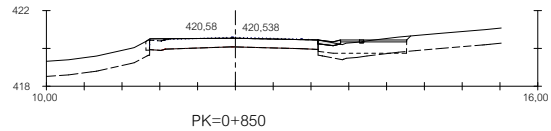
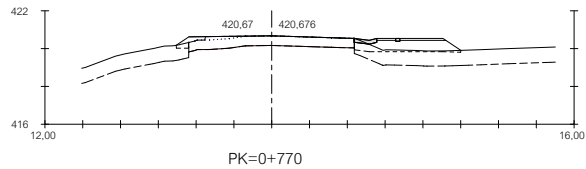
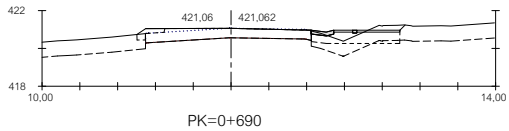
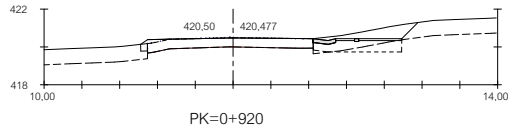
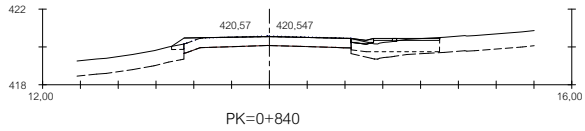
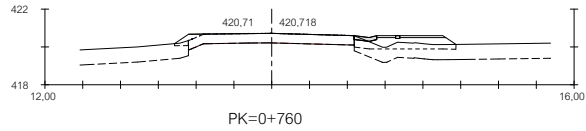
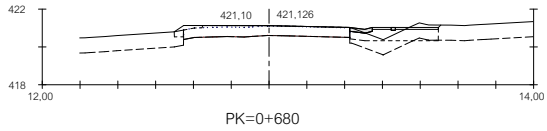


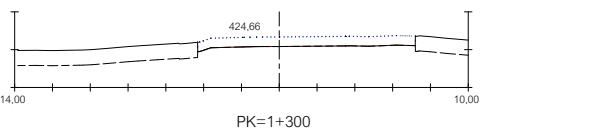
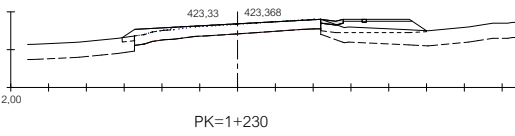
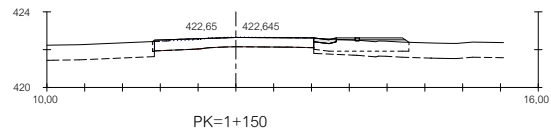
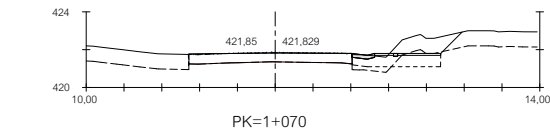
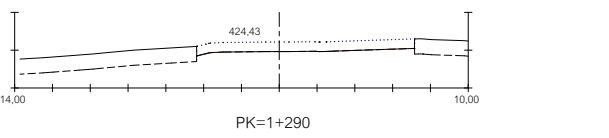
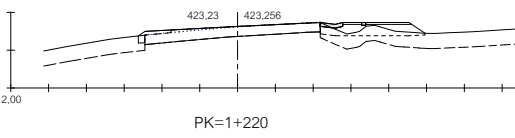
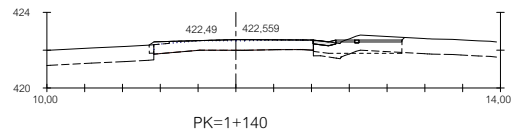
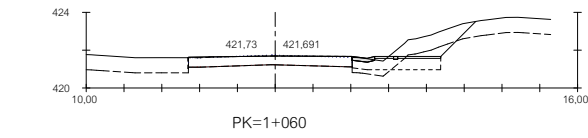
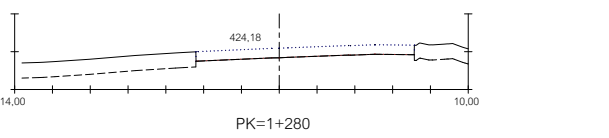
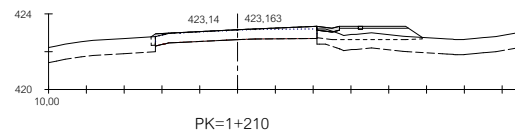
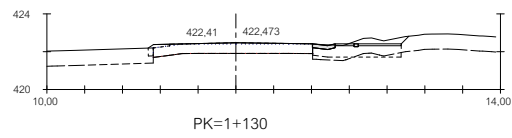
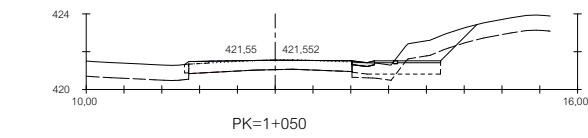
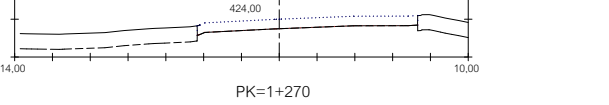
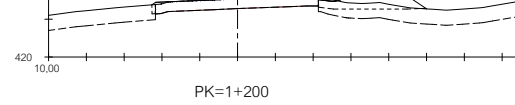
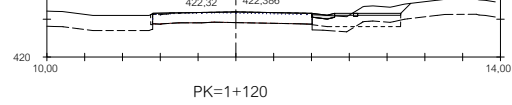
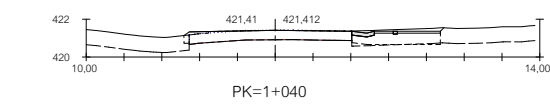
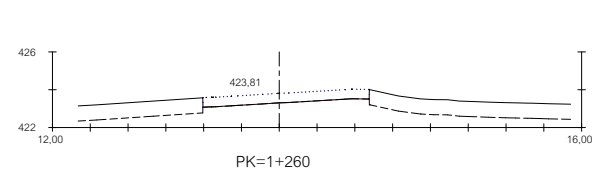
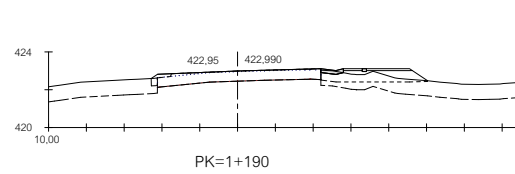
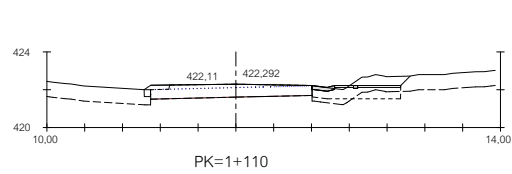
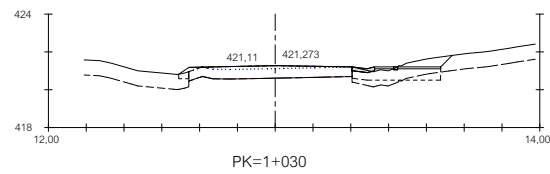
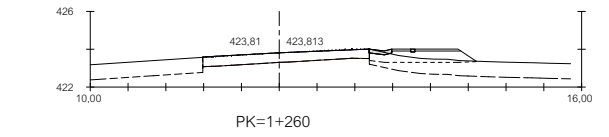
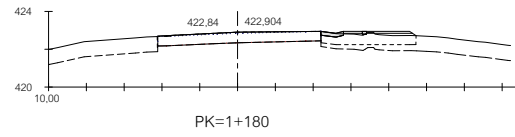
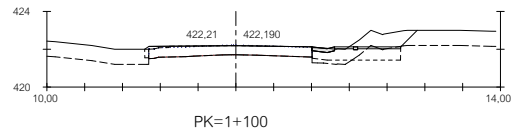
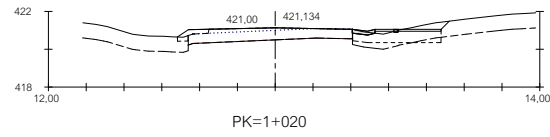
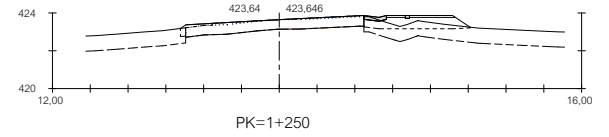
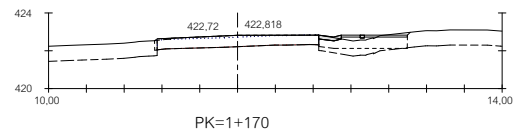
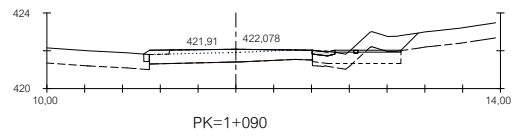
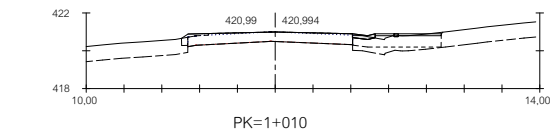
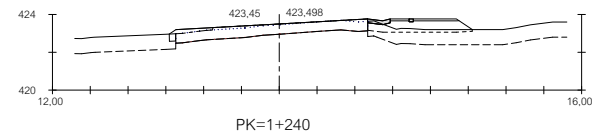
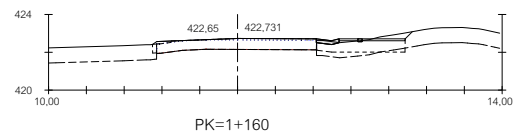
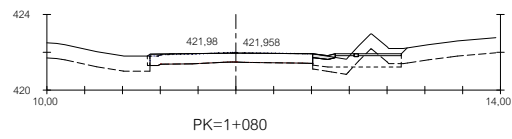
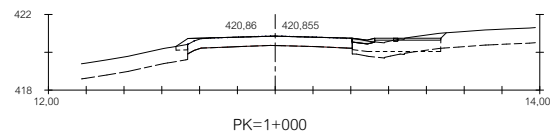
DETALLE BORDILLO HORMIGÓN
PREFABRICADO TIPO SENDA

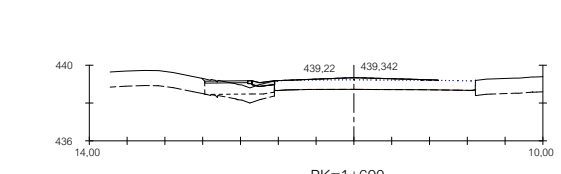
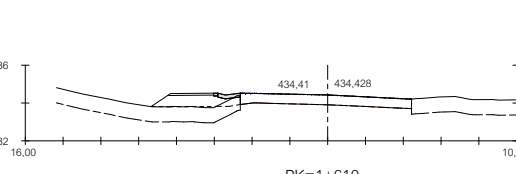
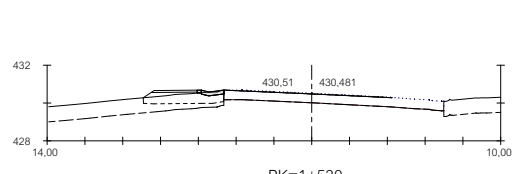
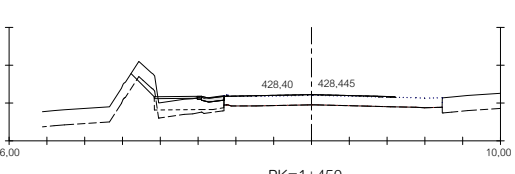
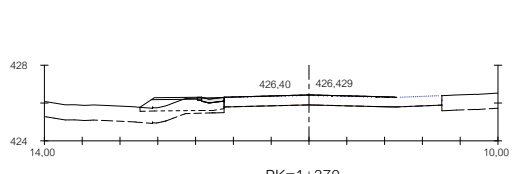
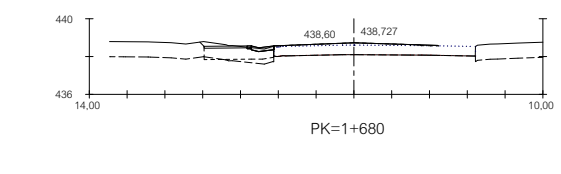
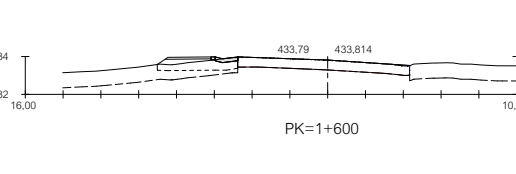
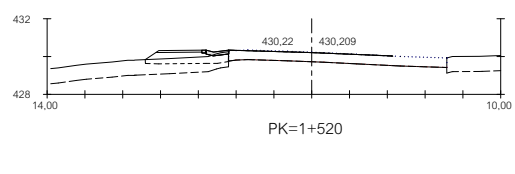
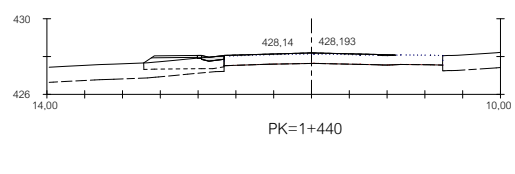
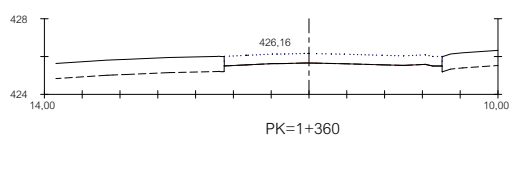
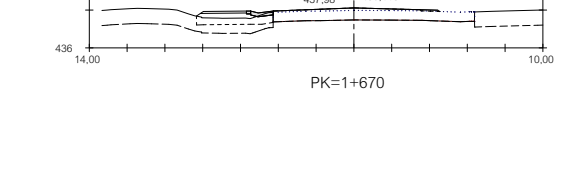
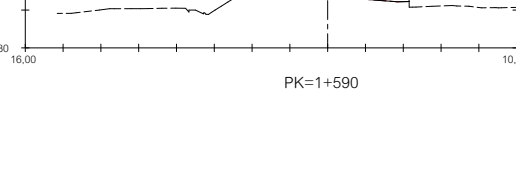
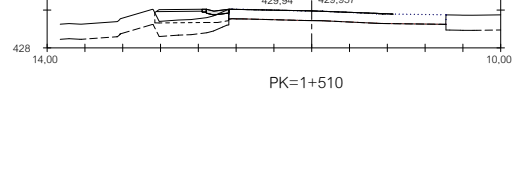
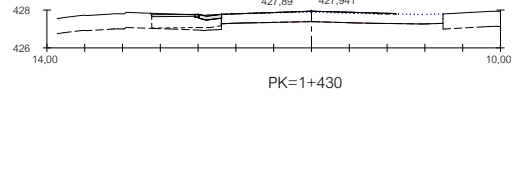
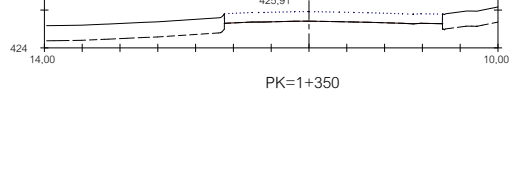
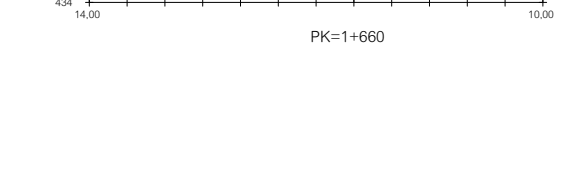
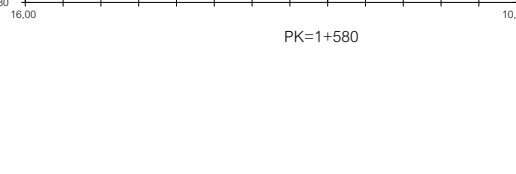
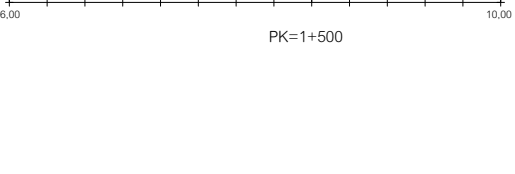
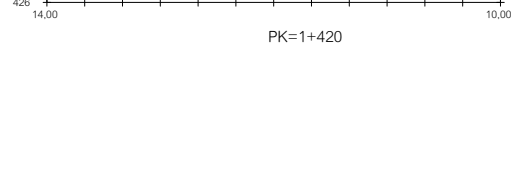
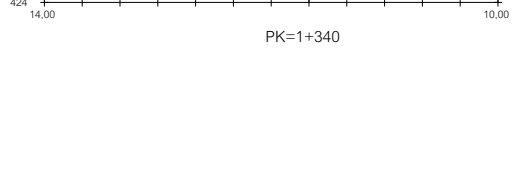
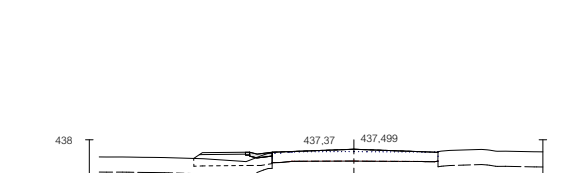
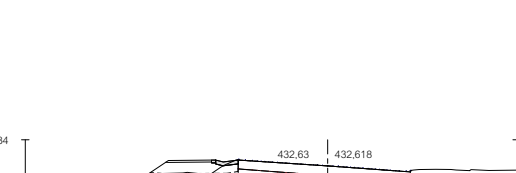
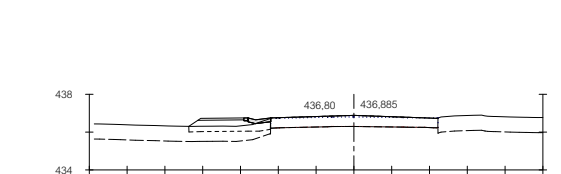
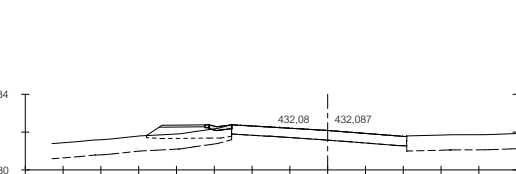
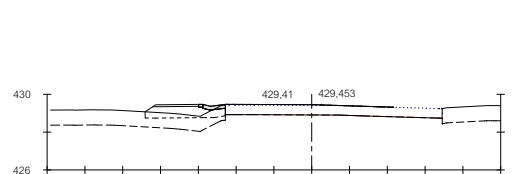
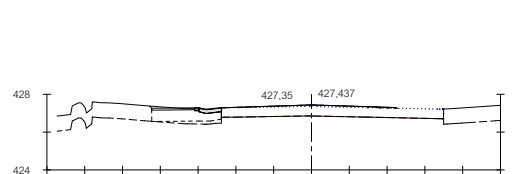
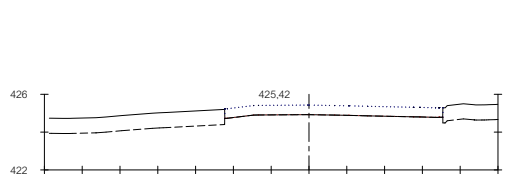
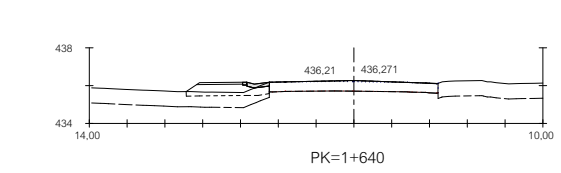
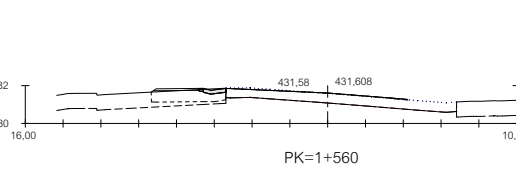
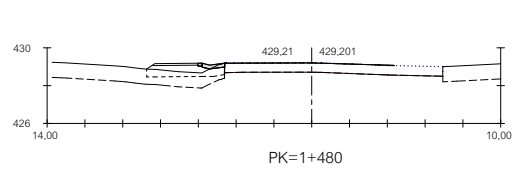
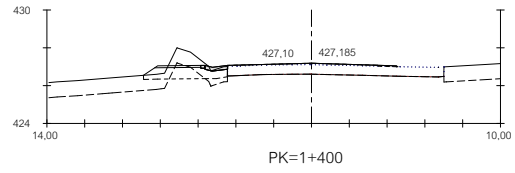
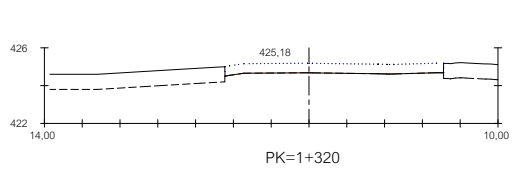
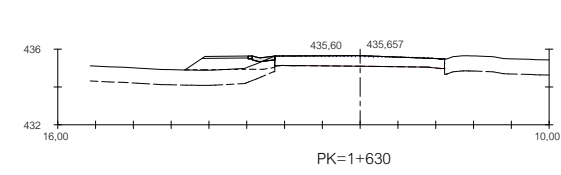
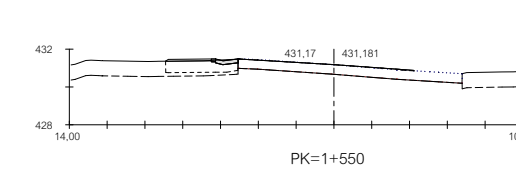
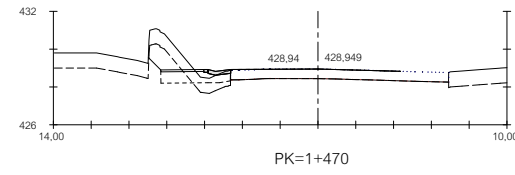
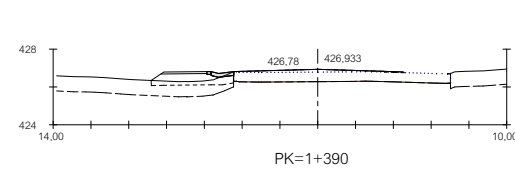
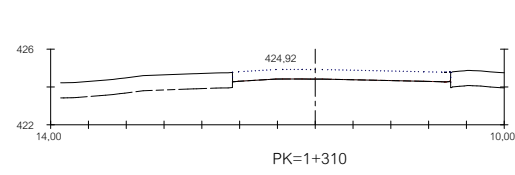
ESCALA 1:10 cotas en mm

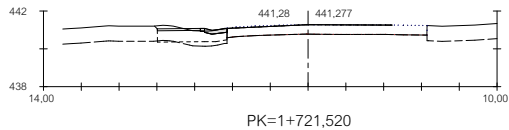
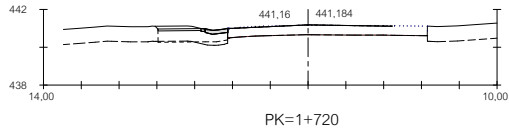
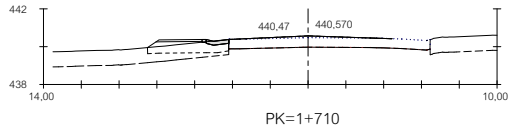


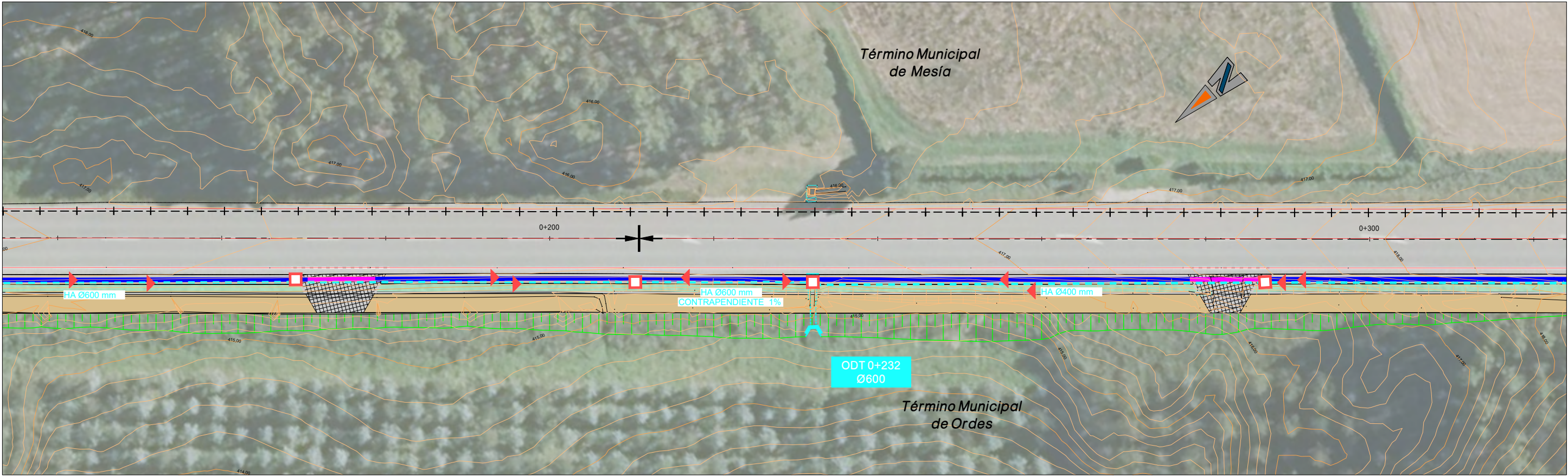
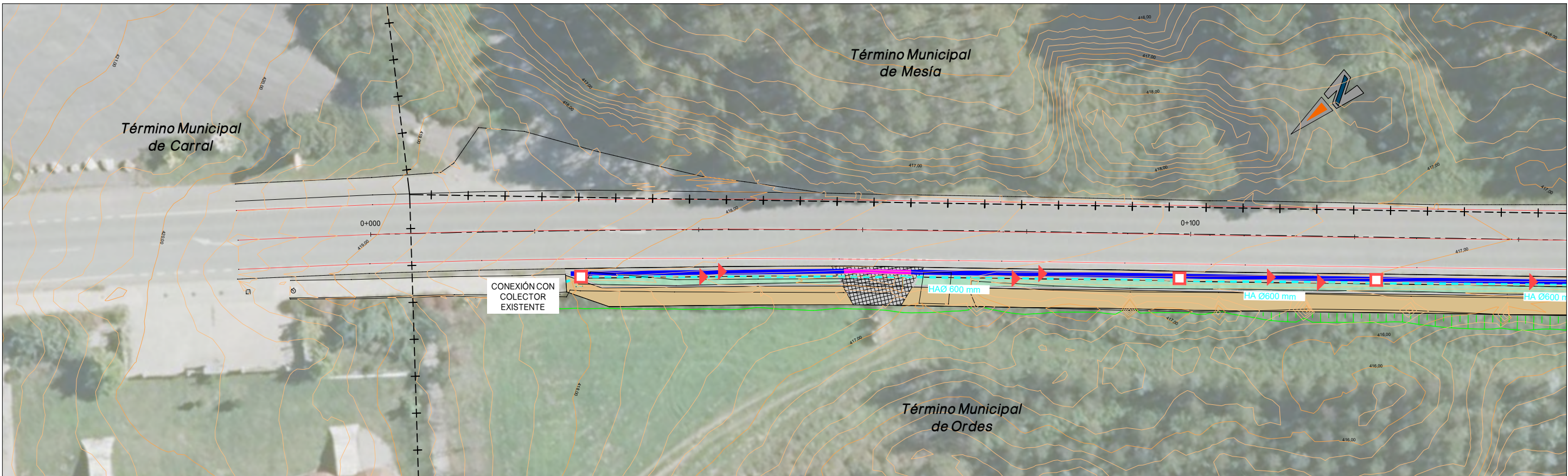




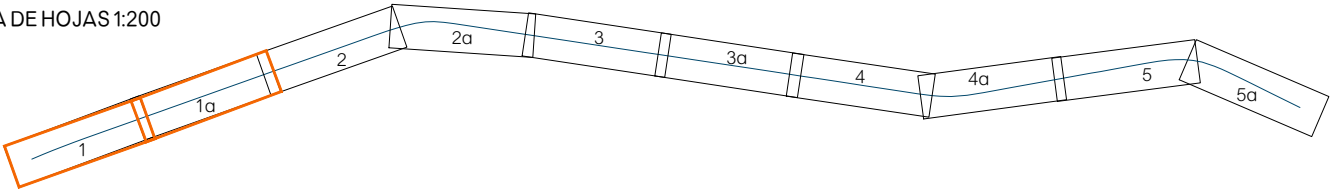




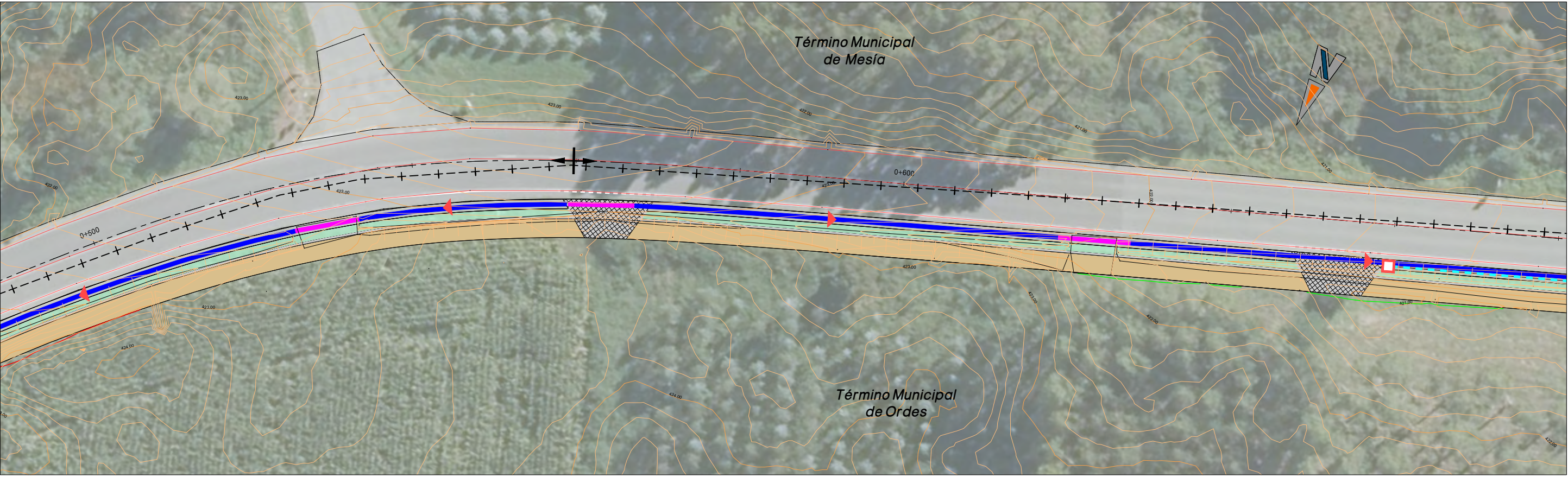
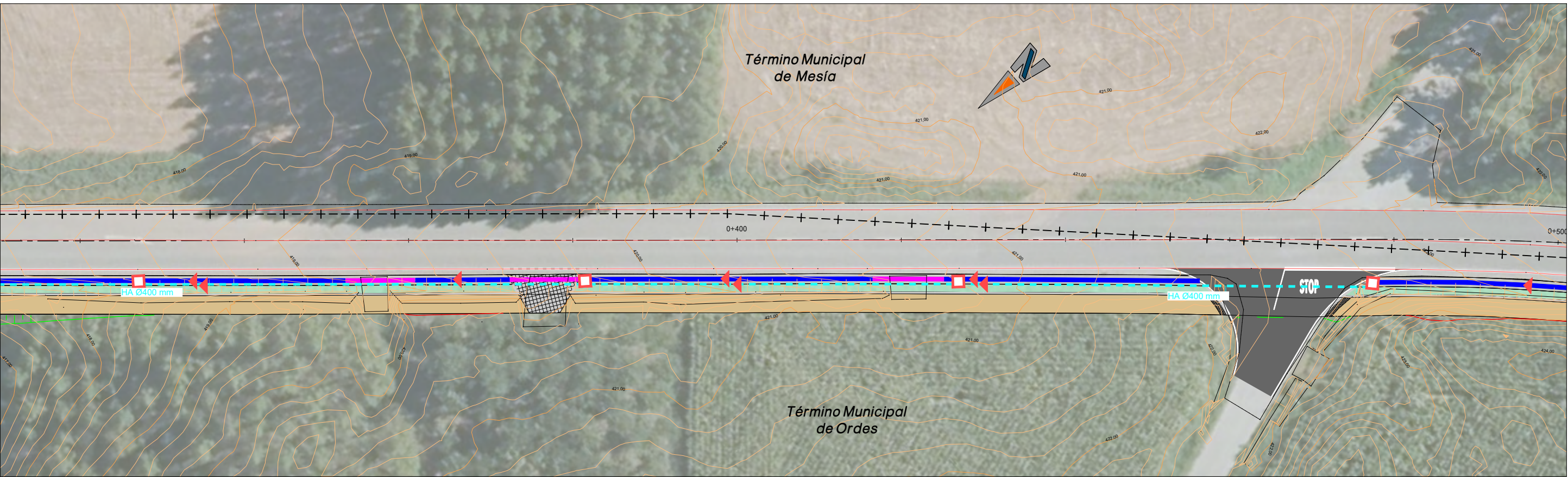




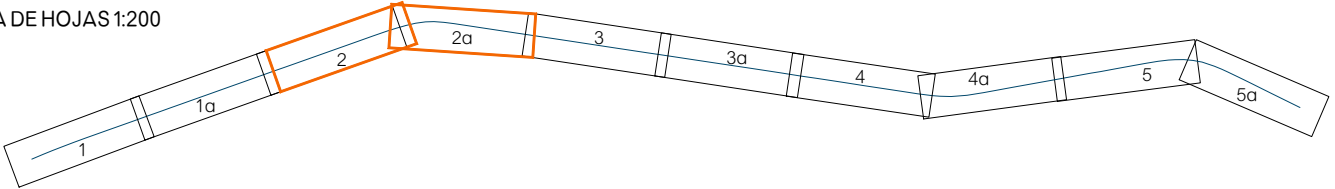
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



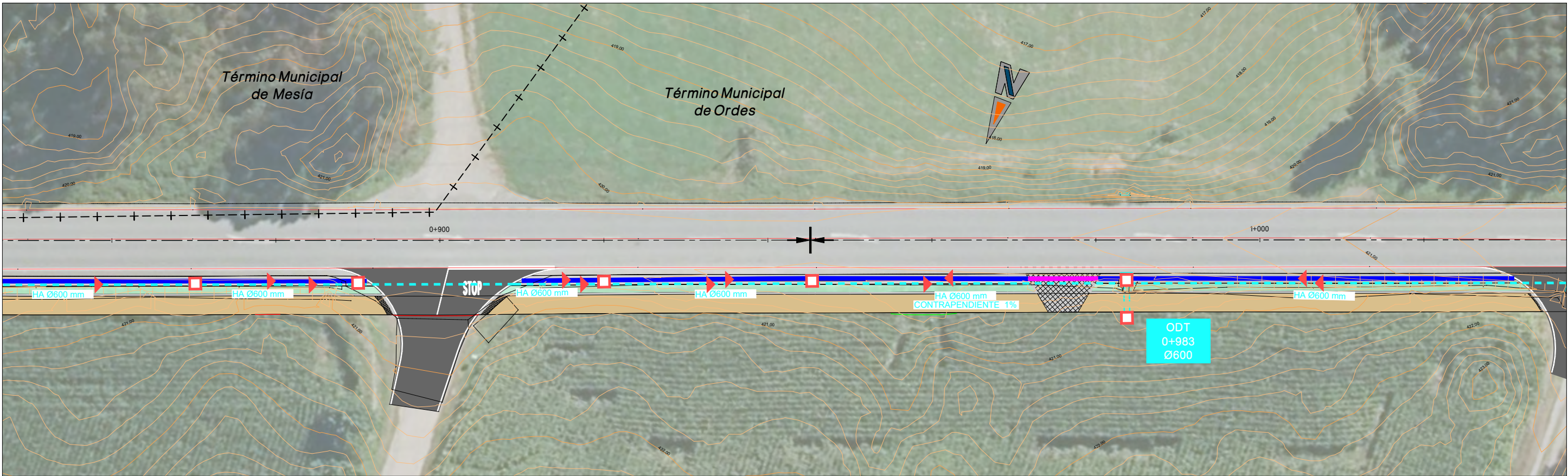
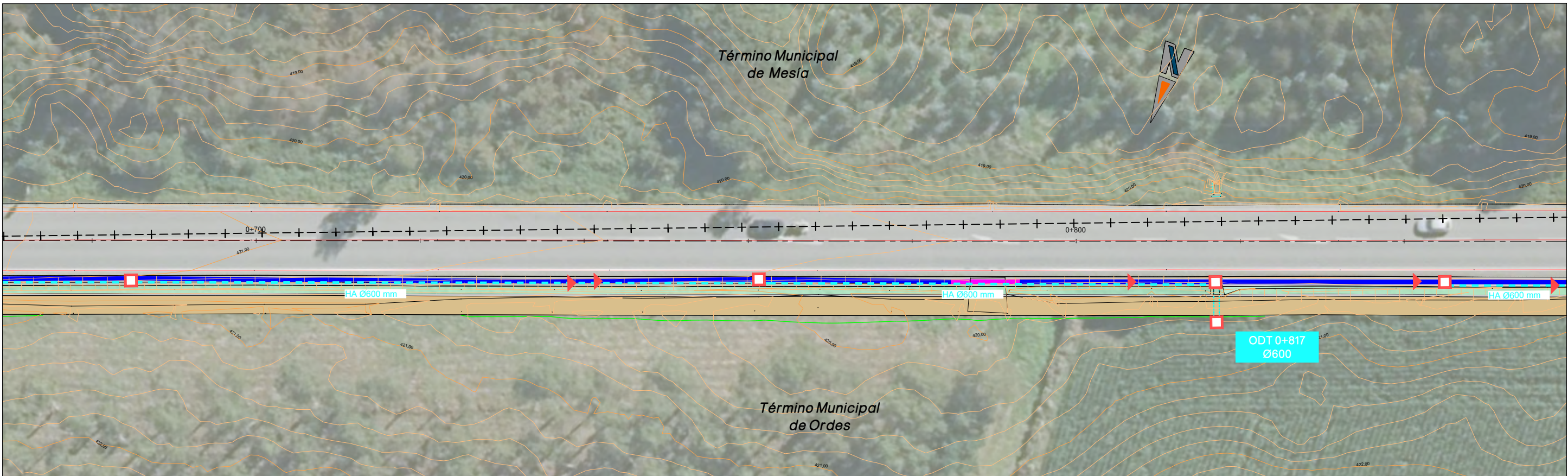
LEYENDA			
	CUNETA DE SEGURIDAD (8:1 - 4:1)		BOQUILLA CON ALETAS
	CUNETA REFORZADA		ARQUETA
	COLECTOR HORMIGÓN		



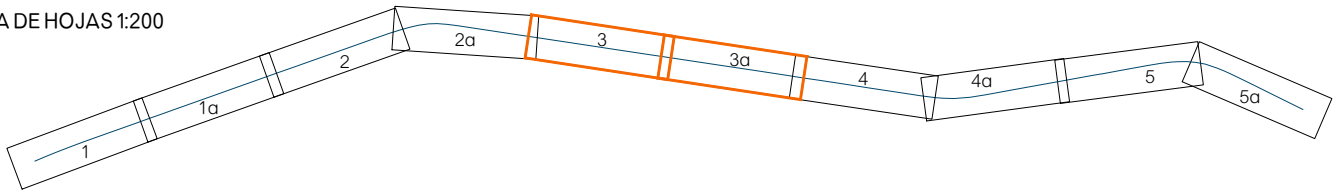
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



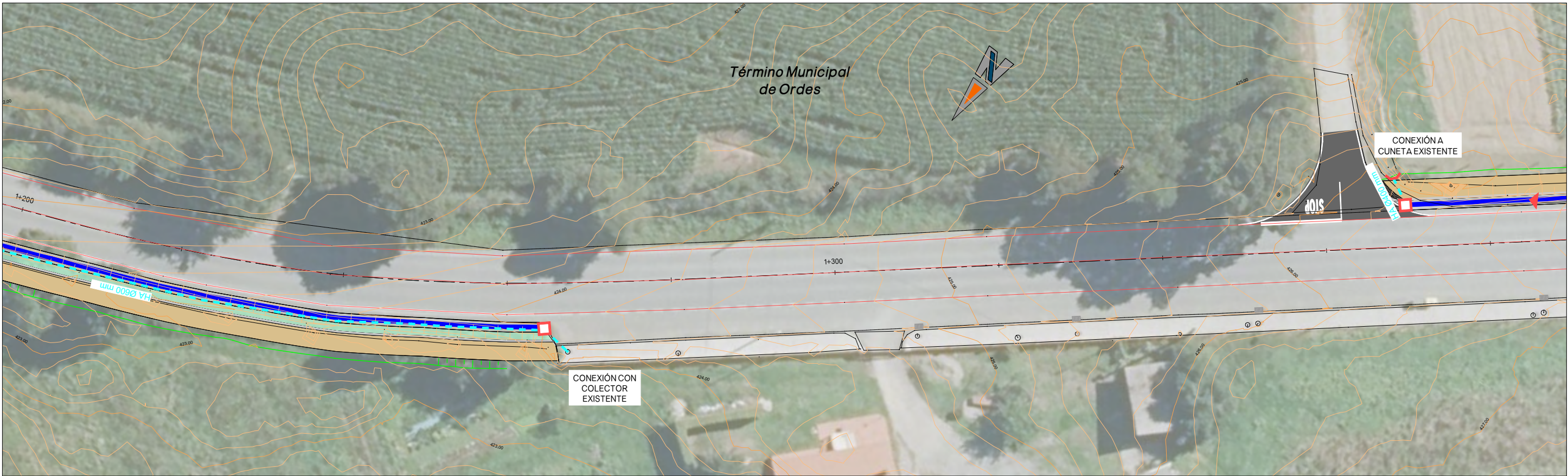
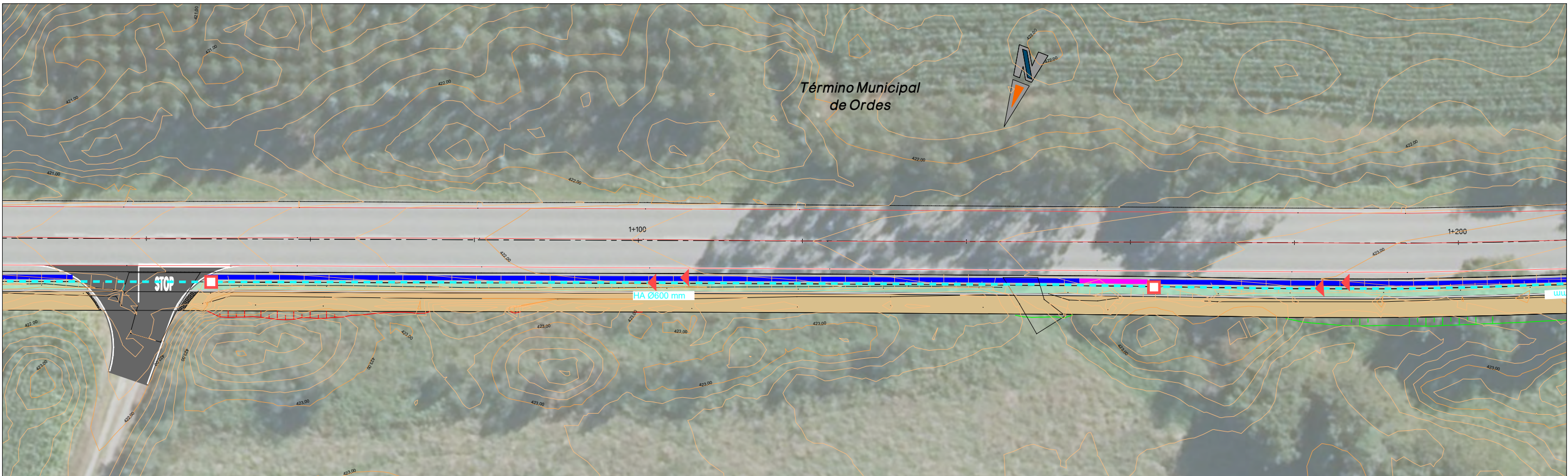
LEYENDA			
	CUNETA DE SEGURIDAD (8:1 - 4:1)		BOQUILLA CON ALETAS
	CUNETA REFORZADA		ARQUETA
	COLECTOR HORMIGÓN		



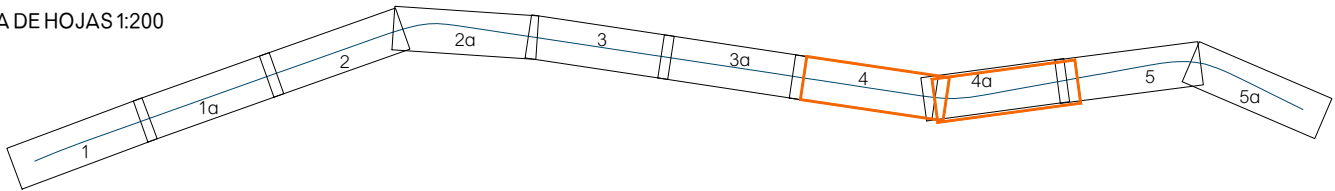
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



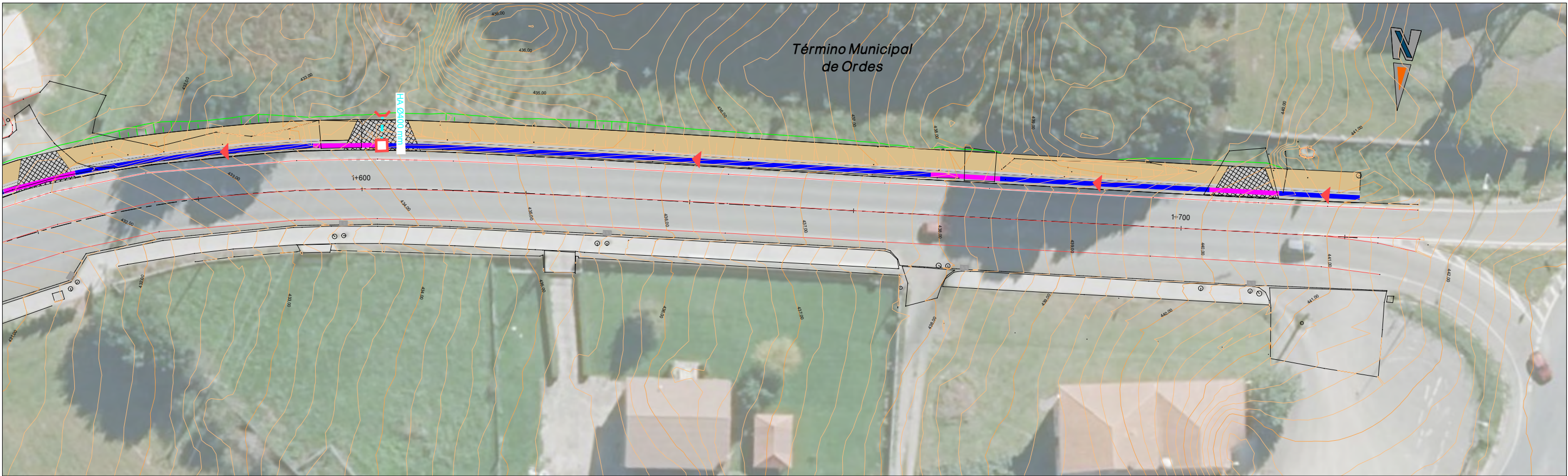
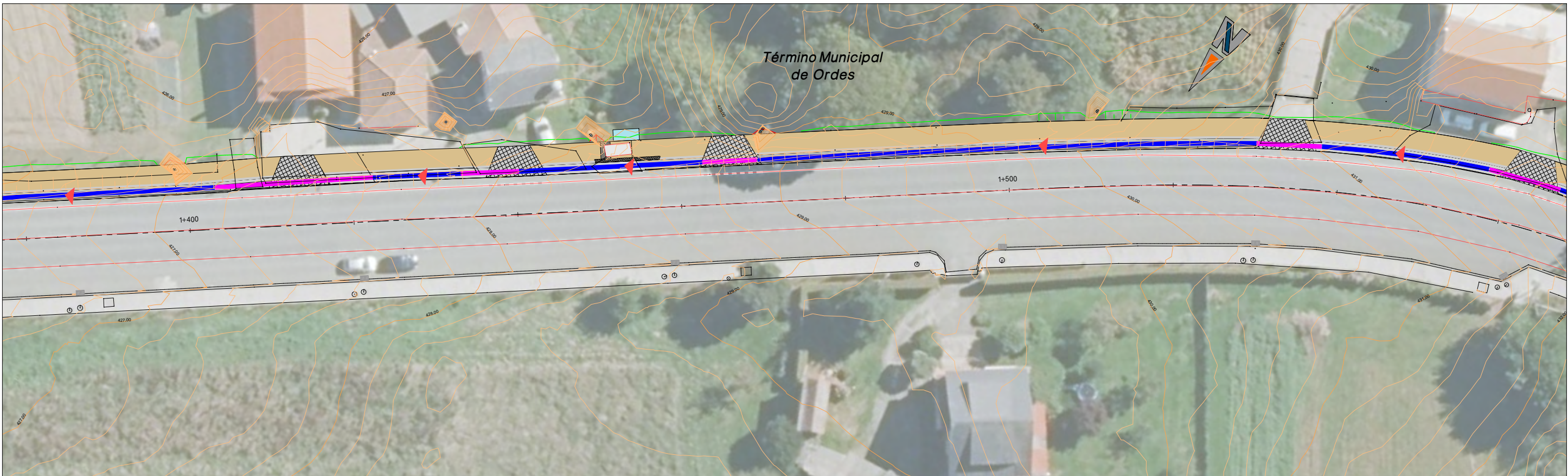
LEYENDA	
CUNETA DE SEGURIDAD (8:1 - 4:1)	BOQUILLA CON ALETAS
CUNETA REFORZADA	ARQUETA
COLECTOR HORMIGÓN	



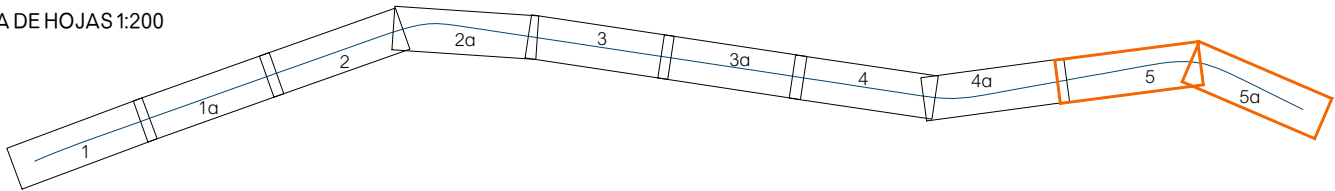
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



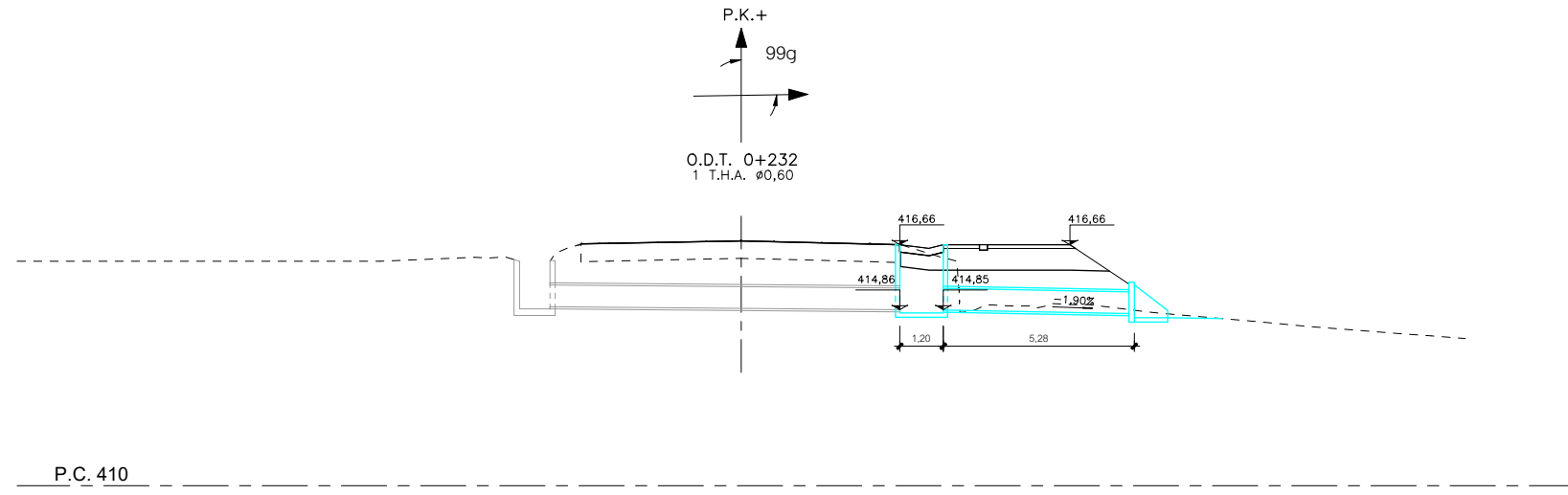
LEYENDA			
	CUNETA DE SEGURIDAD (8:1 - 4:1)		BOQUILLA CON ALETAS
	CUNETA REFORZADA		ARQUETA
	COLECTOR HORMIGÓN		



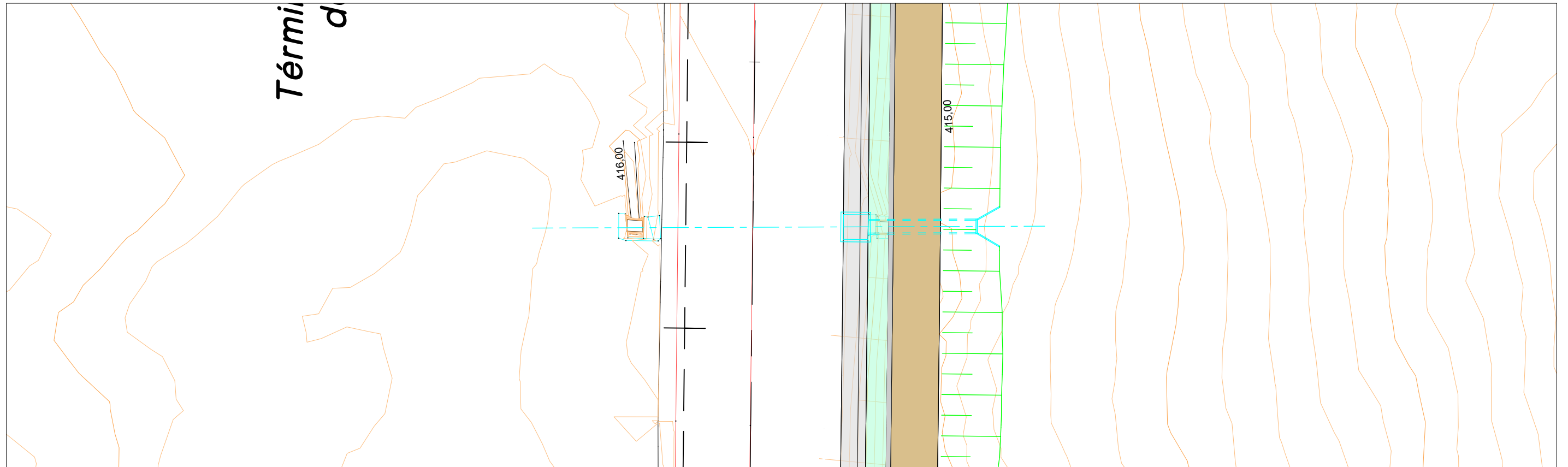
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



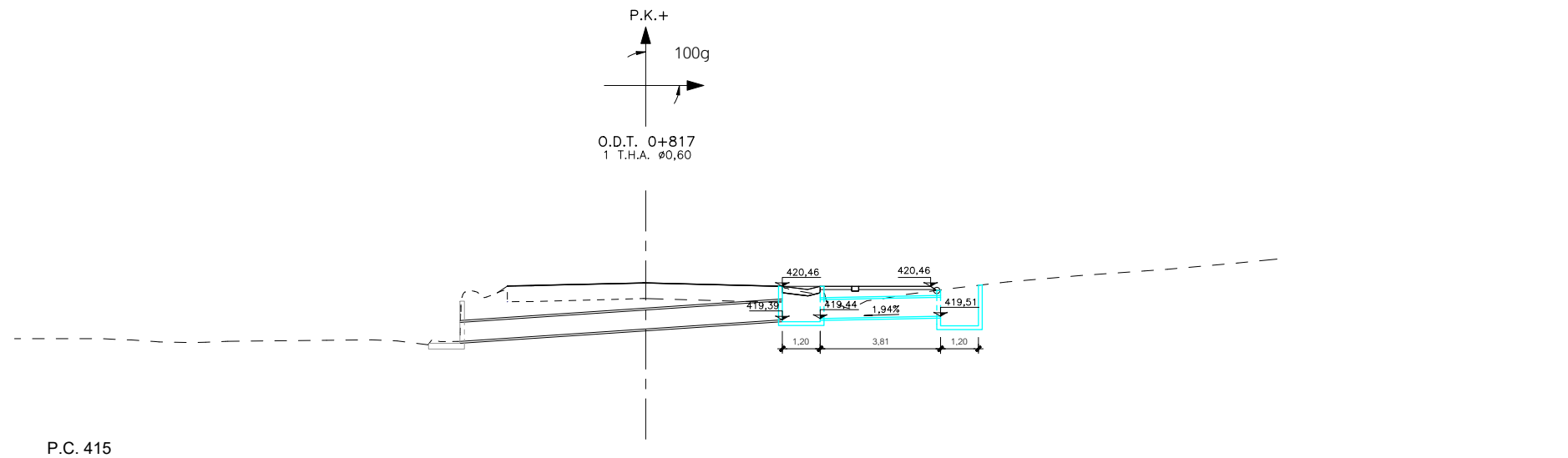
LEYENDA			
	CUNETA DE SEGURIDAD (8:1 - 4:1)		BOQUILLA CON ALETAS
	CUNETA REFORZADA		ARQUETA
	COLECTOR HORMIGÓN		



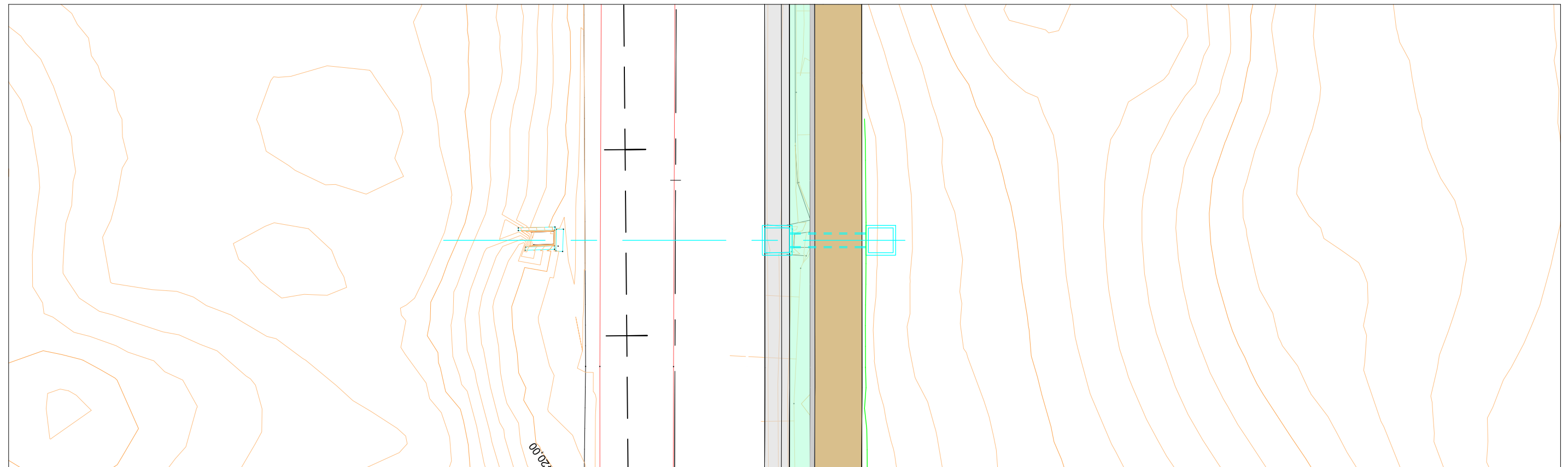
SECCIÓN
ESCALA 1:100



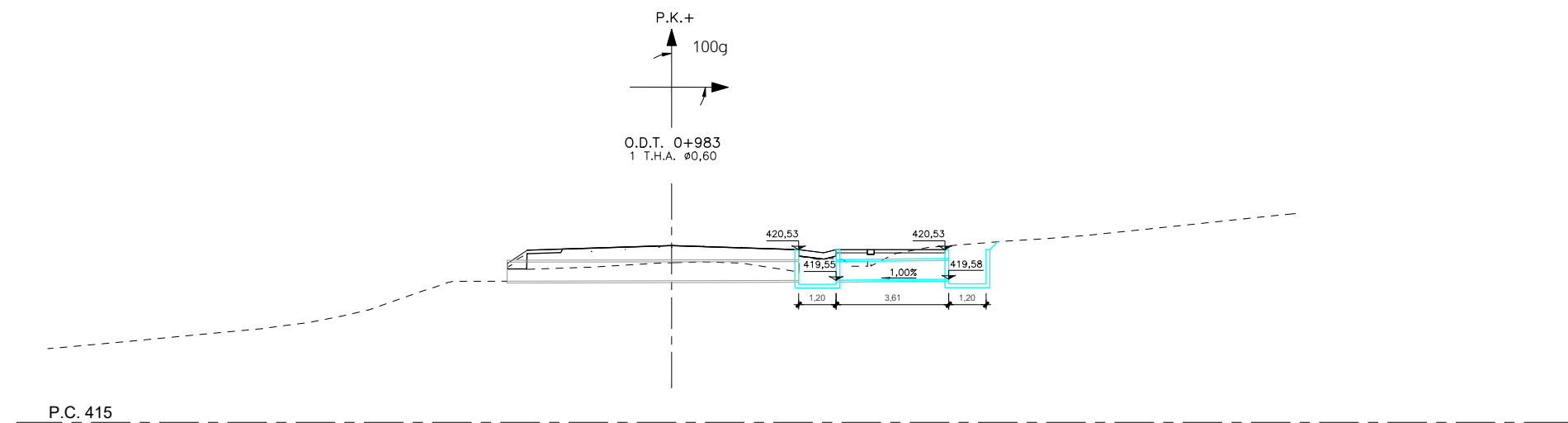
PLANTA
ESCALA 1:100



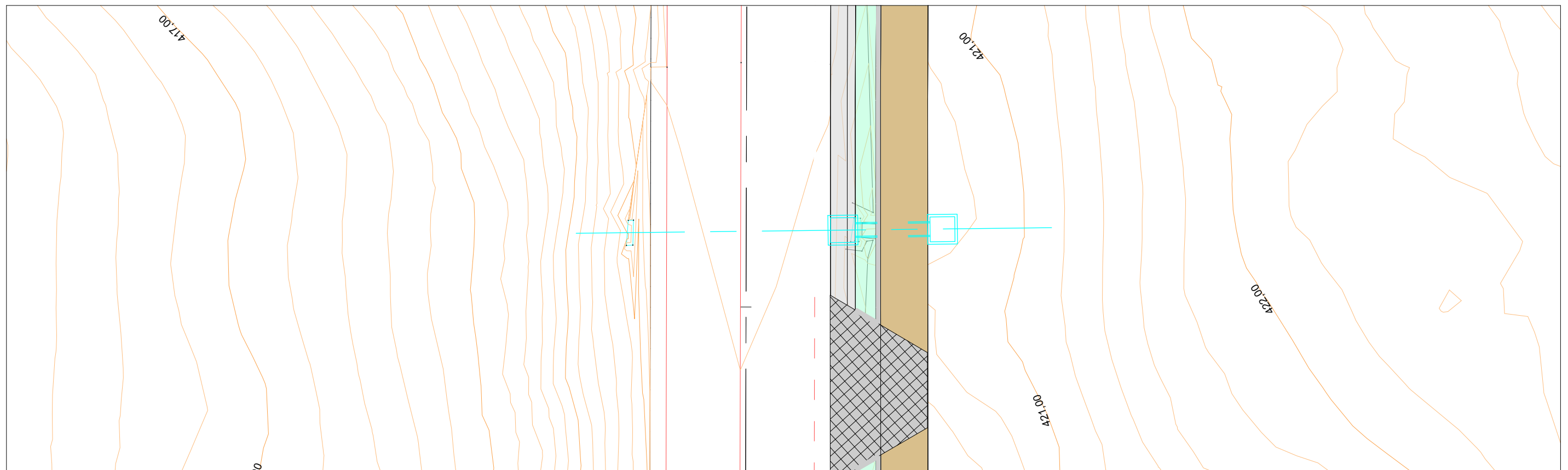
PERFIL
ESCALA 1:100



PLANTA
ESCALA 1:100



PERFIL
ESCALA 1:100

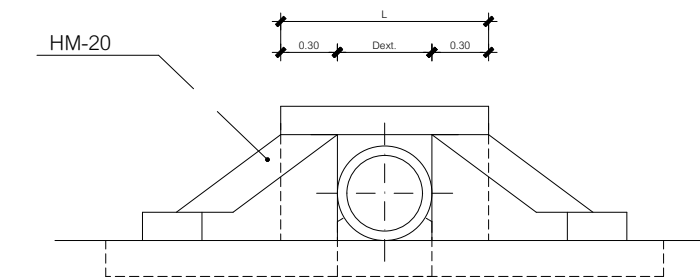


PLANTA
ESCALA 1:100

DETALLE DE BOQUILLA CON ALETAS PARA TUBO DE H.A.

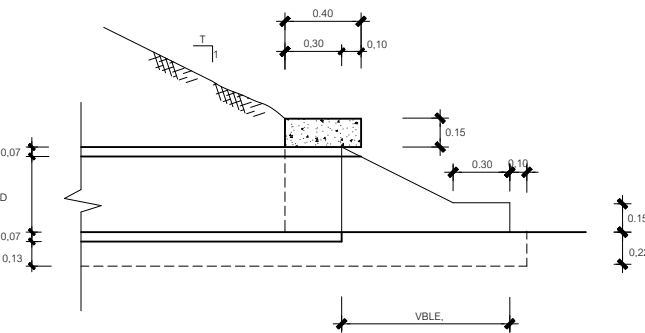
ESCALA 1:20

cotas en metros



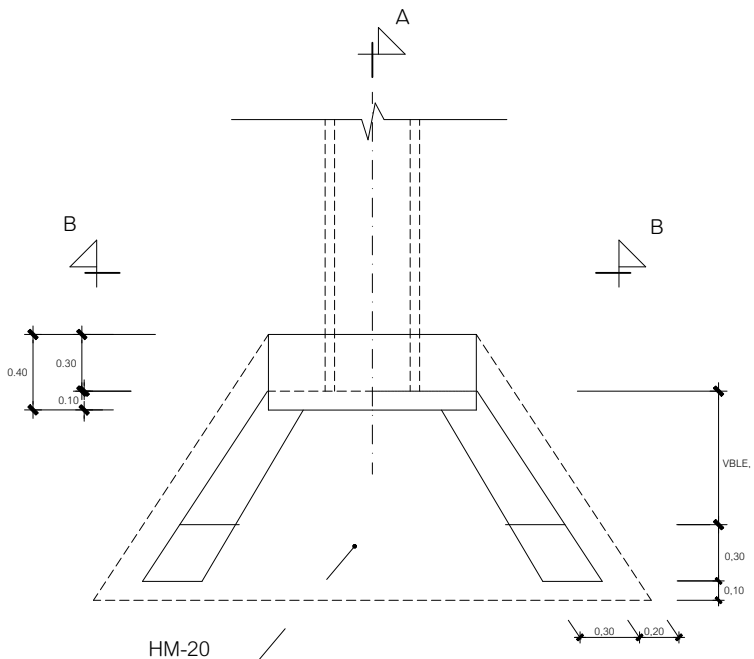
ALZADO

ESCALA 1:20



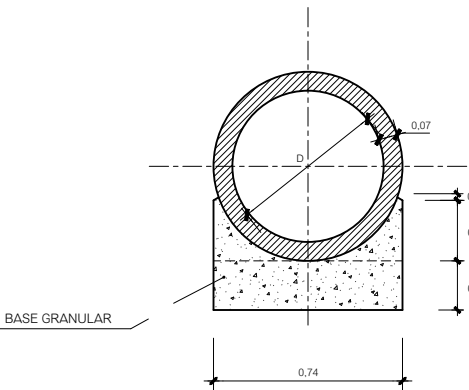
SECCION A-A

ESCALA 1:20



PLANTA

ESCALA 1:20



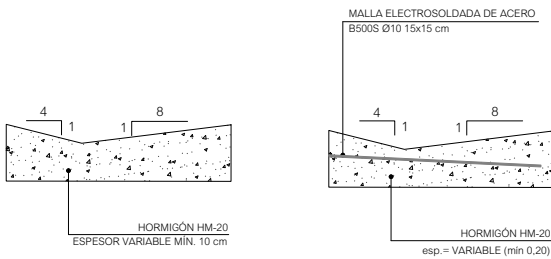
SECCION B-B

ESCALA 1:10

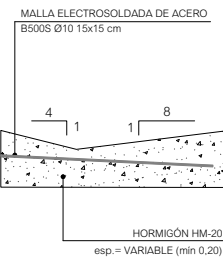
CUNETETA DE SEGURIDAD

ESCALA 1:10

cotas en metros



SECCIÓN GENERAL

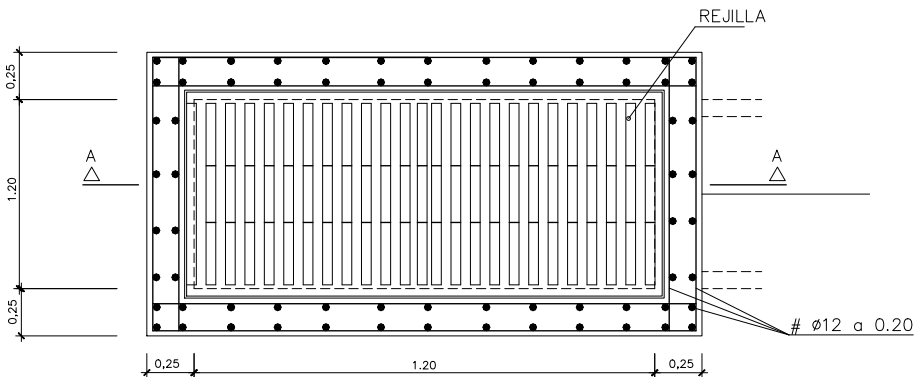


CUNETETA EN ACCESOS

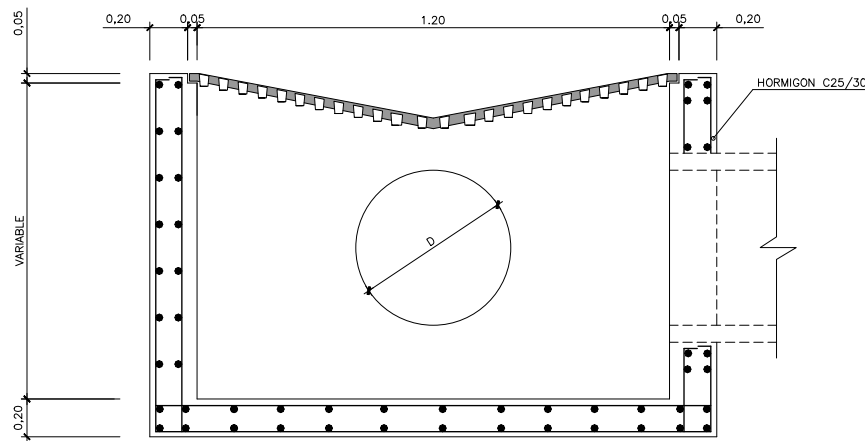
ARQUETA DE HORMIGÓN ARMADO CON REJILLA

ESCALA 1:15

cotas en metros



PLANTA



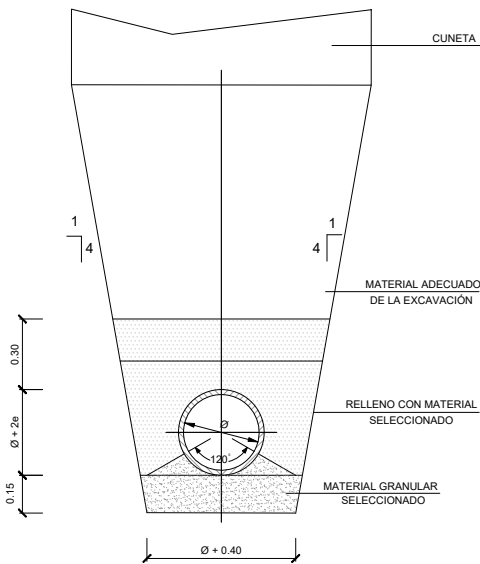
SECCION A-A

ESCALA: 1:25

ZANJA PARA CONDUCCIONES DE PVC

ESCALA 1:15

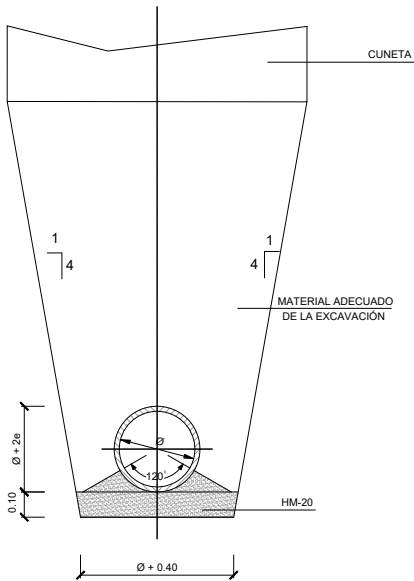
cotas en metros

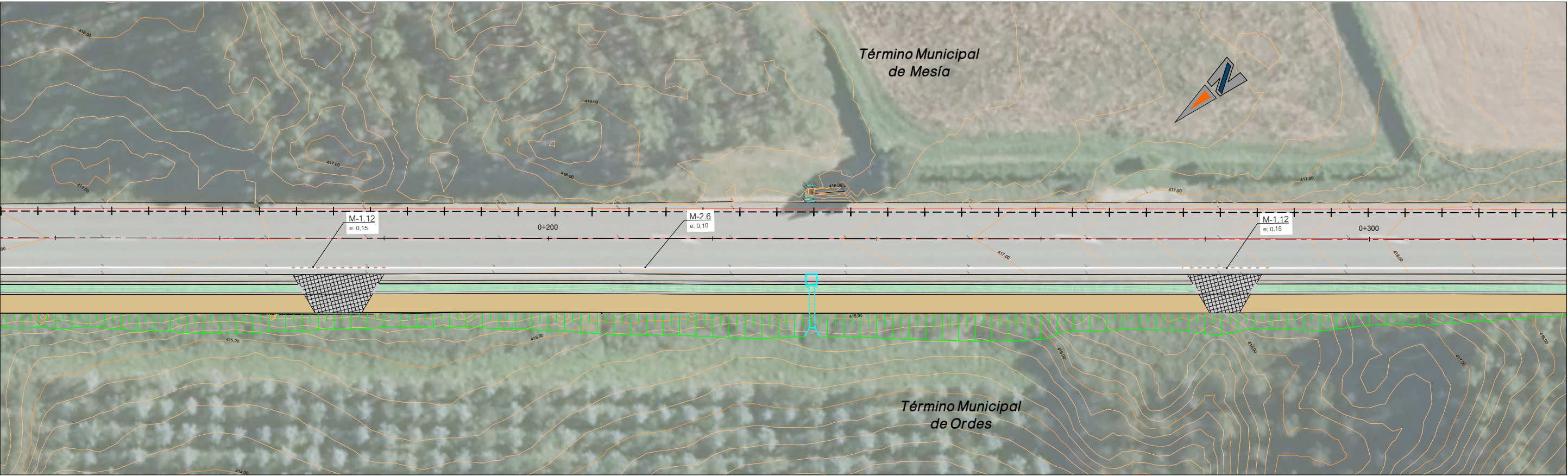
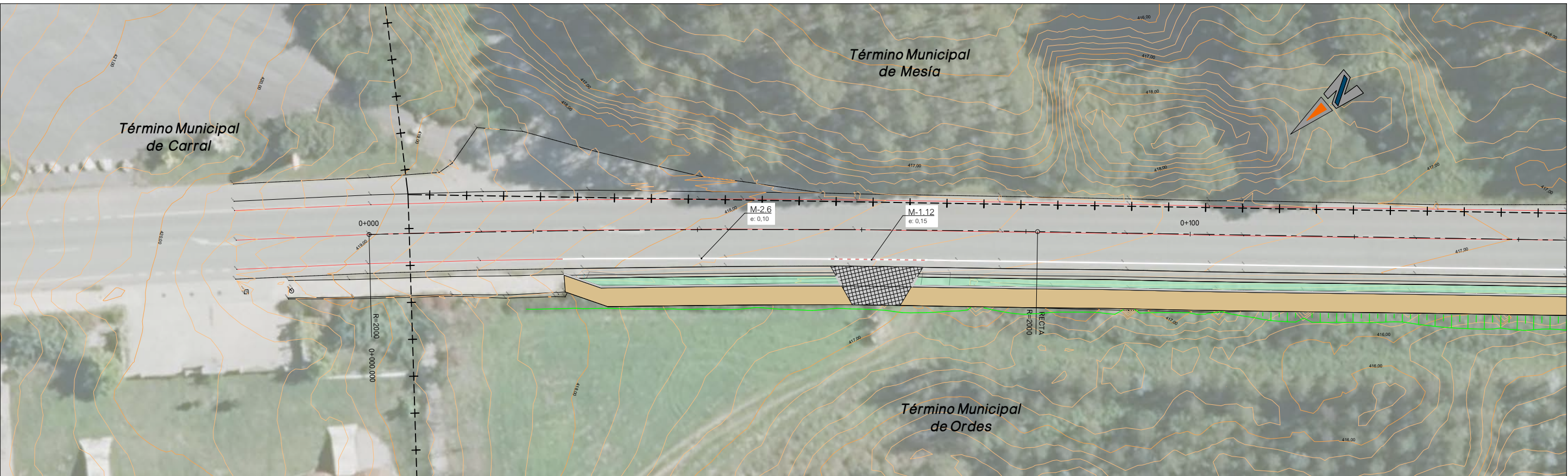


ZANJA PARA TUBOS DE HORMIGÓN

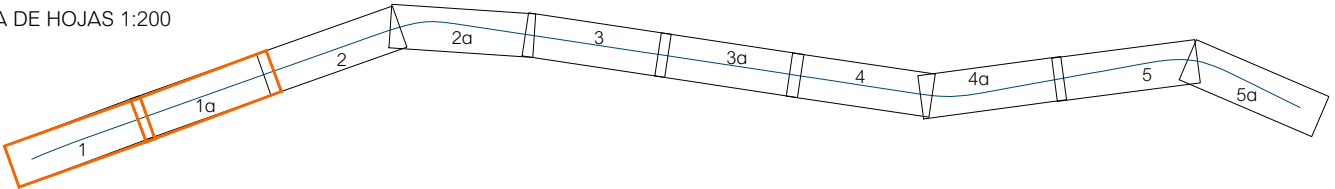
ESCALA 1:15

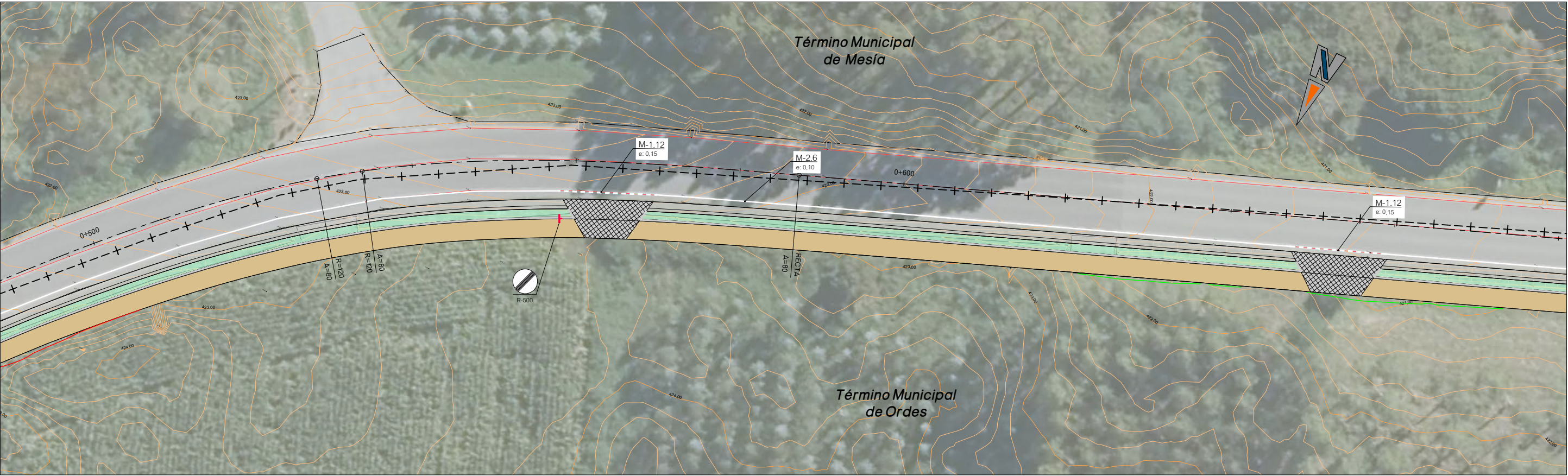
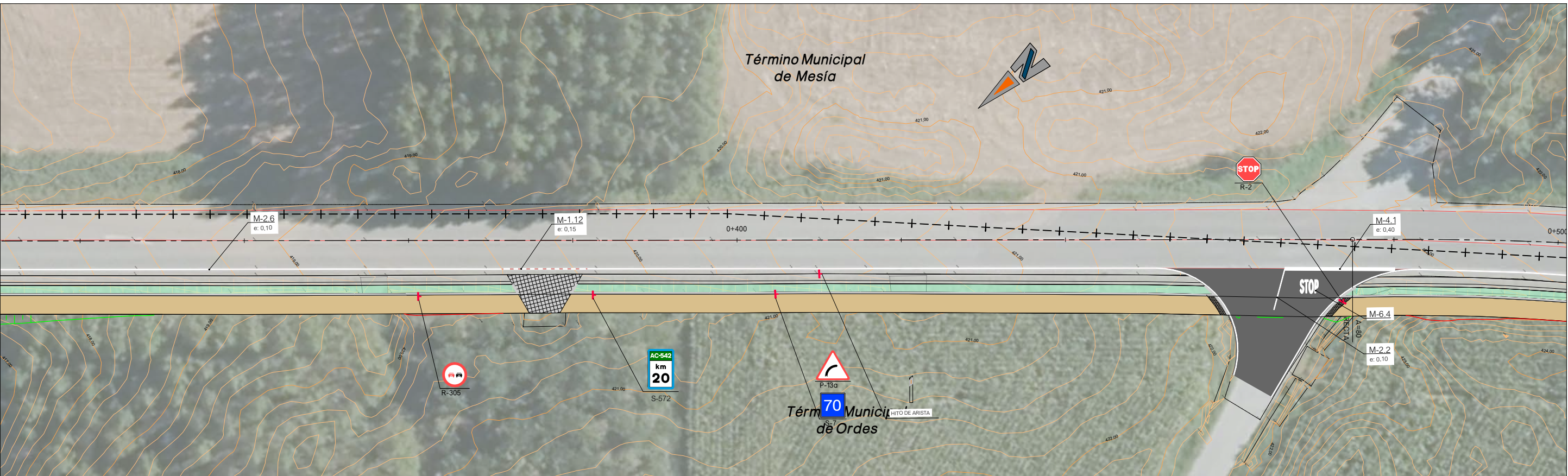
cotas en metros



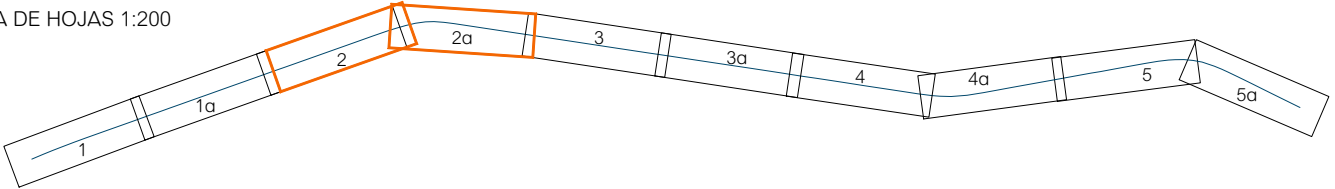


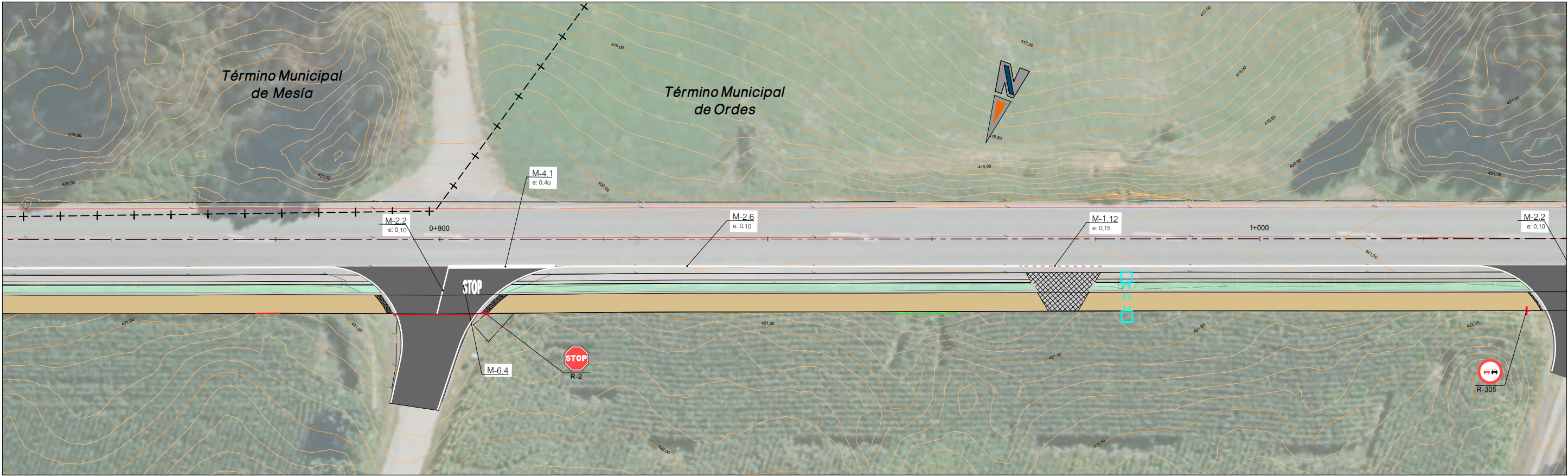
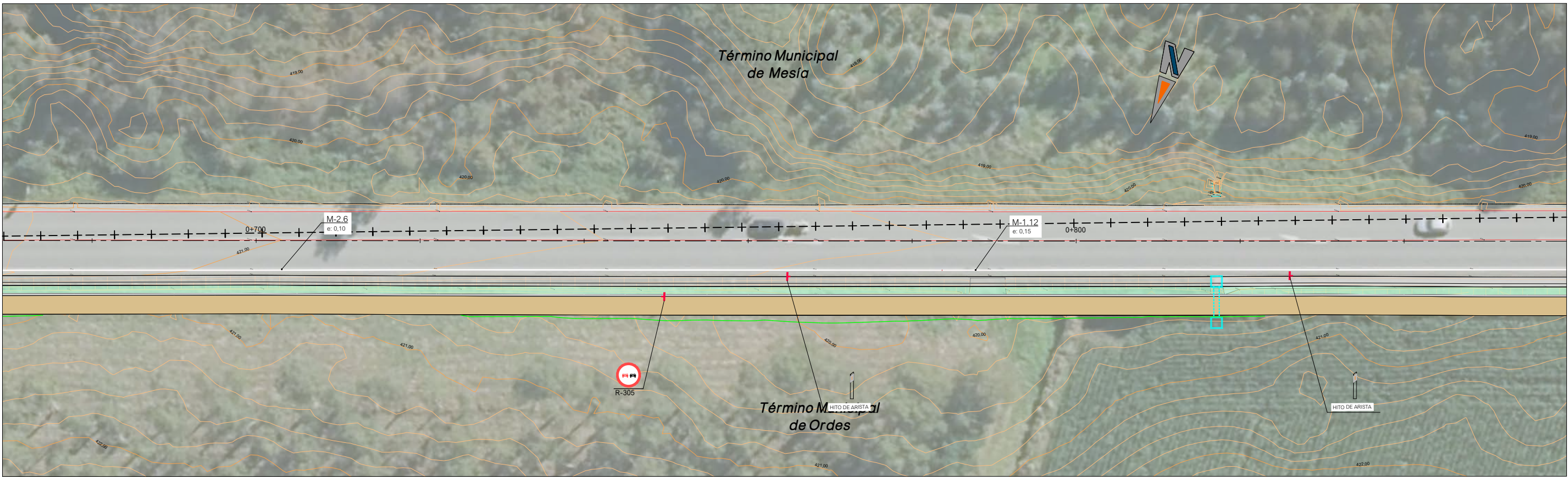
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



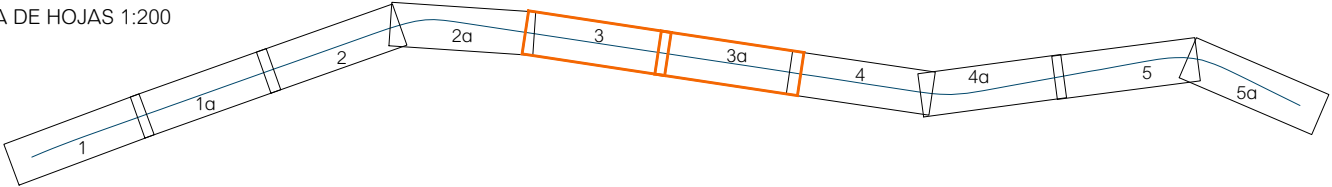


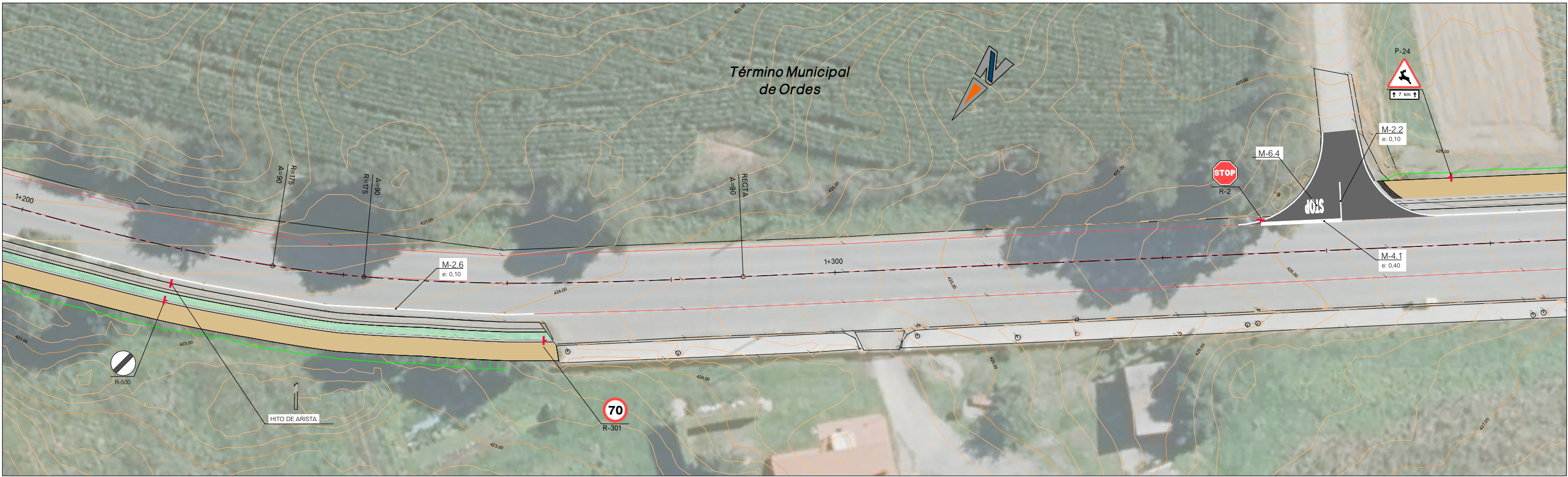
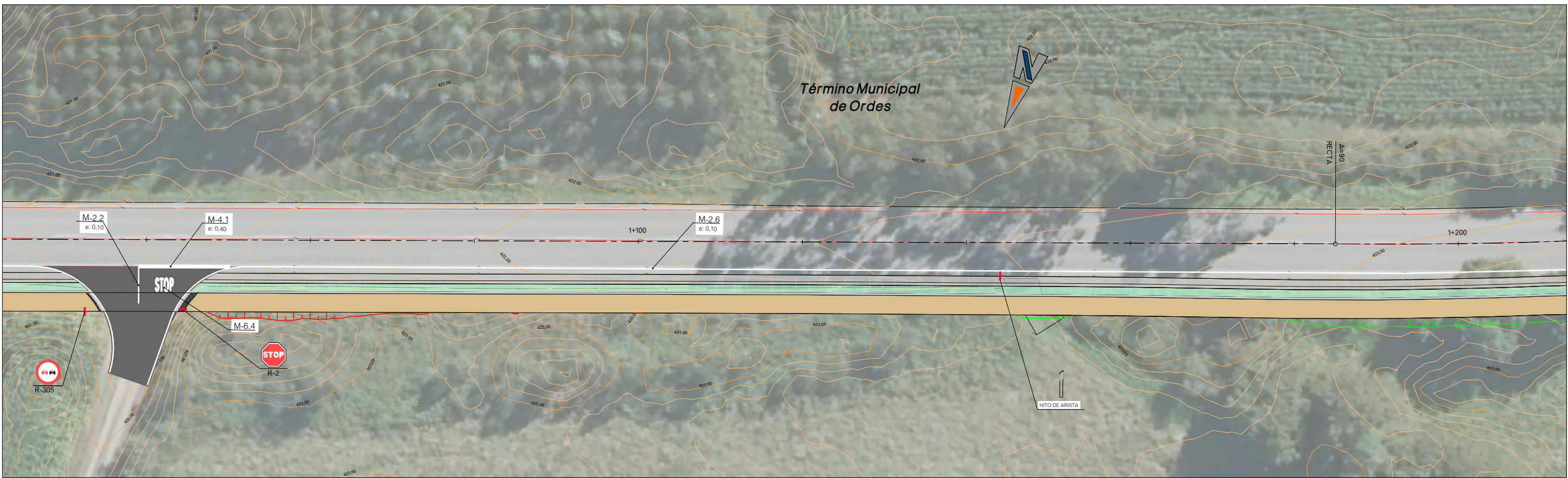
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



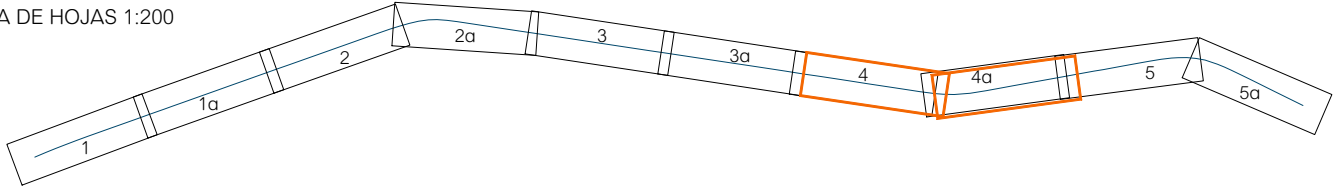


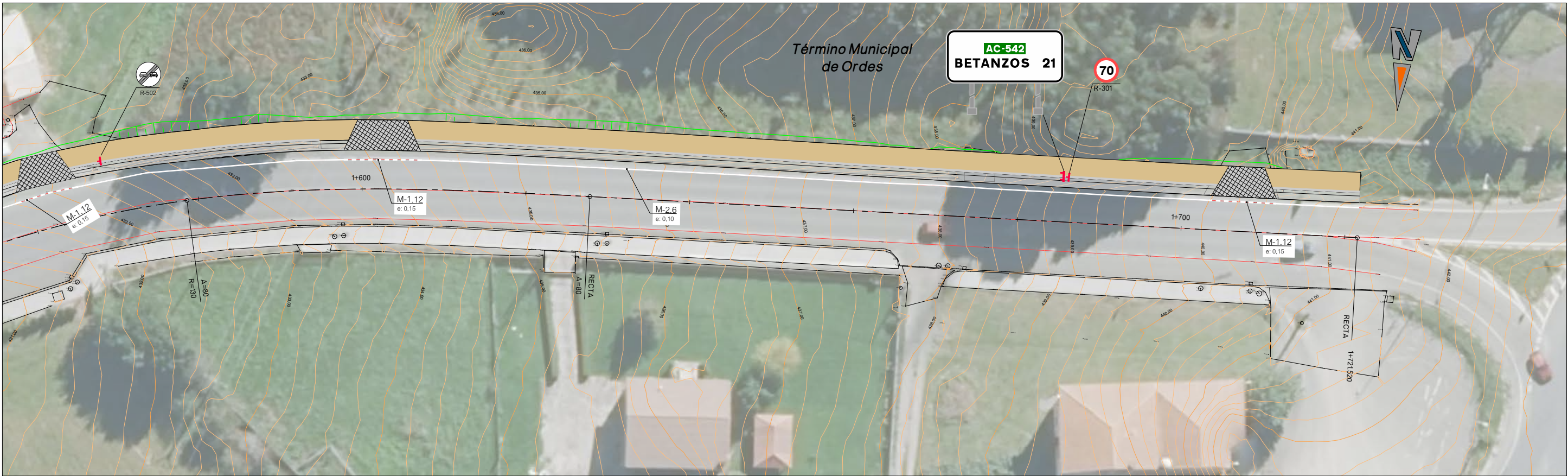
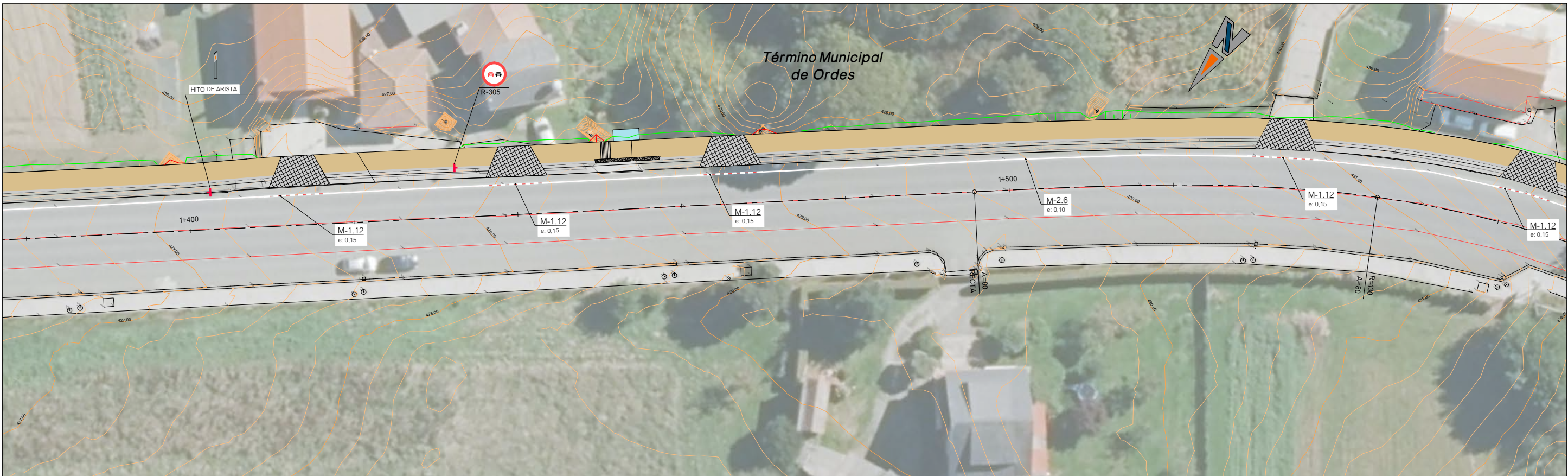
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



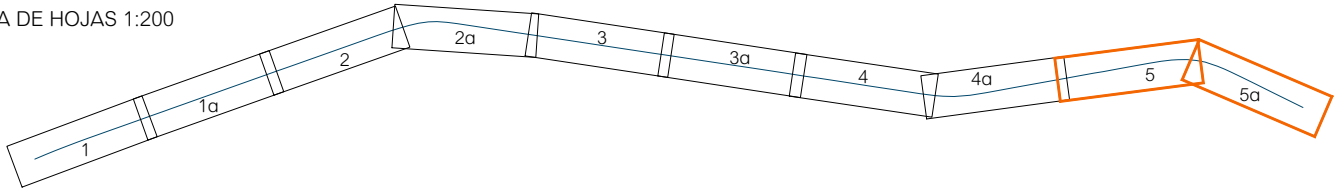


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

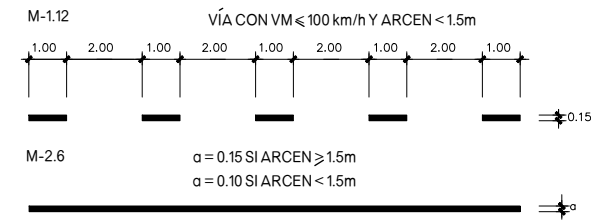




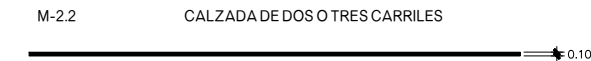
ESQUEMA DE HOJAS 1:200



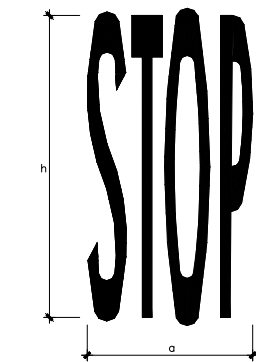
PARA BORDE DE CALZADA



PARA SEPARACIÓN DE SENTIDOS



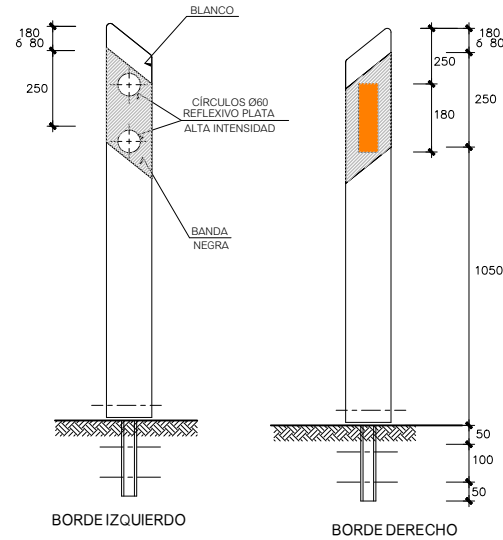
MARCAS TRANSVERSALES



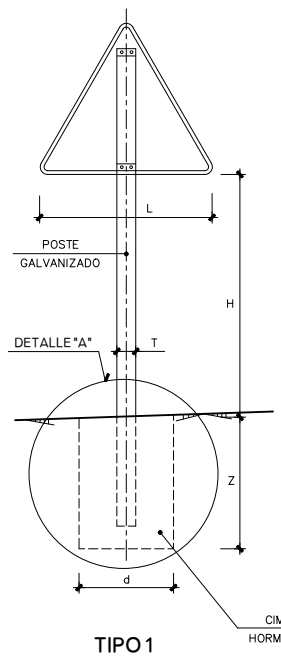
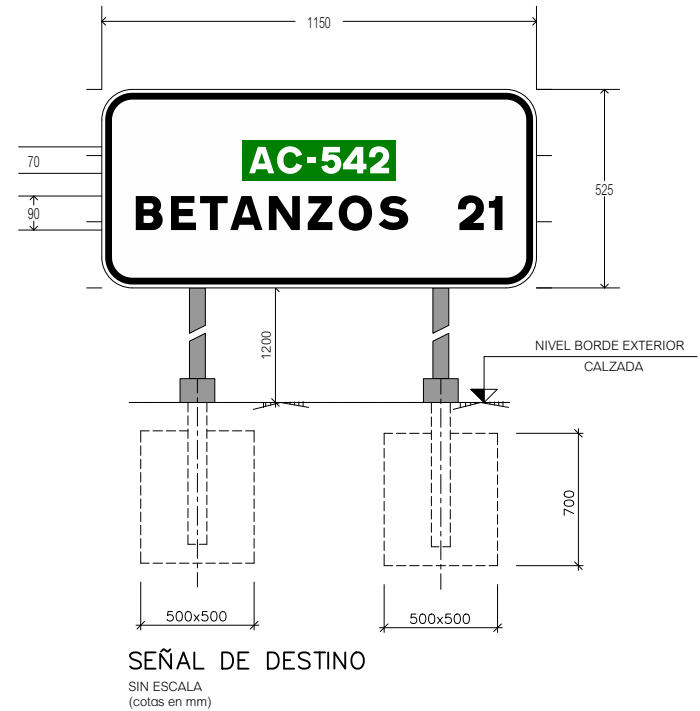
VÍAS CON VM < 60 km/h M-6.4

$\alpha = 2.09m$
 $h = 1.60m$
 $s = 1.23m$ 2

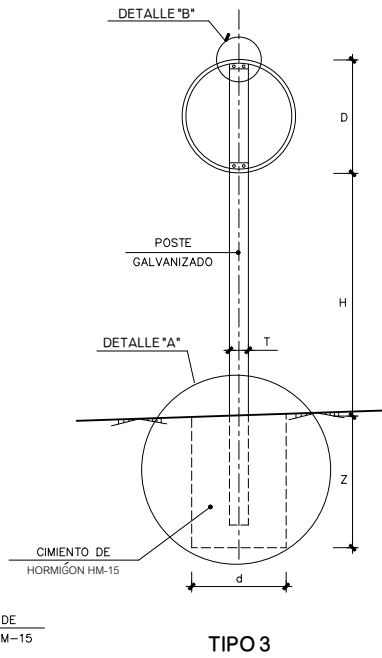
M-6.4
ESCALA 1:50



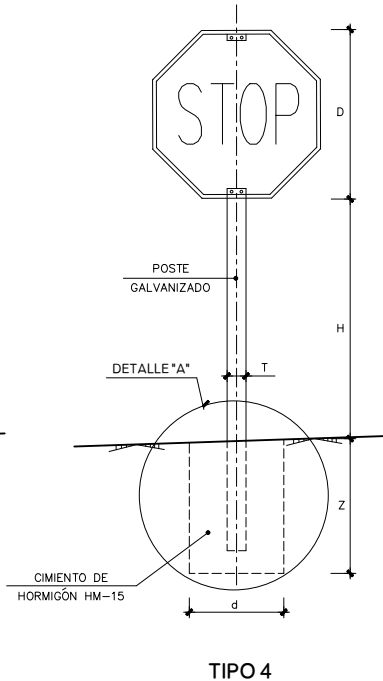
HITO ANCLADO SOBRE ROCA U HORMIGÓN
ESCALA 1:10



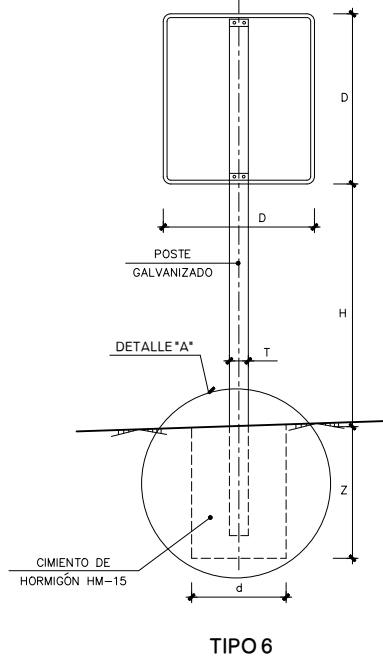
TIPO 1



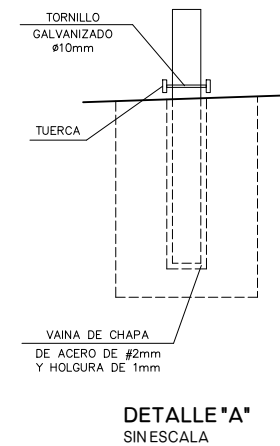
TIPO 3



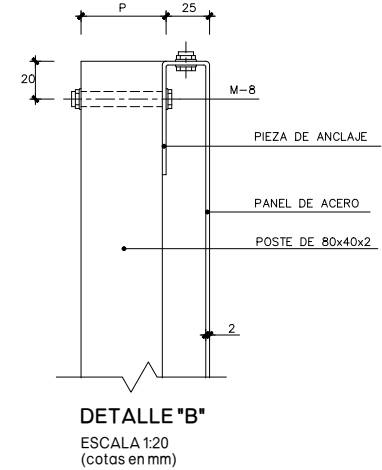
TIPO 4



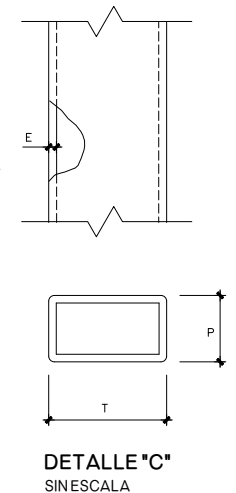
TIPO 6



DETALLE 'A'
SIN ESCALA



DETALLE 'B'
ESCALA 1:20
(cotas en mm)



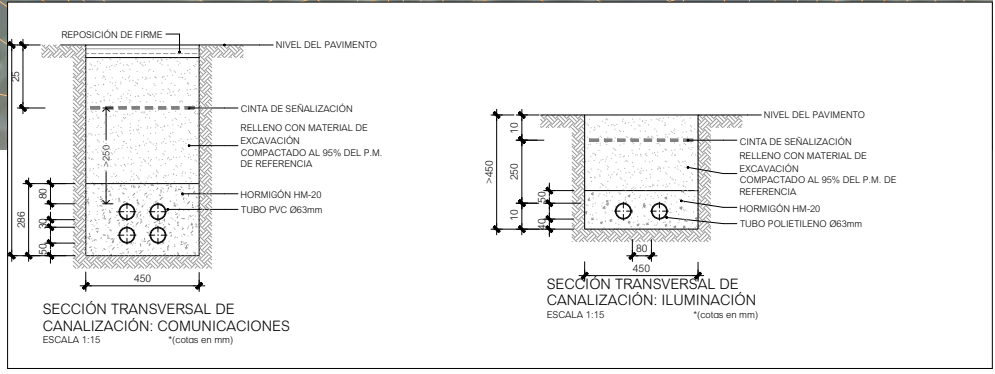
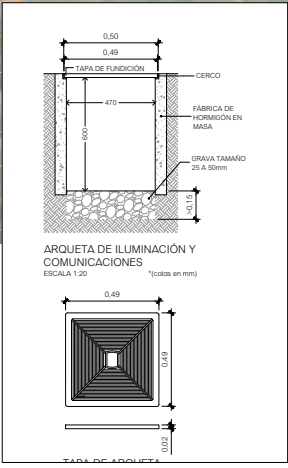
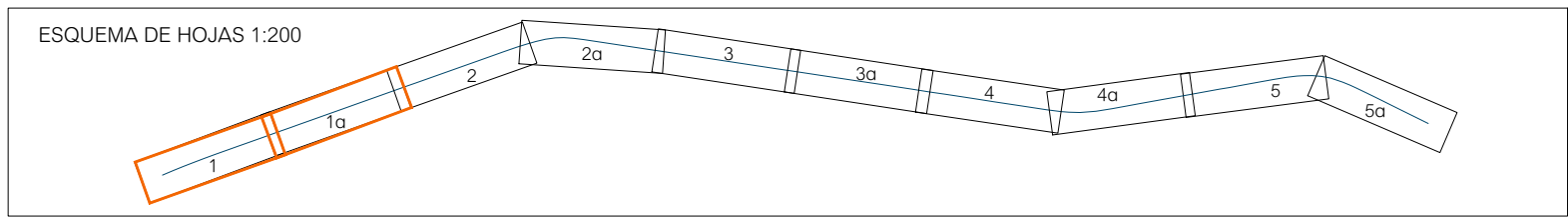
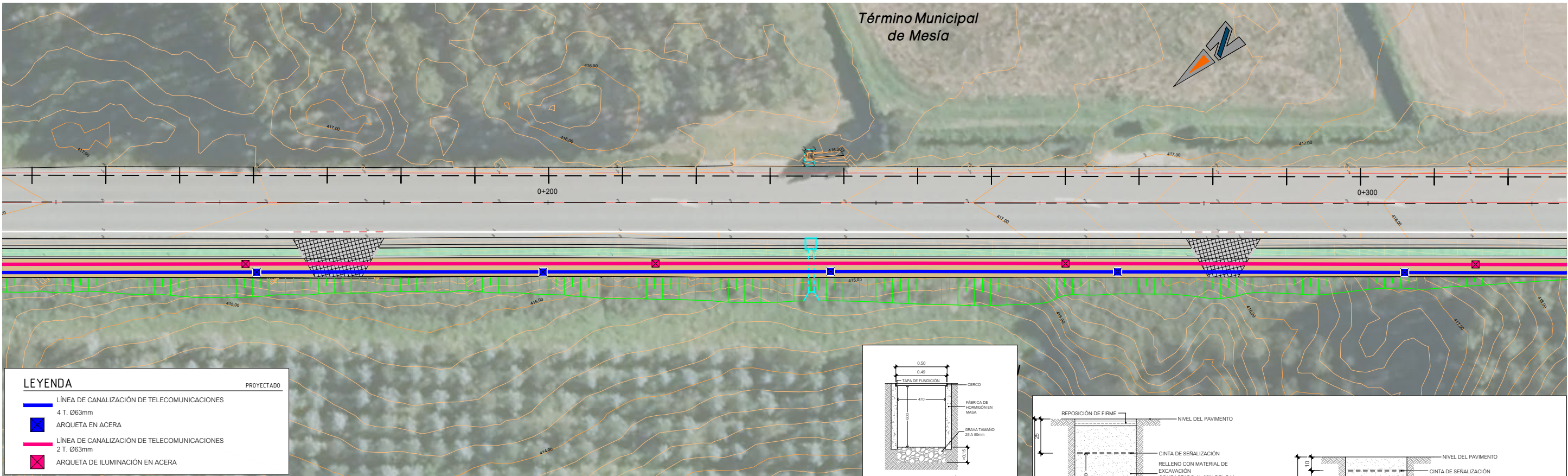
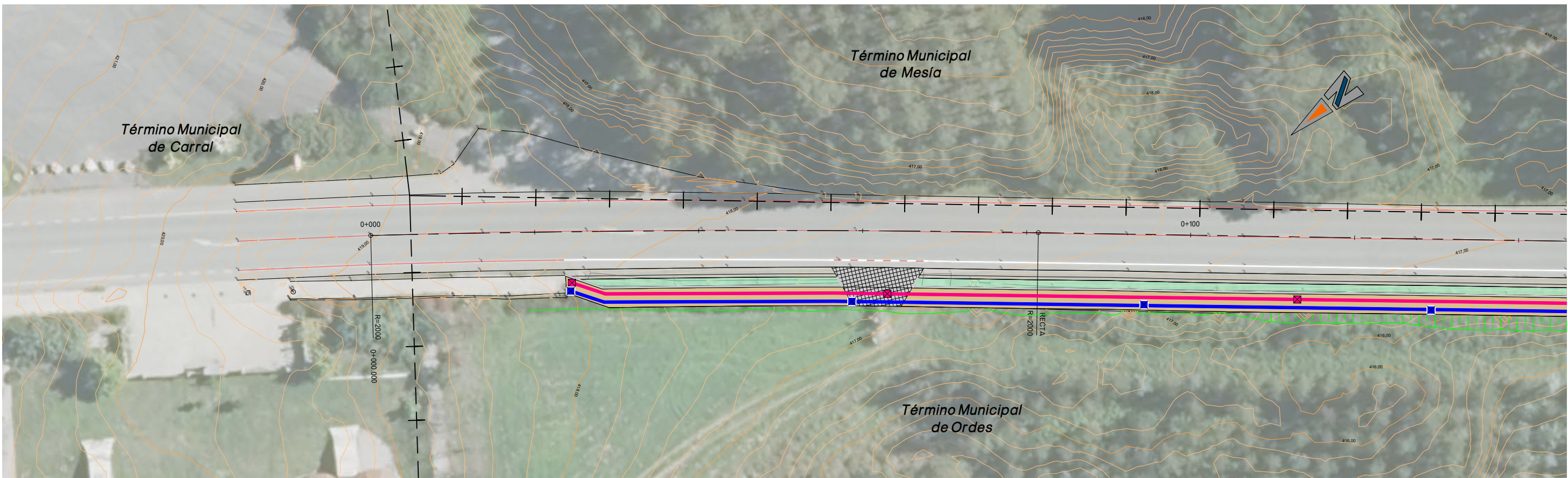
DETALLE 'C'
SIN ESCALA

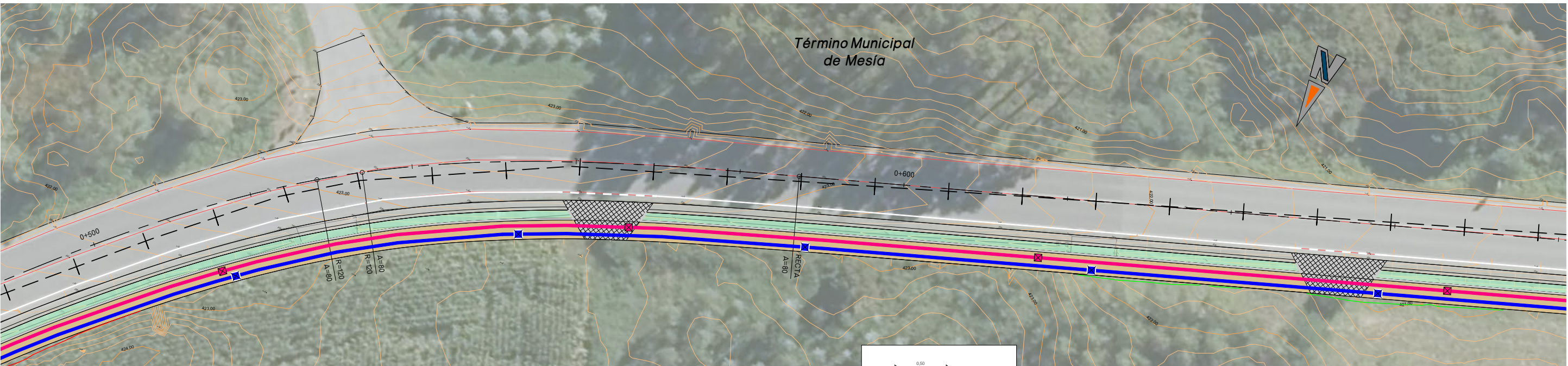
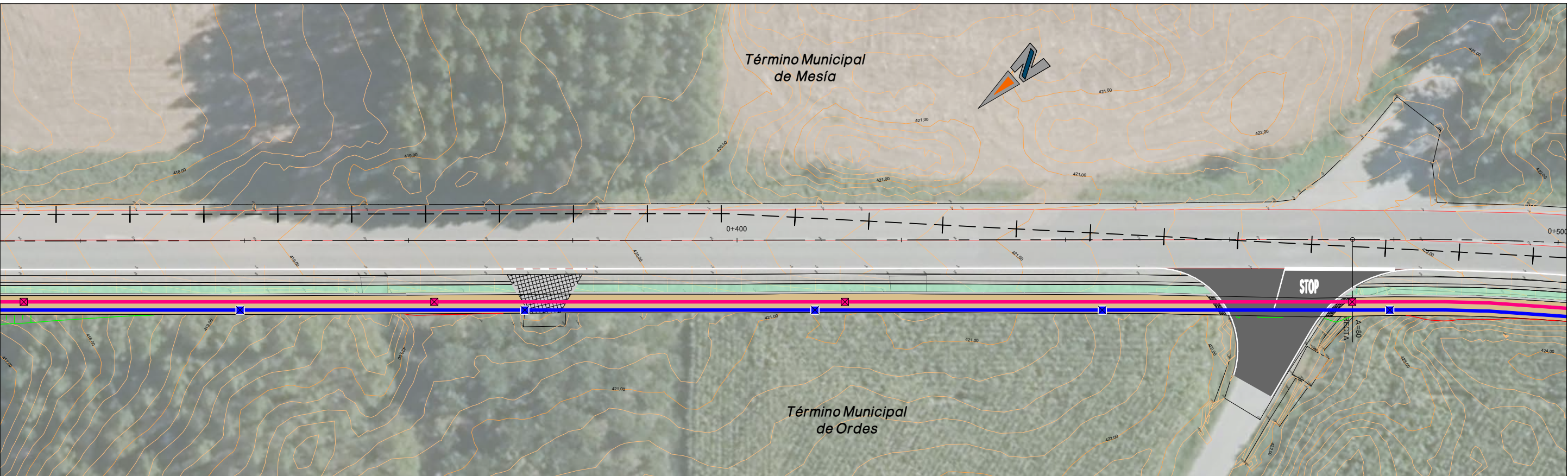
TIPO DE SEÑAL	1 Y 2	3	4	5 Y 7	6 Y 8
C. DE CARRETERA	135	90	90	90	90
CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES					

SERIE	CARRETERA CONVENCIONAL CON ARCENES						CARRETERA CONVENCIONAL SIN ARCENES					
SEÑAL TIPO	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
ALTURA=Hm	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
MEDIDAS TUBO mm	T	100	100	100	100	100	120	80	80	80	80	80
	P	50	60	50	50	60	60	40	40	40	40	40
	E	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3
CIMENT. cm	d	80	60	65	70	80	90	50	50	50	50	50
	z	80	90	80	80	80	90	70	70	70	70	80

NOTA: EN CASO DE INSTALACIÓN SOBRE ACERAS O ZONAS DE TRÁNSITO PEATONAL, LA ALTURA MÍNIMA NO SERÁ INFERIOR A 2.20 m

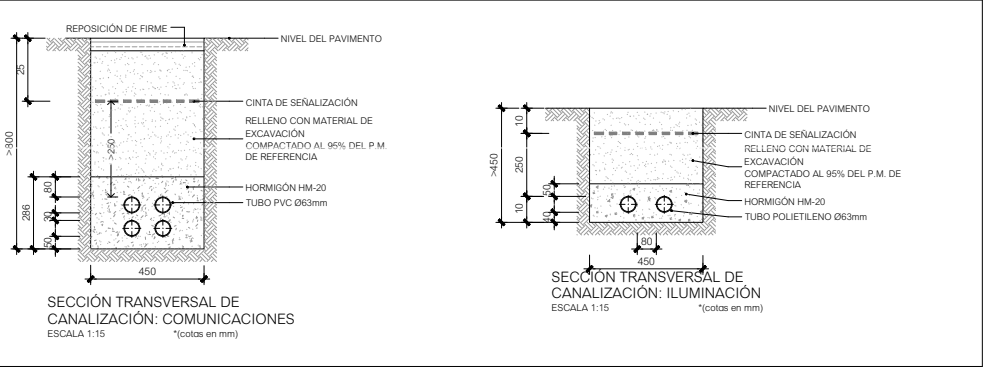
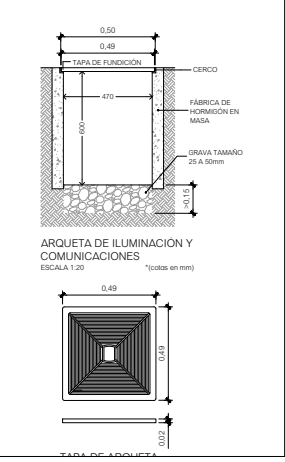
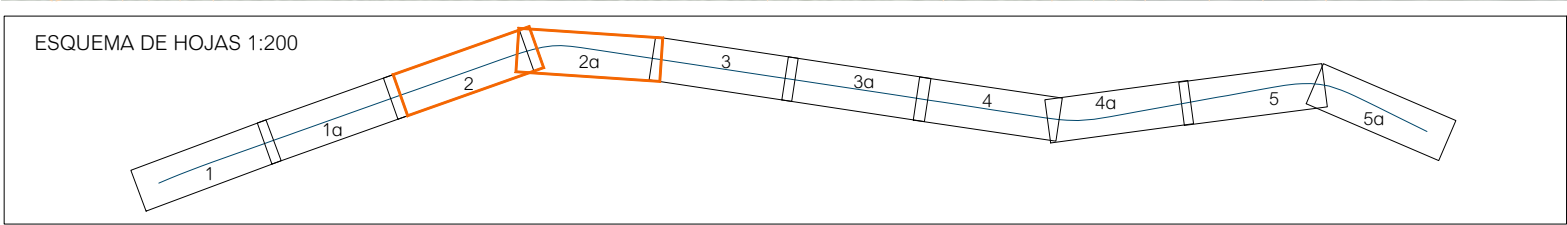
- NOTAS:**
- 1.- LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...) SEGUN LAS NORMAS 8.1-I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.
 - 2.- LAS SEÑALES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5-10° CON LA NORMAL DEL EJE.
 - 3.- LAS CIMENTACIONES SERAN EN TODOS LOS CASOS CILINDRICAS DE DIAMETRO d.

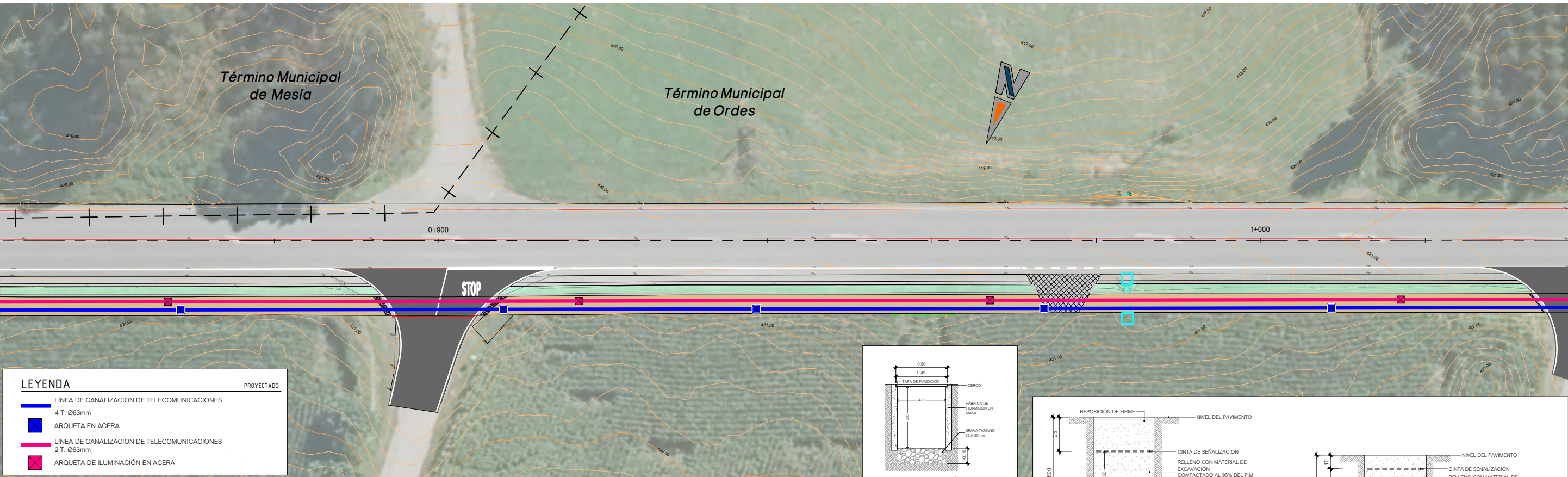
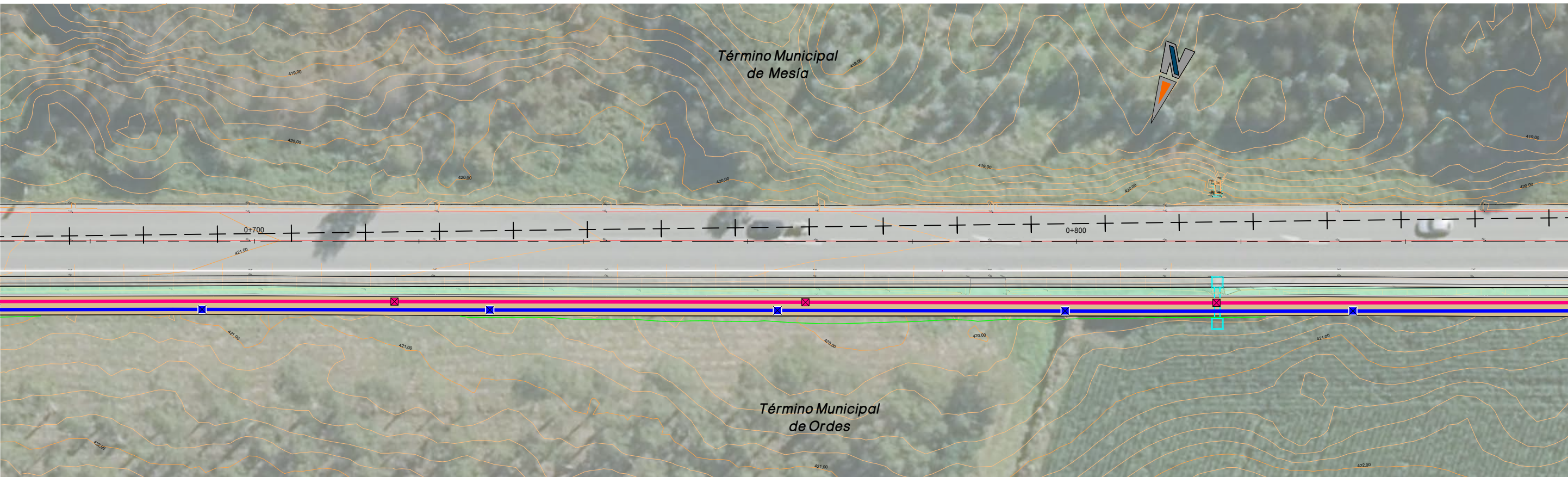




LEYENDA PROYECTADO

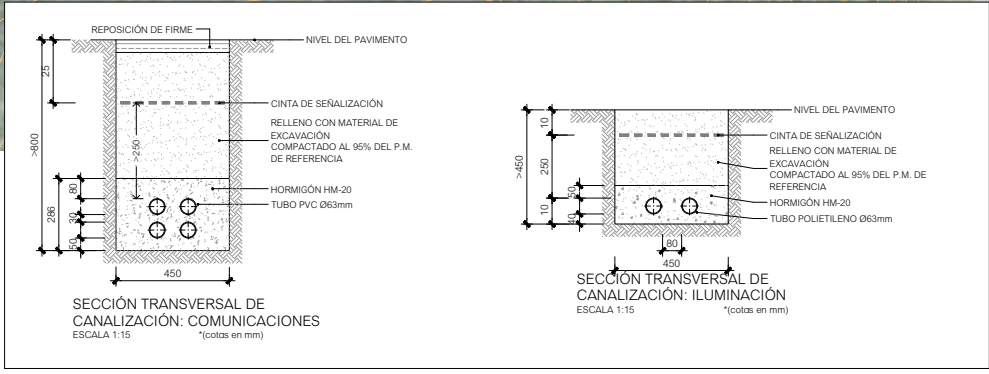
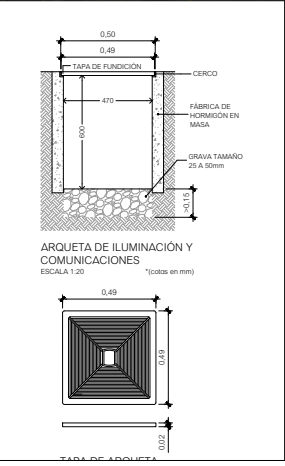
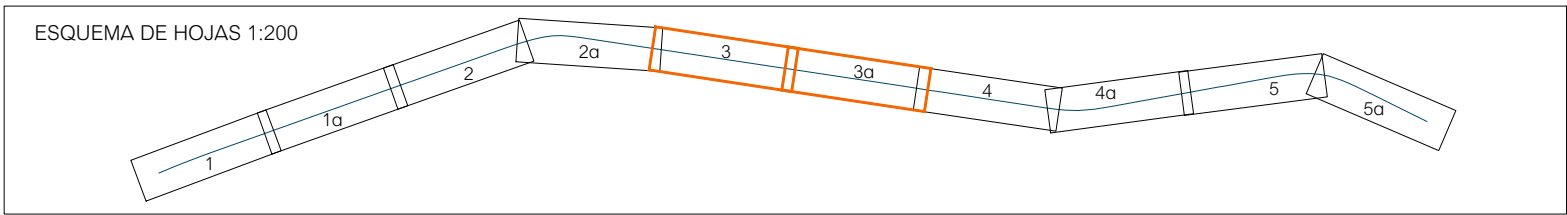
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES 4 T. Ø63mm
- ARQUETA EN ACERA
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES 2 T. Ø63mm
- ARQUETA DE ILUMINACIÓN EN ACERA

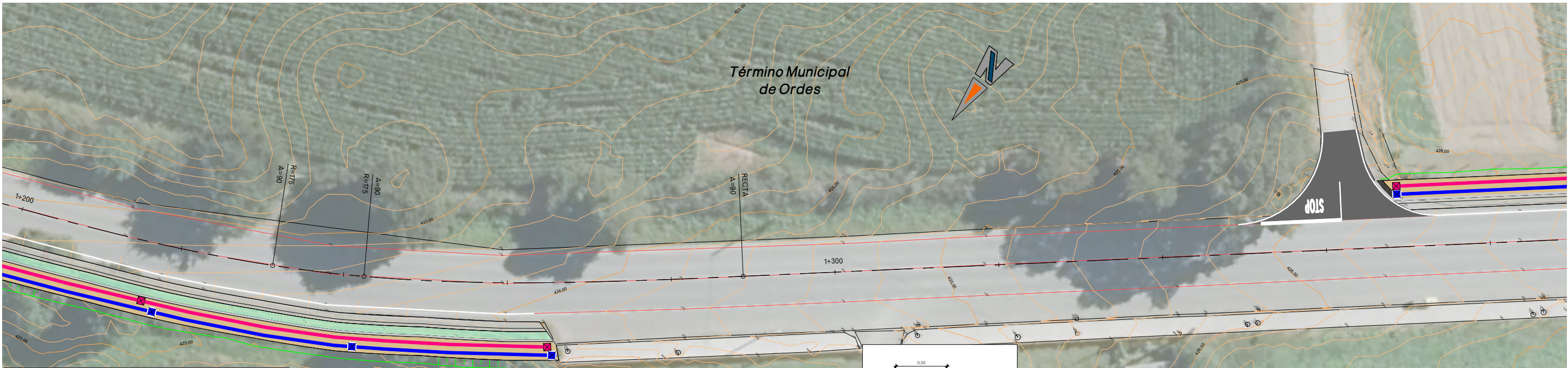
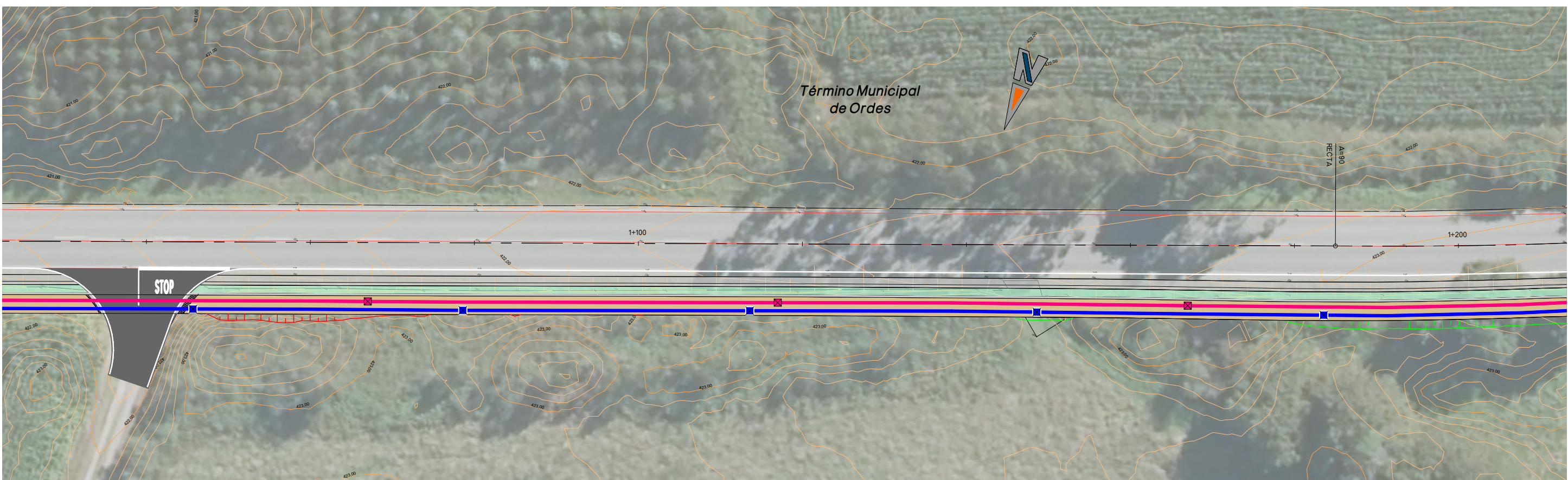




LEYENDA PROYECTADO

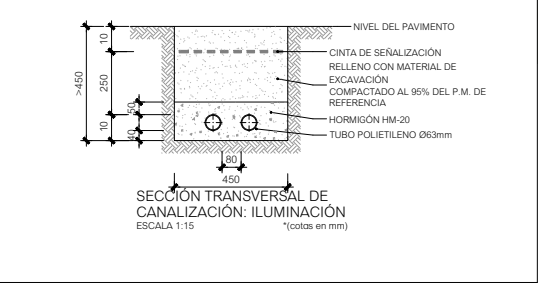
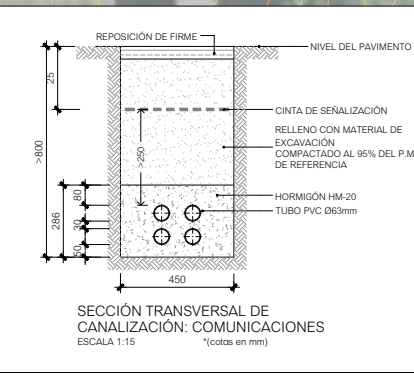
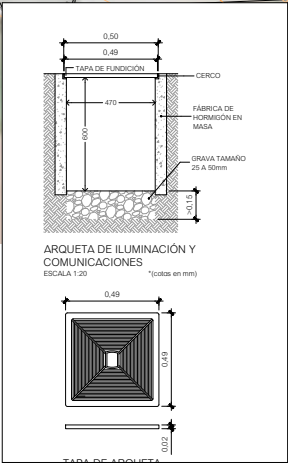
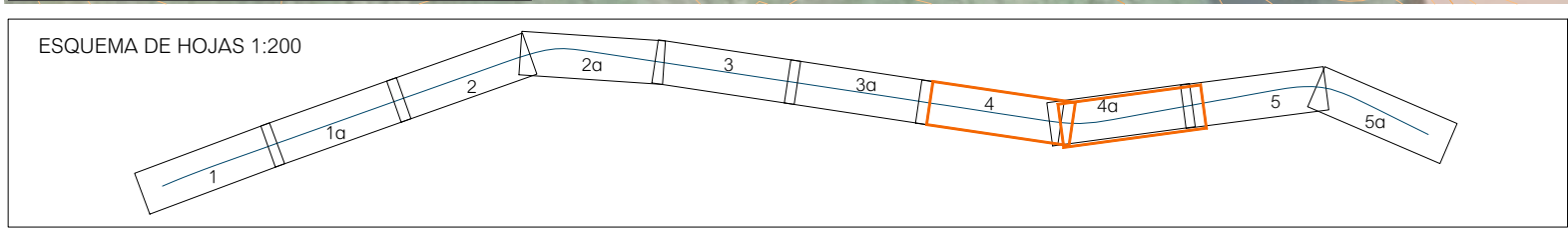
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
4 T. Ø63mm
- ARQUETA EN ACERA
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
2 T. Ø63mm
- ARQUETA DE ILUMINACIÓN EN ACERA

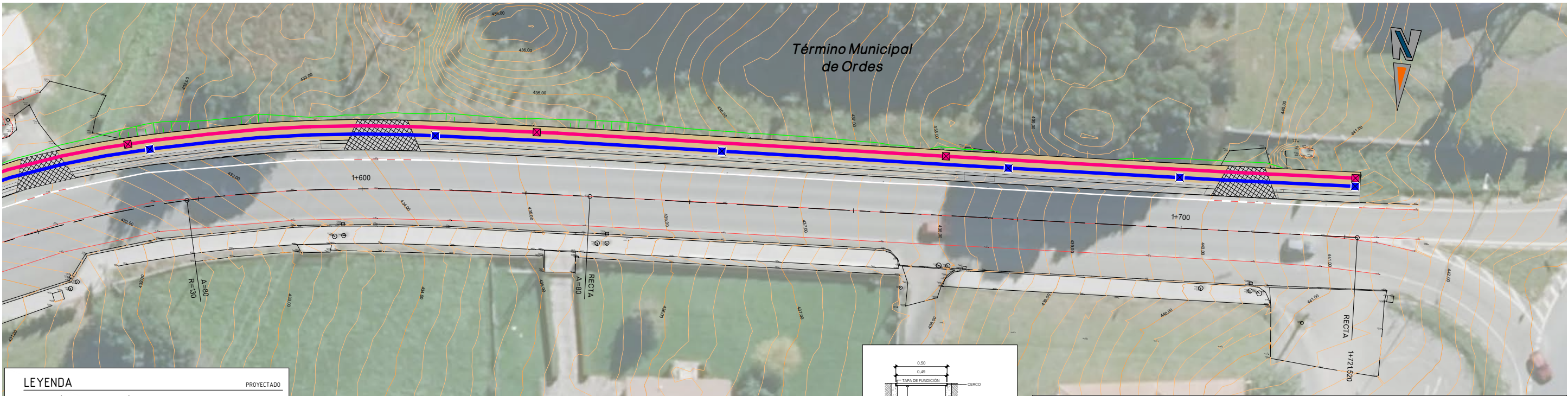
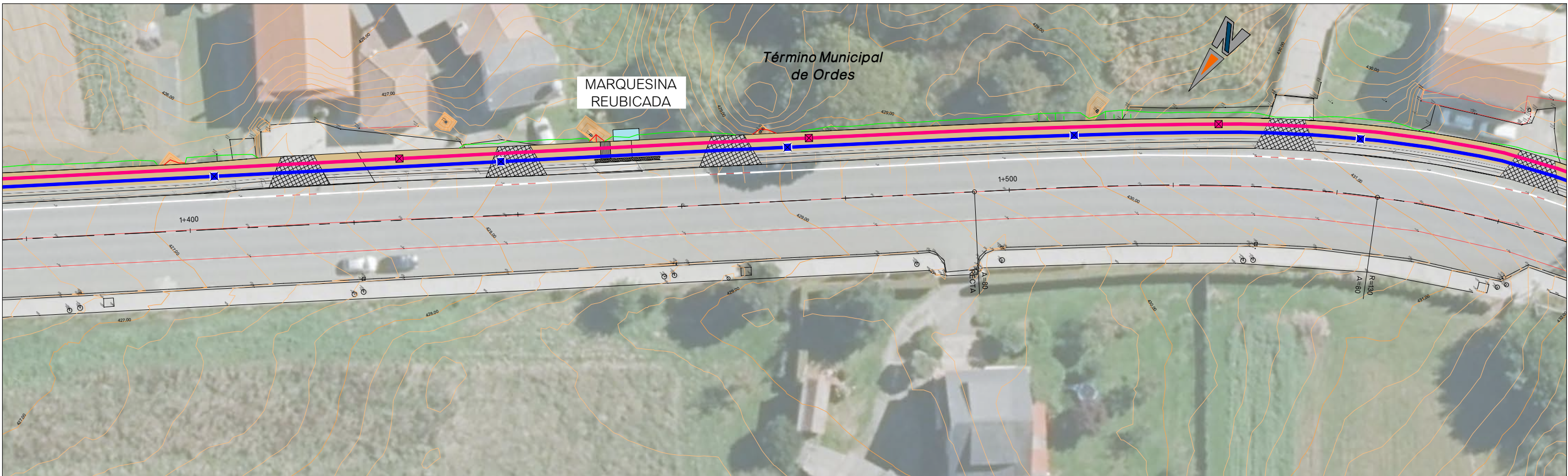




LEYENDA PROYECTADO

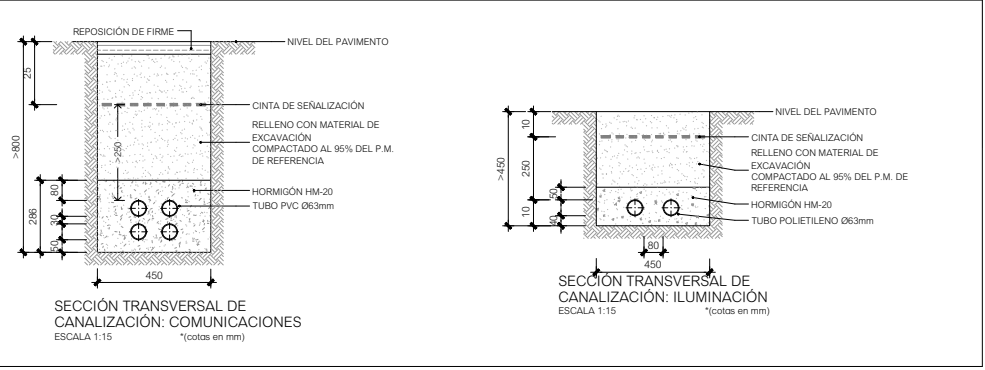
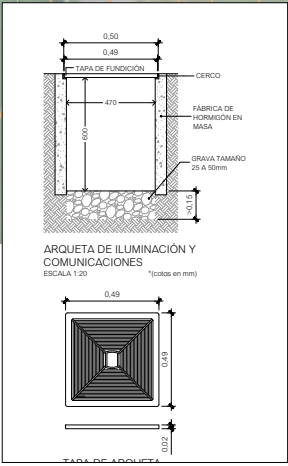
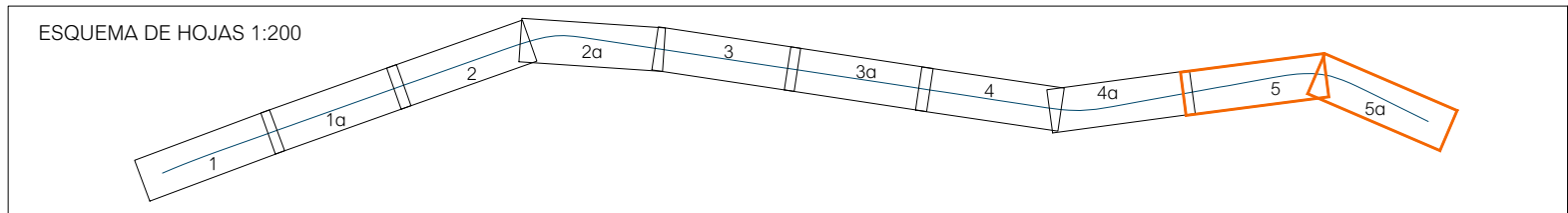
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
4 T. Ø63mm
- ARQUETA EN ACERA
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
2 T. Ø63mm
- ARQUETA DE ILUMINACIÓN EN ACERA

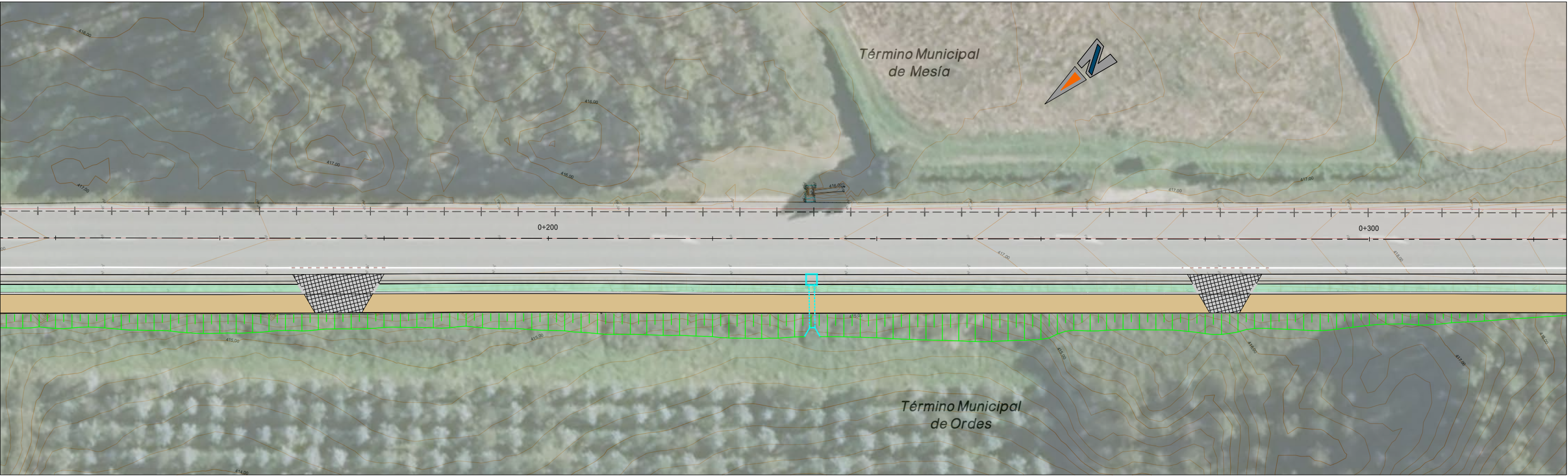
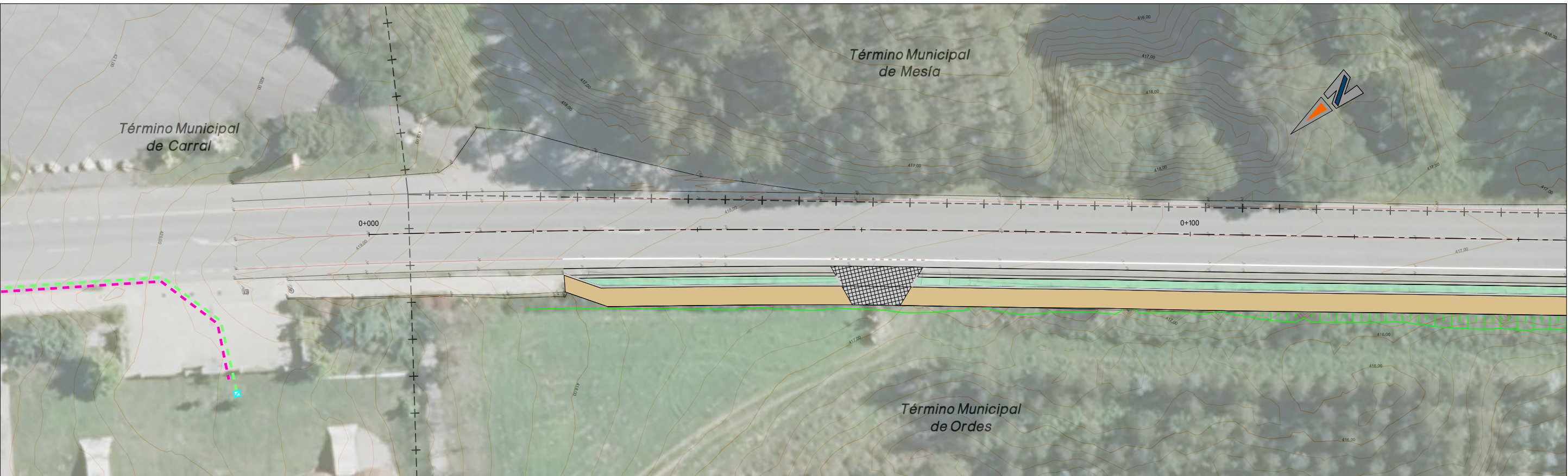




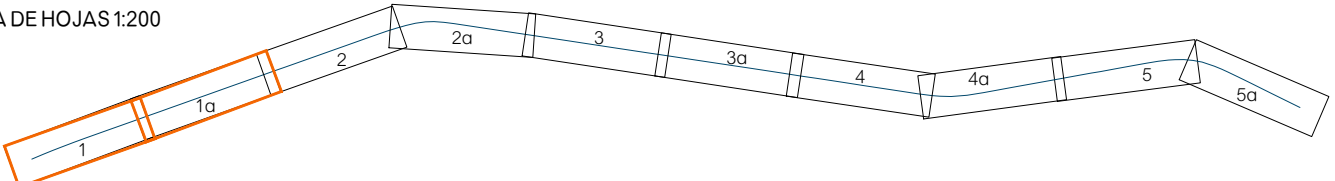
LEYENDA PROYECTADO

- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
4 T. Ø63mm
- ARQUETA EN ACERA
- LÍNEA DE CANALIZACIÓN DE TELECOMUNICACIONES
2 T. Ø63mm
- ARQUETA DE ILUMINACIÓN EN ACERA



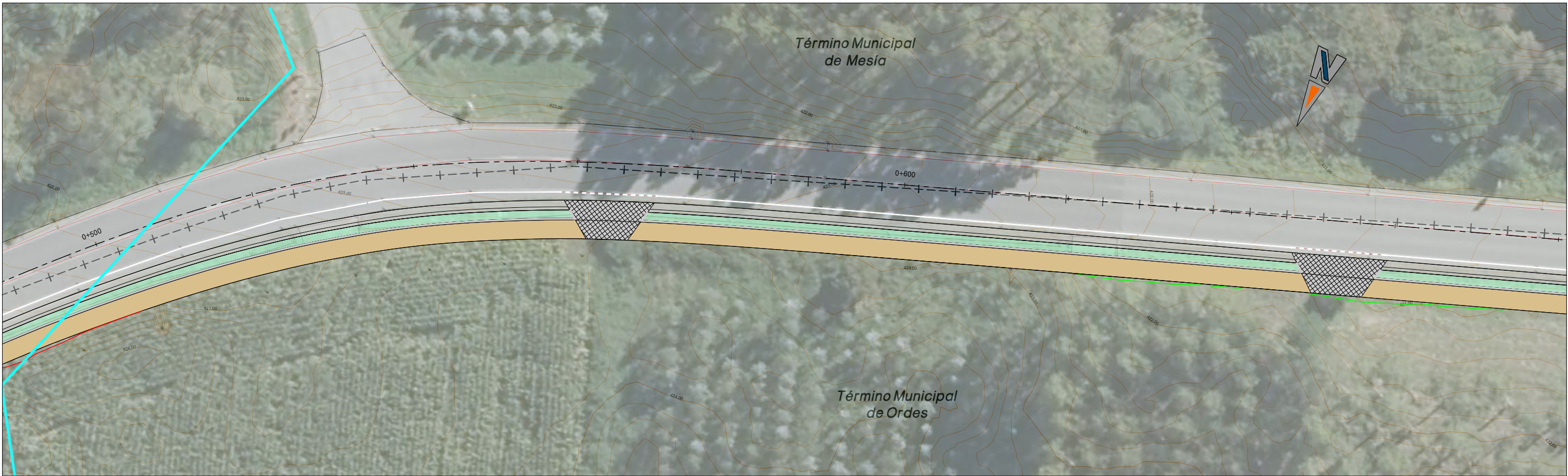
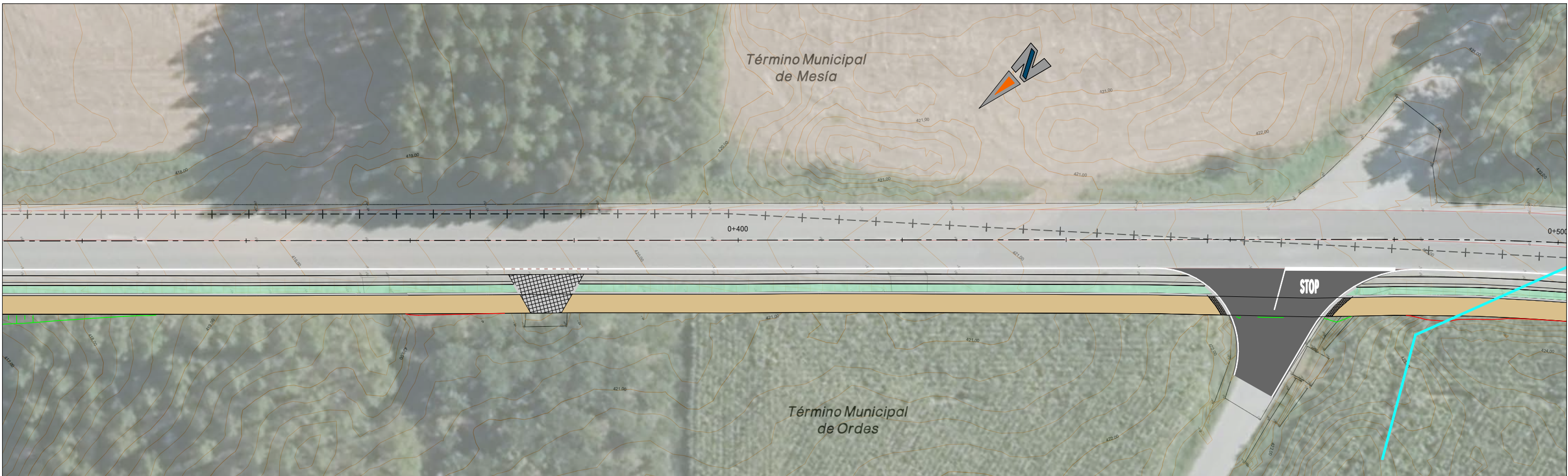


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

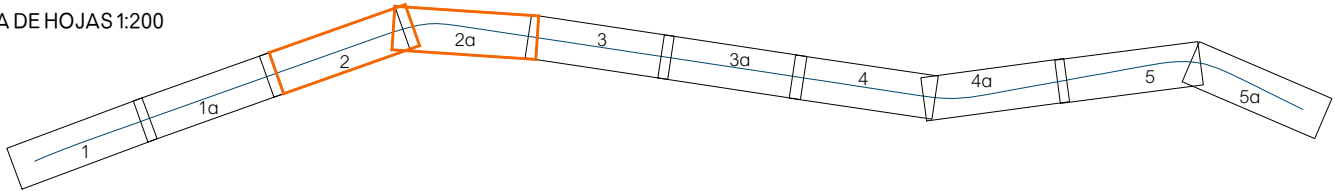


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|--------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | |

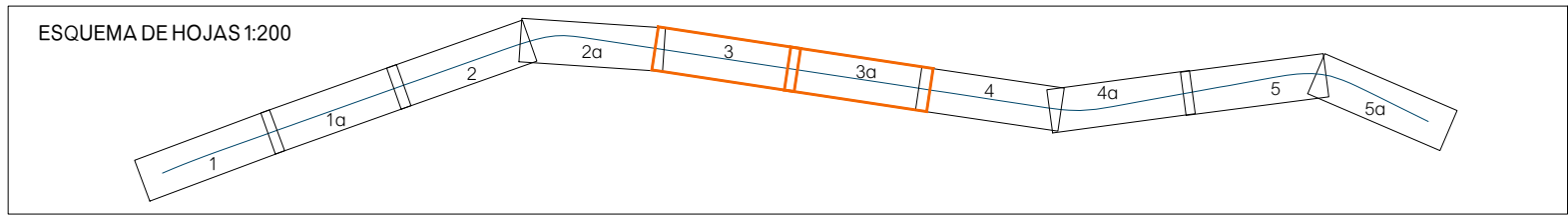
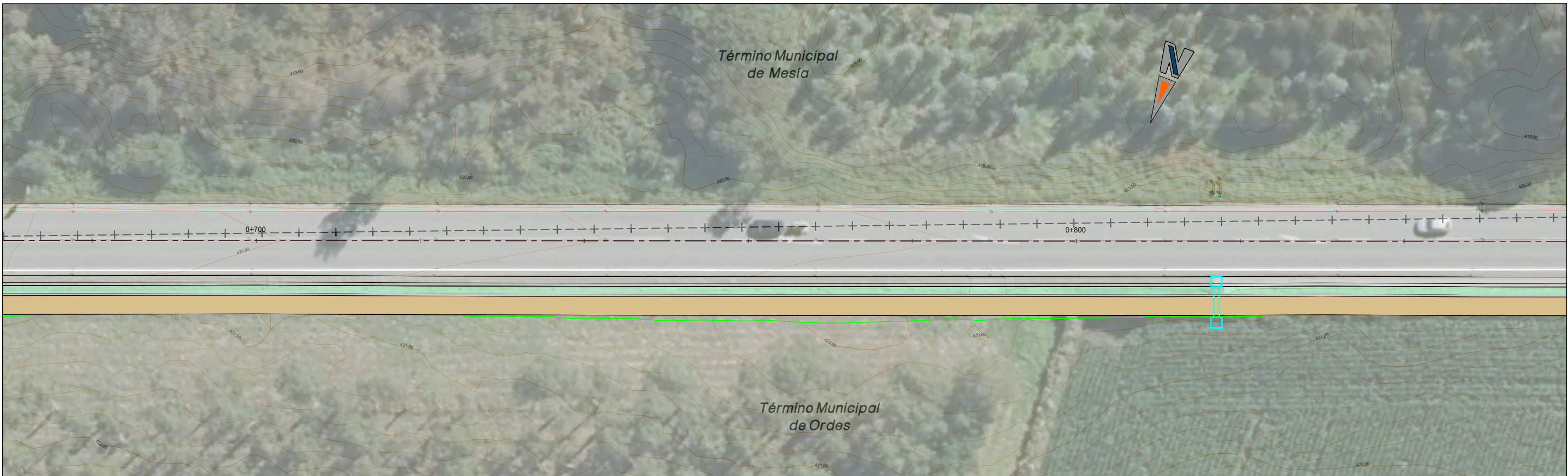


ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA

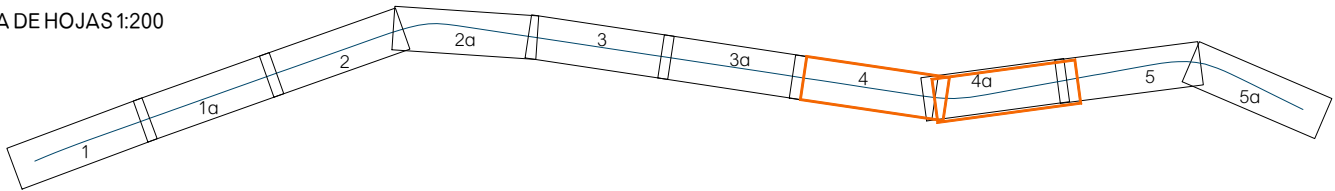
- | | | | |
|--|--|--|--------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | |



LEYENDA			
	ARQUETA EXISTENTE		ZONA DE AFECCIÓN
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE		NUEVO POSTE
	TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE		NUEVA CANALIZACIÓN
	CANALIZACIÓN EXISTENTE		

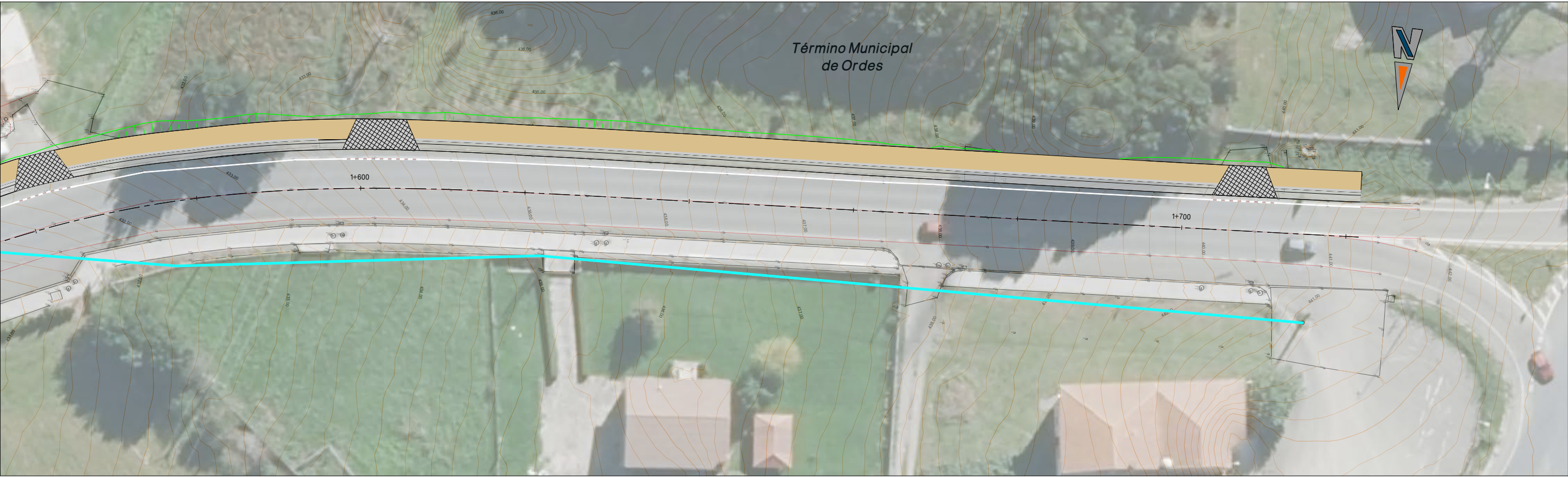
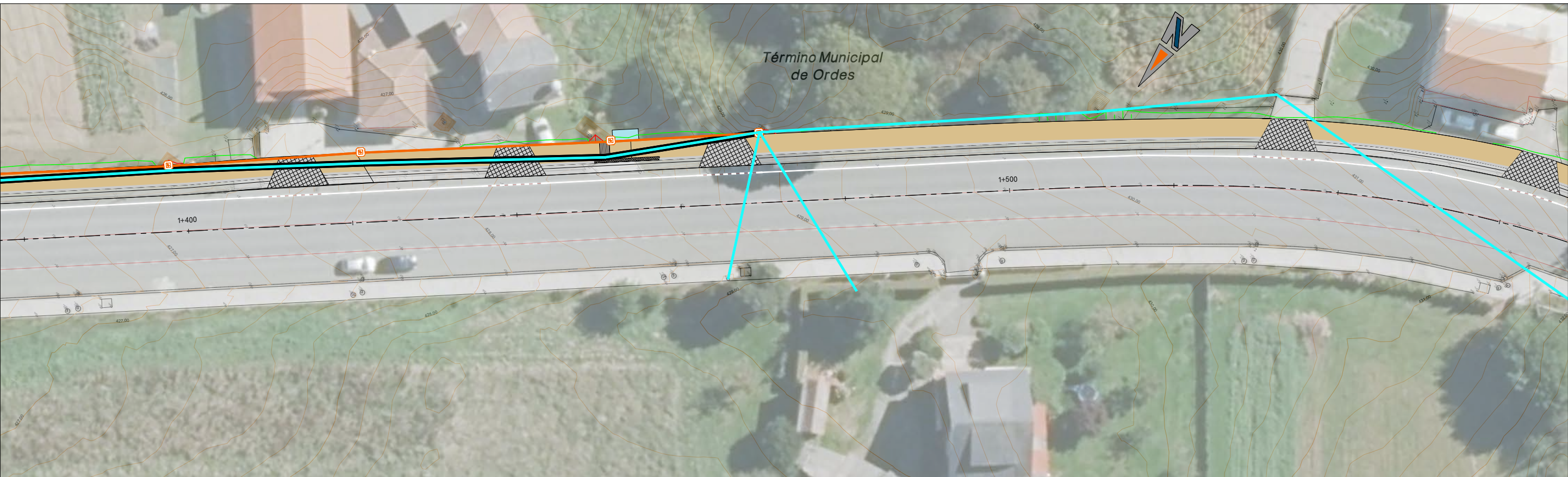


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

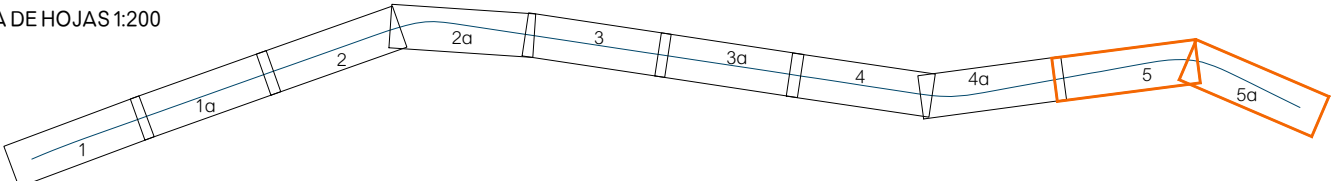


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZZAZIONE

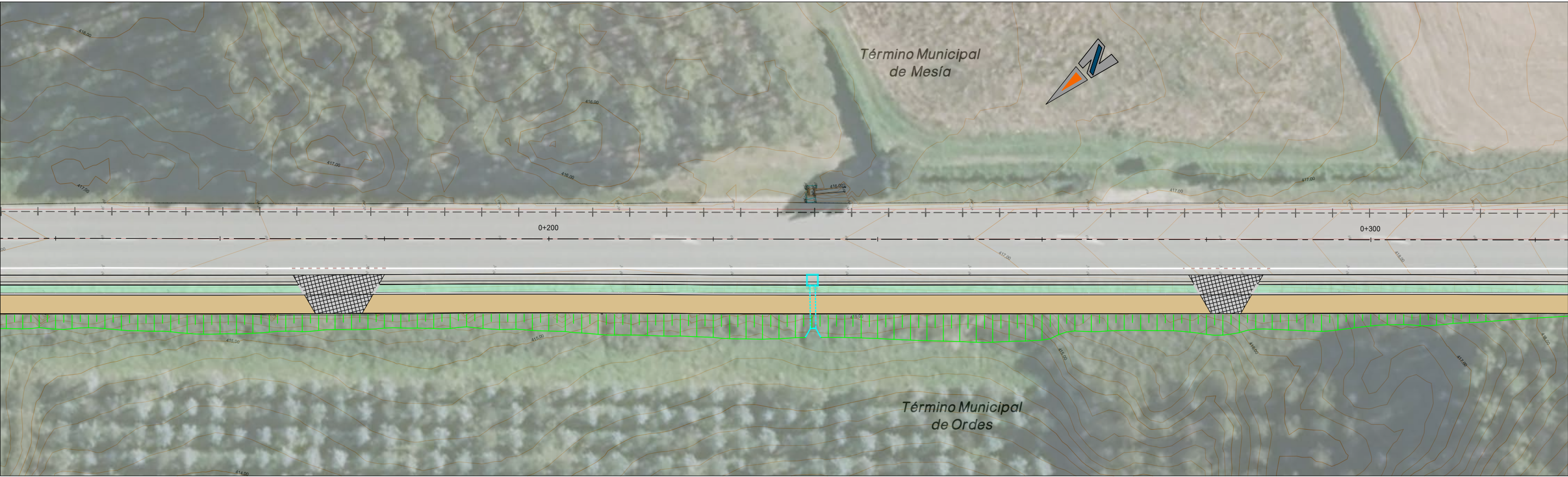
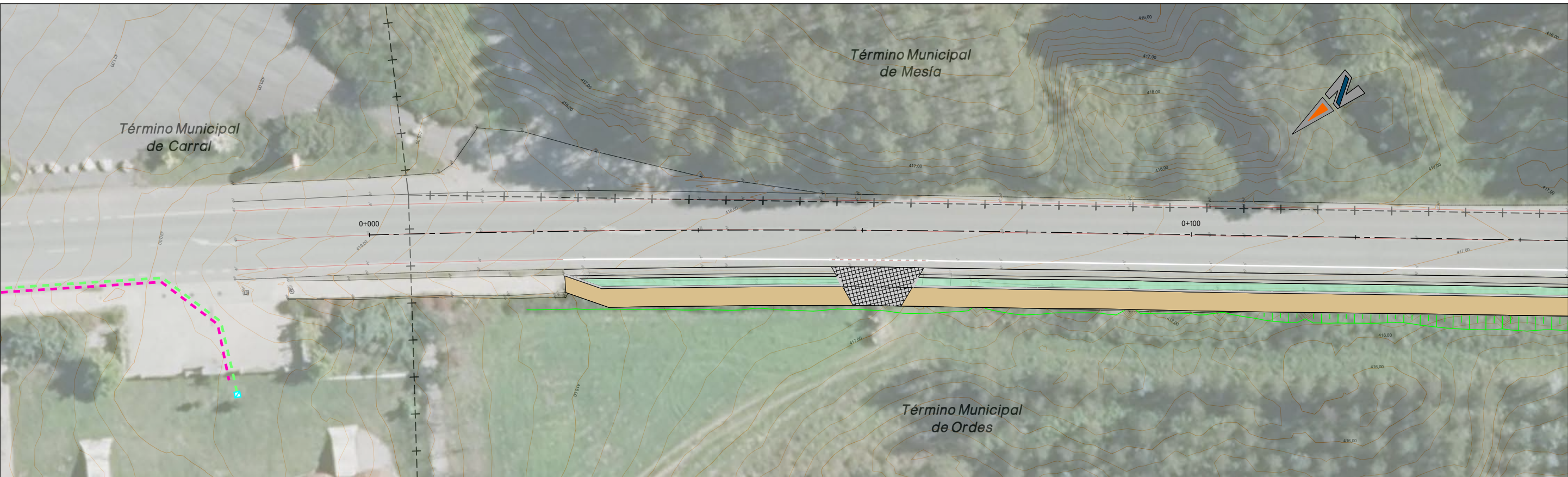


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

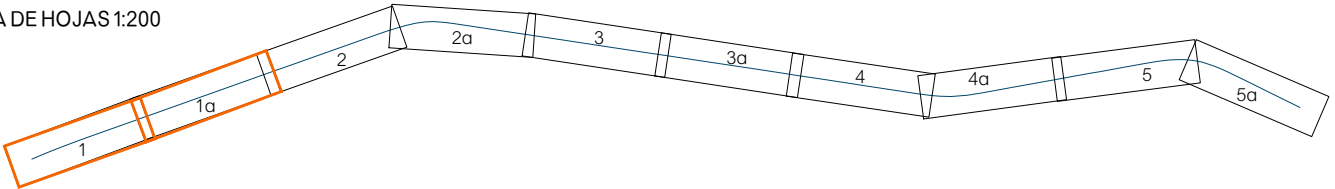


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUEVO POSTE
- NUEVA CANALIZACIÓN

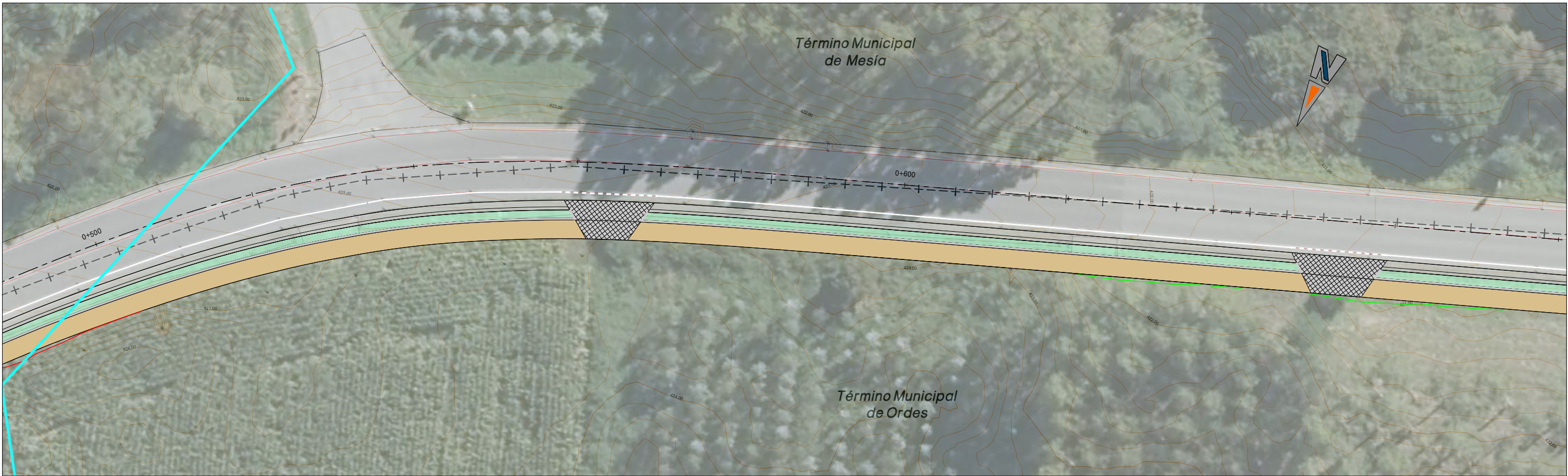
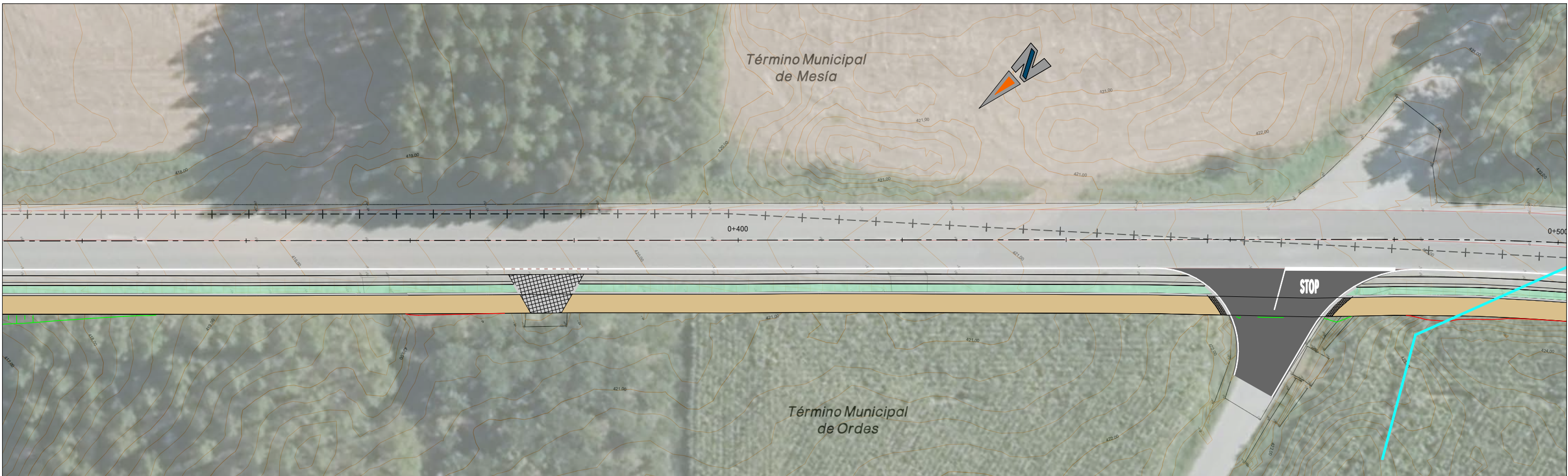


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

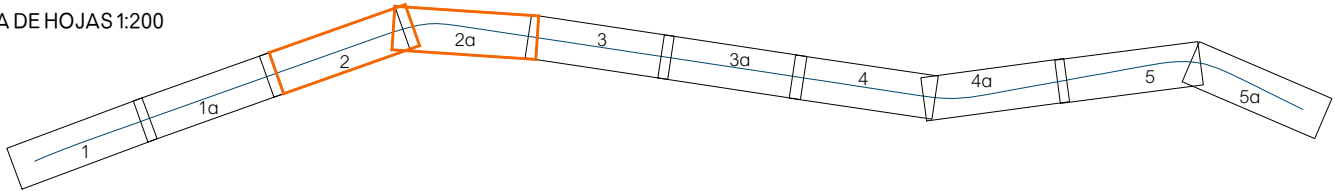


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZZAZIONE
- LUMINARIA
- LUMINARIA ESISTENTE

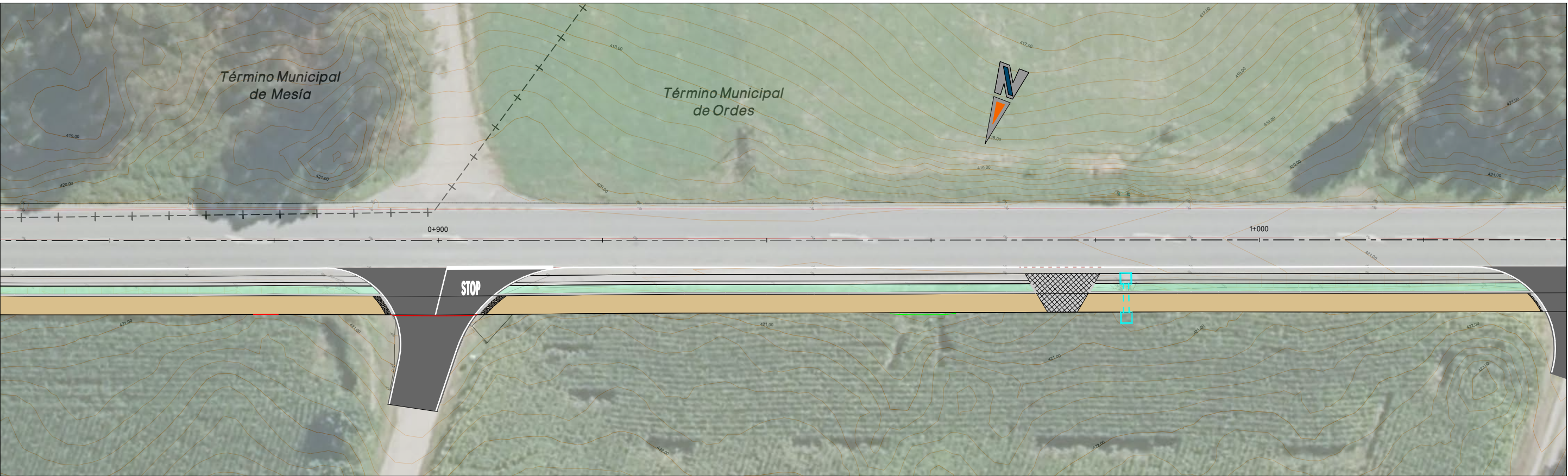
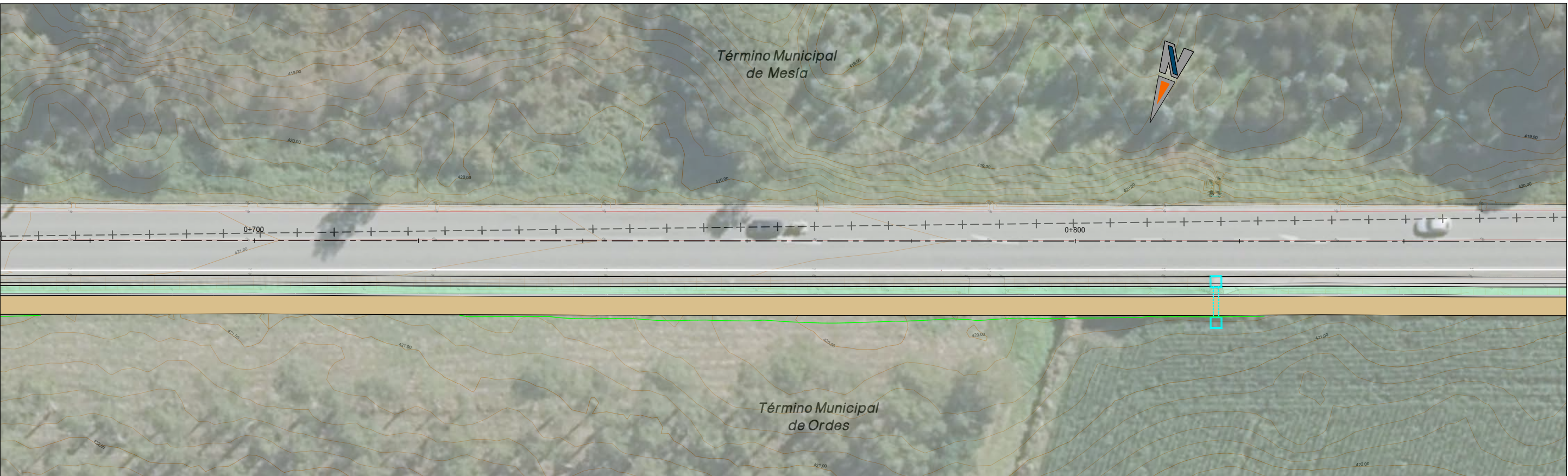


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

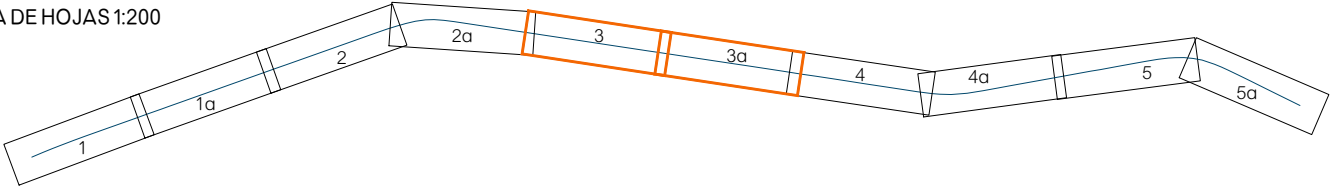


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |

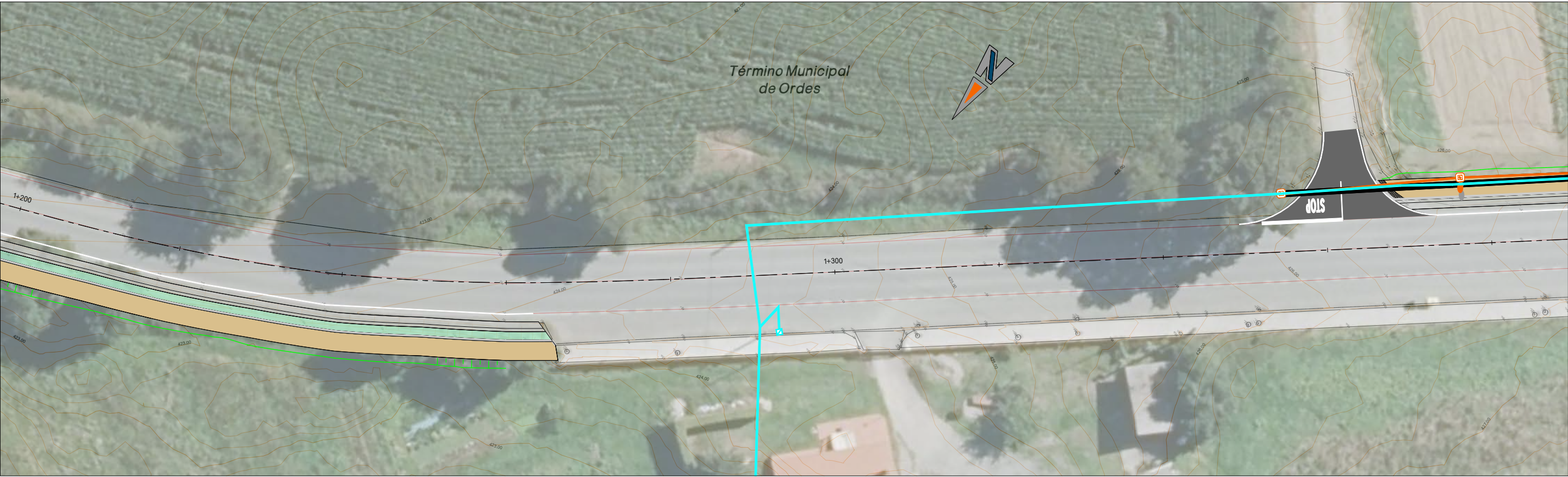


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

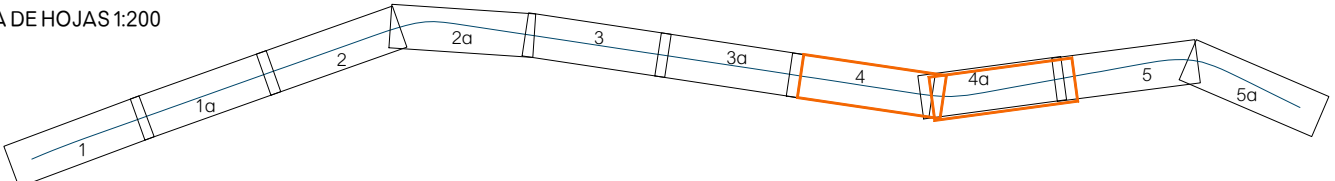


LEYENDA

- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |

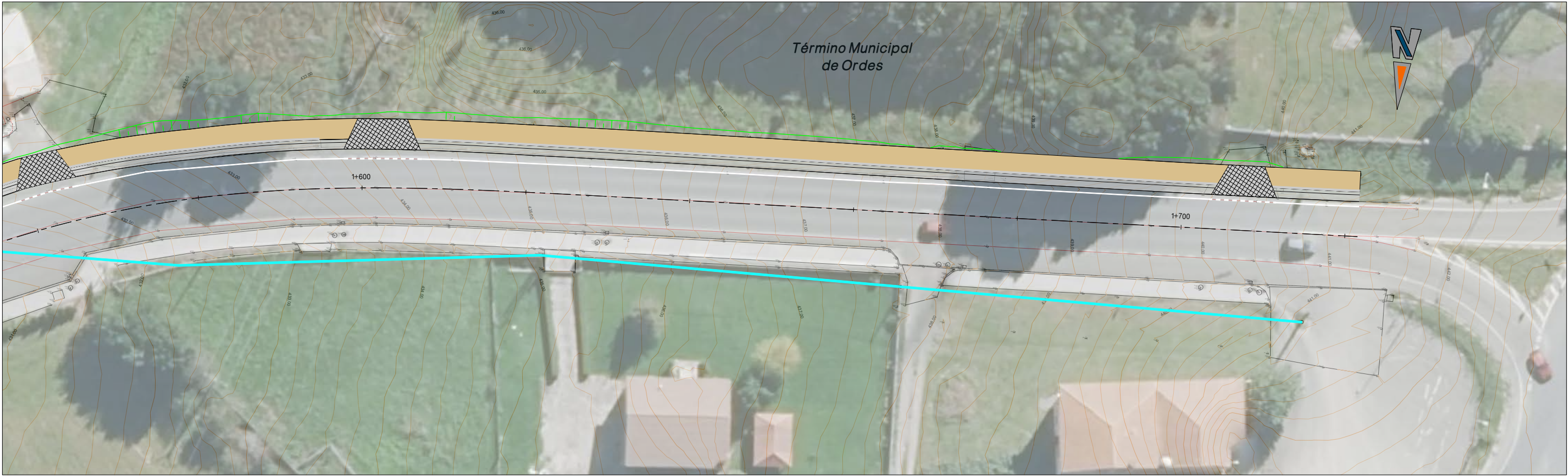
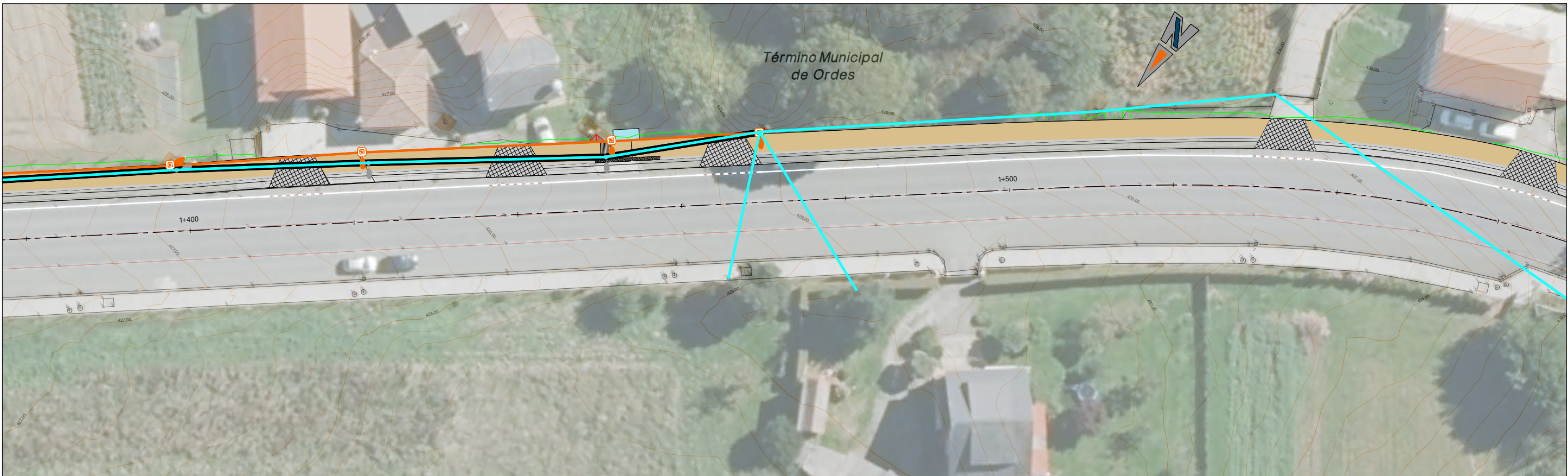


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

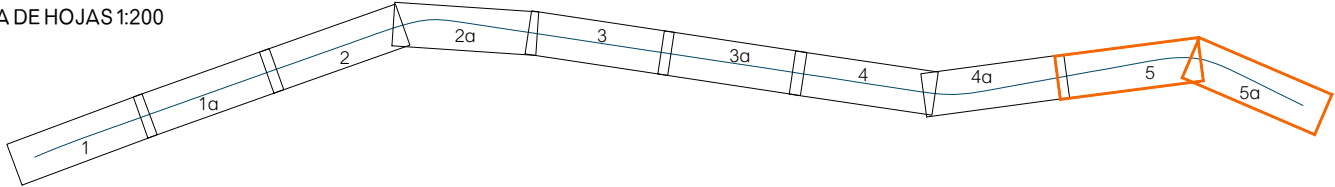


LEYENDA

- ARQUETA EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE
- TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE
- CANALIZACIÓN EXISTENTE
- ZONA DE AFECCIÓN
- NUOVO POSTE
- NUOVA CANALIZACIÓN
- LUMINARIA
- LUMINARIA EXISTENTE

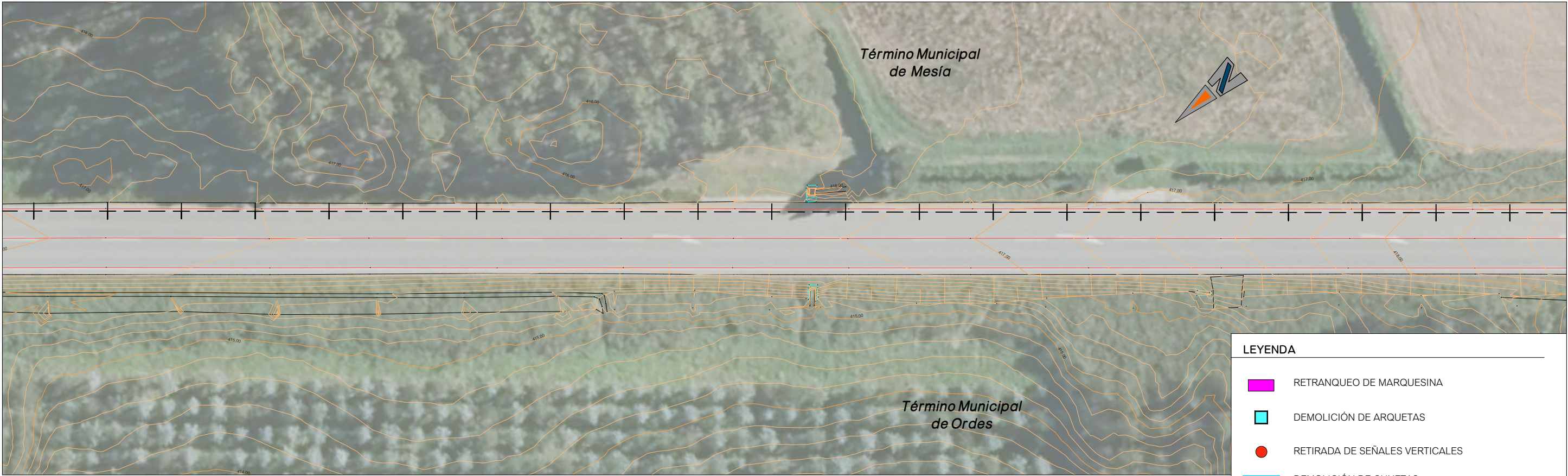
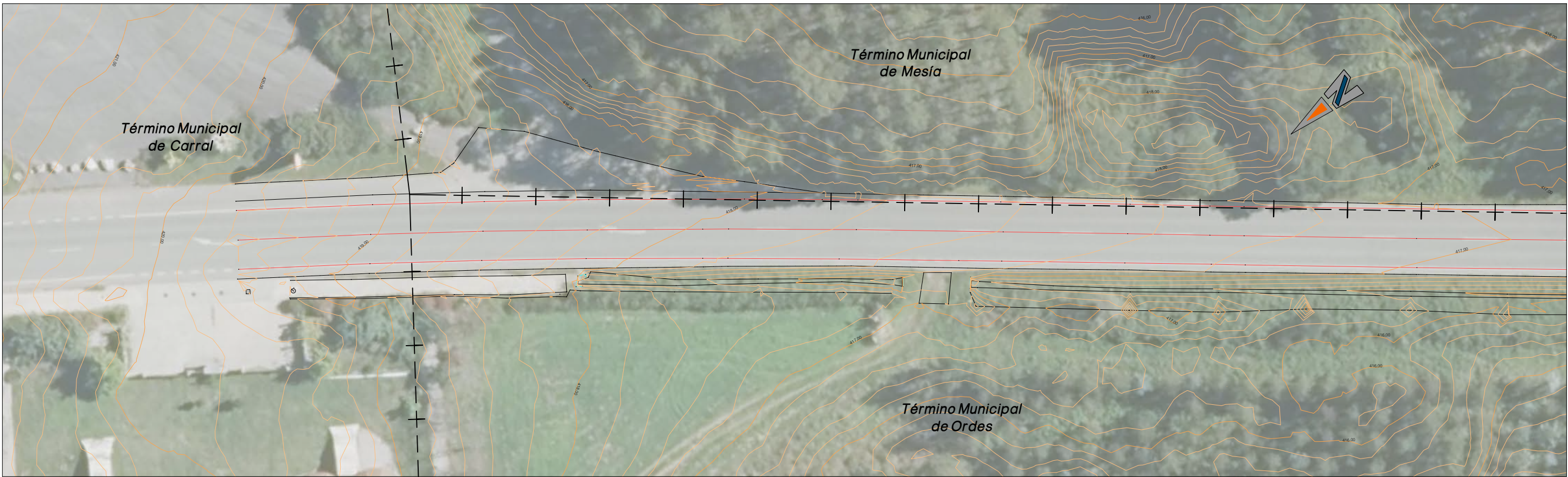


ESQUEMA DE HOJAS 1:200



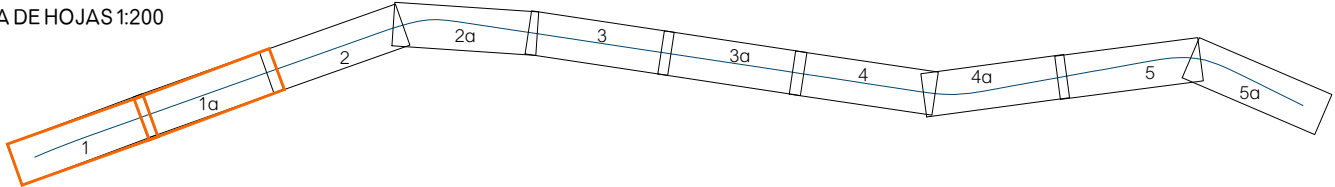
LEYENDA

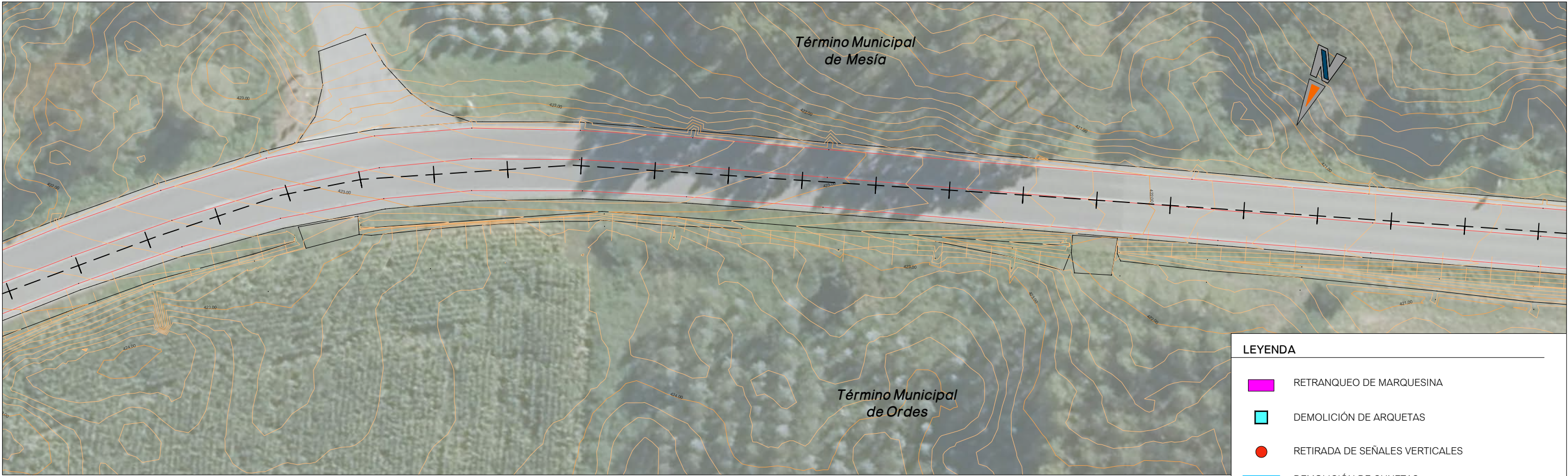
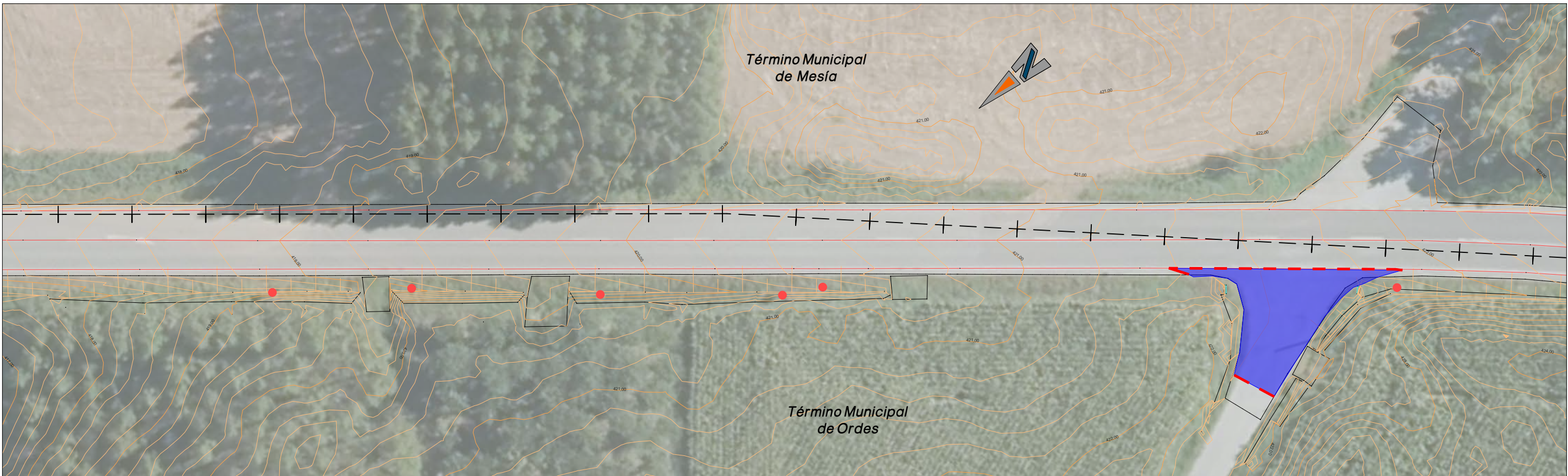
- | | | | |
|--|--|--|---------------------|
| | ARQUETA EXISTENTE | | ZONA DE AFECCIÓN |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN AÉREO EXISTENTE | | NUEVO POSTE |
| | TRAMO LÍNEA BAJA TENSIÓN SUBTERRÁNEO EXISTENTE | | NUEVA CANALIZACIÓN |
| | CANALIZACIÓN EXISTENTE | | LUMINARIA |
| | | | LUMINARIA EXISTENTE |



- LEYENDA**
- RETRANQUEO DE MARQUESINA
 - DEMOLICIÓN DE ARQUETAS
 - RETIRADA DE SEÑALES VERTICALES
 - DEMOLICIÓN DE CUNETAS
 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO
 - RECORTE DE PAVIMENTO
 - DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS Y MUROS

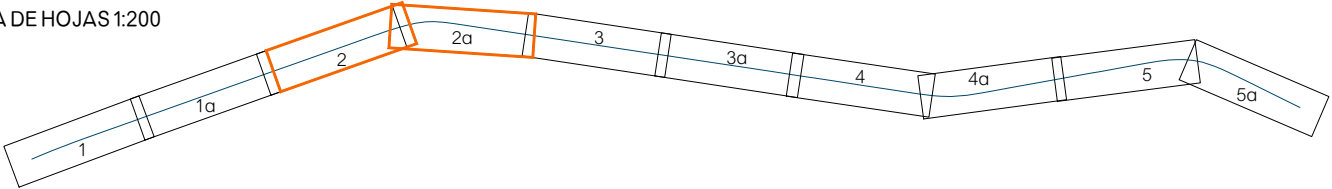
ESQUEMA DE HOJAS 1:200

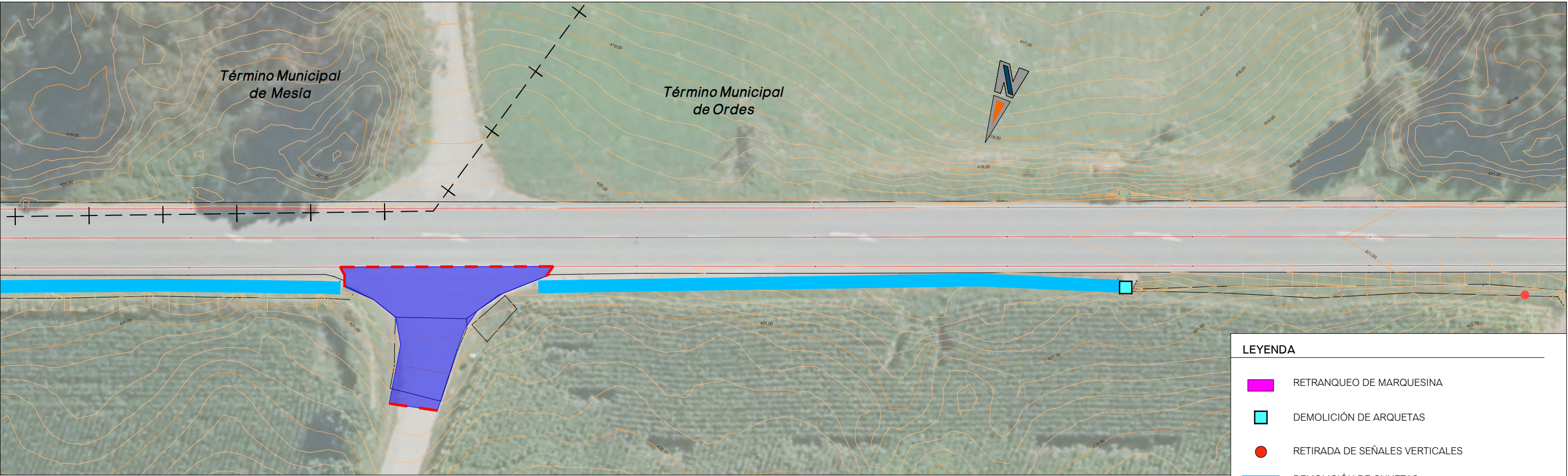
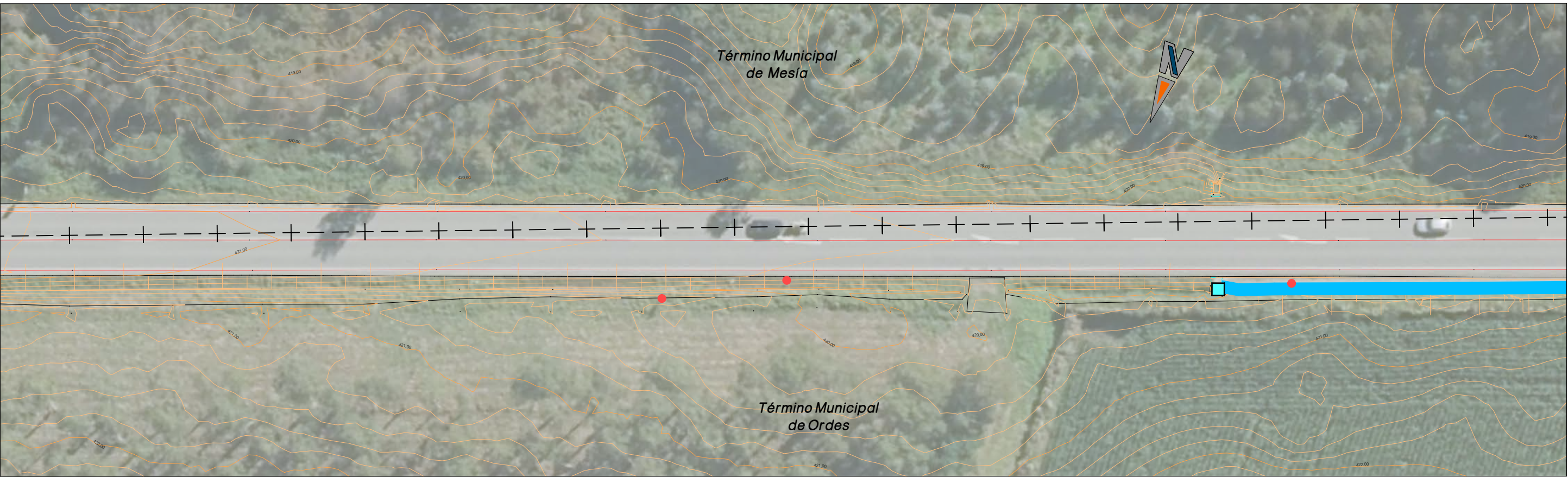




- LEYENDA**
- RETRANQUEO DE MARQUESINA
 - DEMOLICIÓN DE ARQUETAS
 - RETIRADA DE SEÑALES VERTICALES
 - DEMOLICIÓN DE CUNETAS
 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO
 - RECORTE DE PAVIMENTO
 - DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS Y MUROS

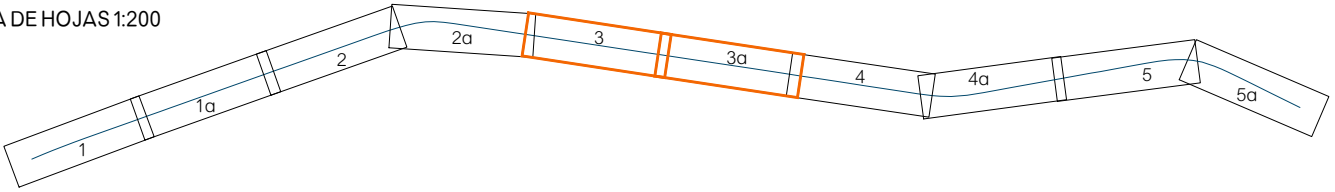
ESQUEMA DE HOJAS 1:200

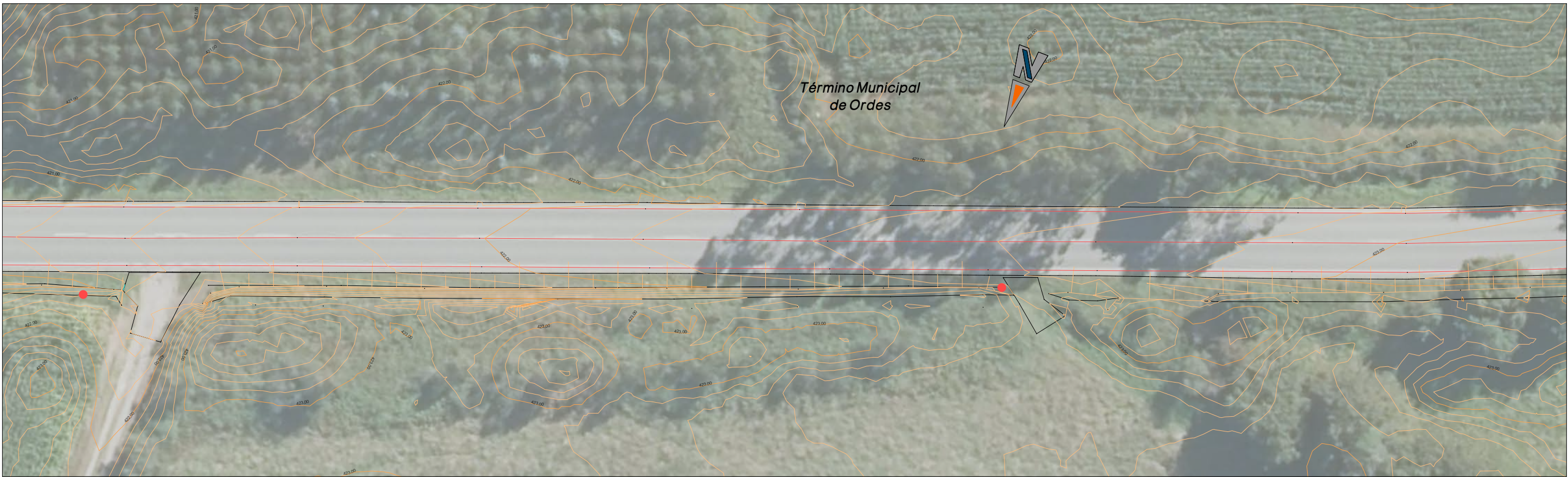




- LEYENDA**
- RETRANQUEO DE MARQUESINA
 - DEMOLICIÓN DE ARQUETAS
 - RETIRADA DE SEÑALES VERTICALES
 - DEMOLICIÓN DE CUNETAS
 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO
 - RECORTE DE PAVIMENTO
 - DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS Y MUROS

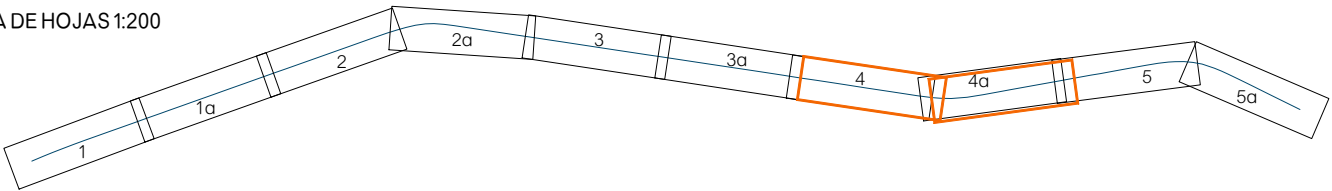
ESQUEMA DE HOJAS 1:200

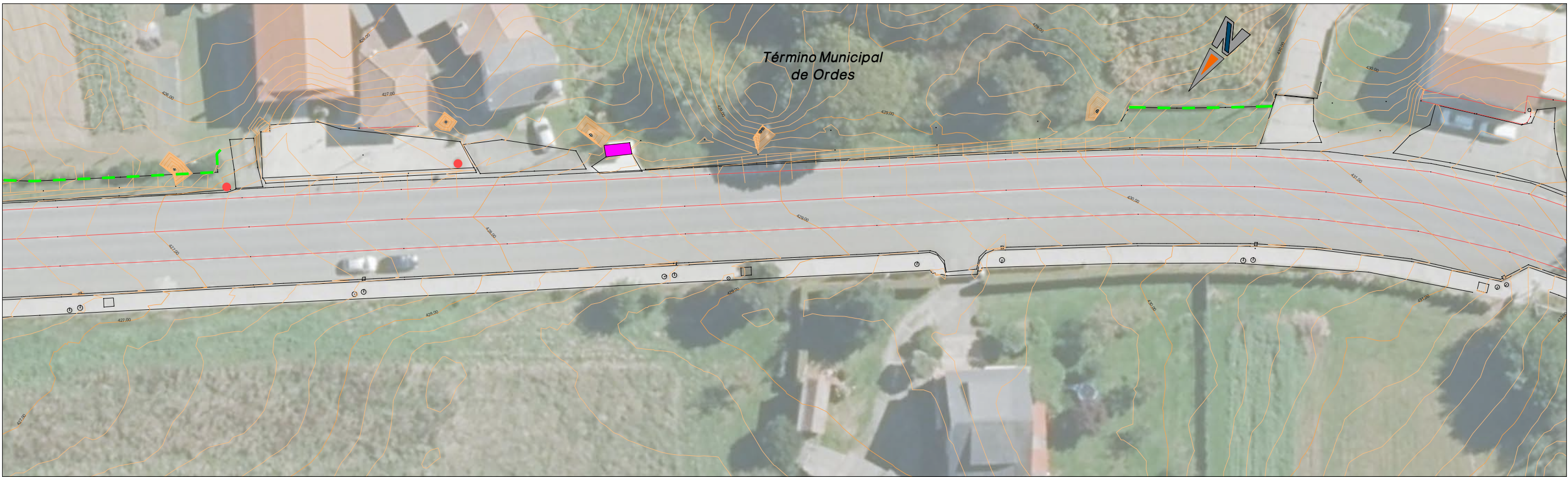




- LEYENDA**
- RETRANQUEO DE MARQUESINA
 - DEMOLICIÓN DE ARQUETAS
 - RETIRADA DE SEÑALES VERTICALES
 - DEMOLICIÓN DE CUNETAS
 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO
 - RECORTE DE PAVIMENTO
 - DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS Y MUROS

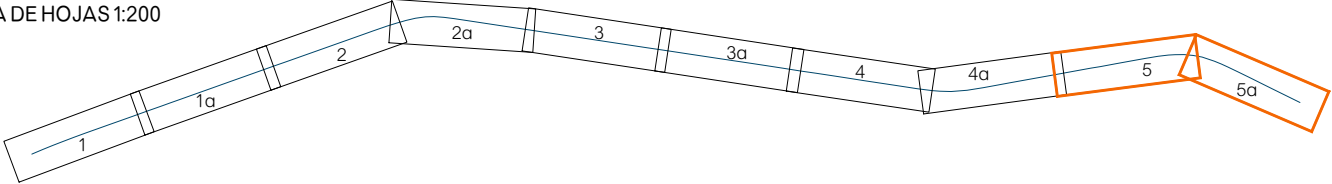
ESQUEMA DE HOJAS 1:200

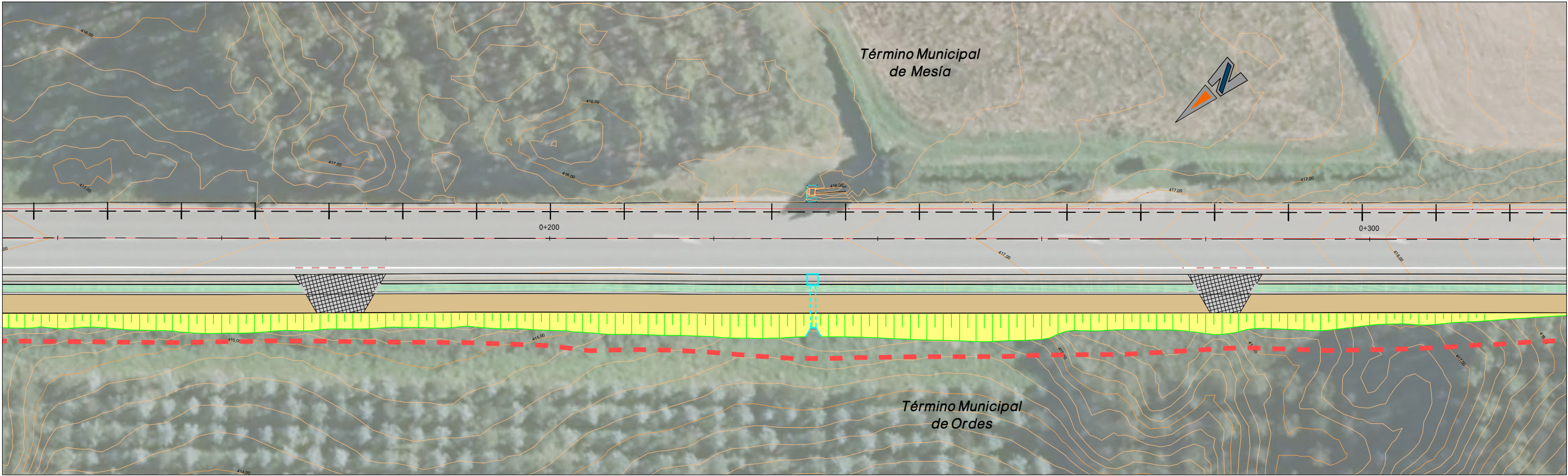
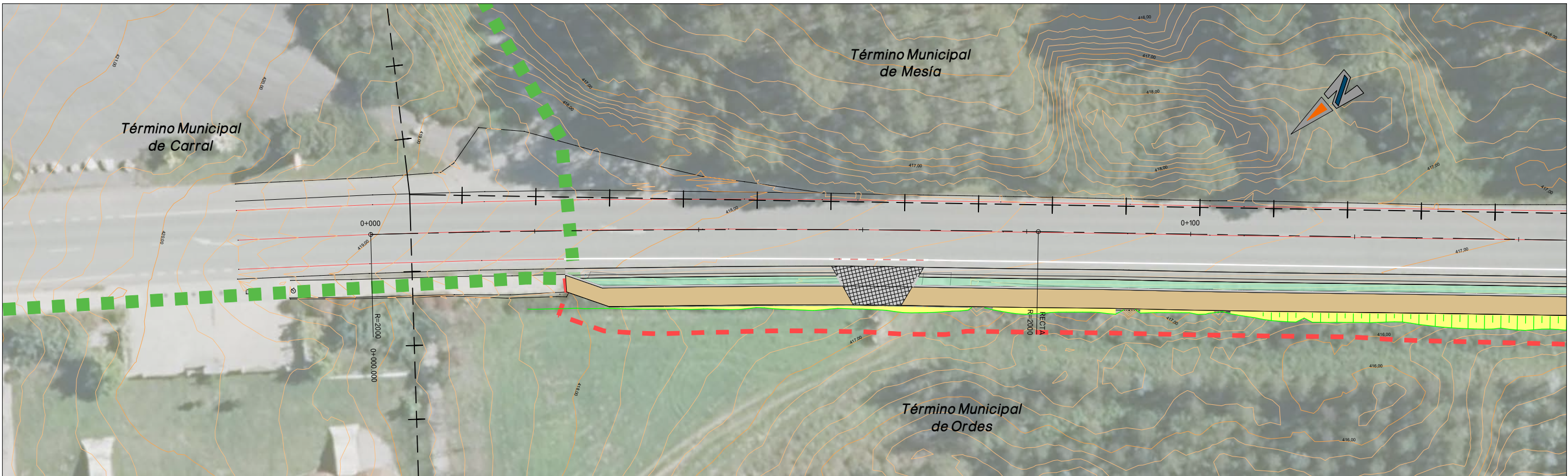




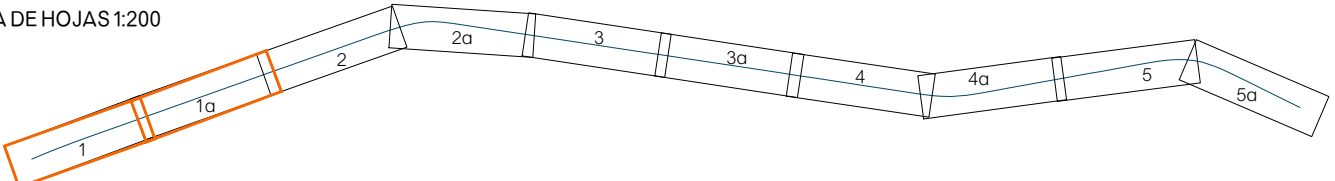
- LEYENDA**
- RETRANQUEO DE MARQUESINA
 - DEMOLICIÓN DE ARQUETAS
 - RETIRADA DE SEÑALES VERTICALES
 - DEMOLICIÓN DE CUNETAS
 - DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE AGLOMERADO
 - RECORTE DE PAVIMENTO
 - DEMOLICIÓN DE CERRAMIENTOS Y MUROS

ESQUEMA DE HOJAS 1:200



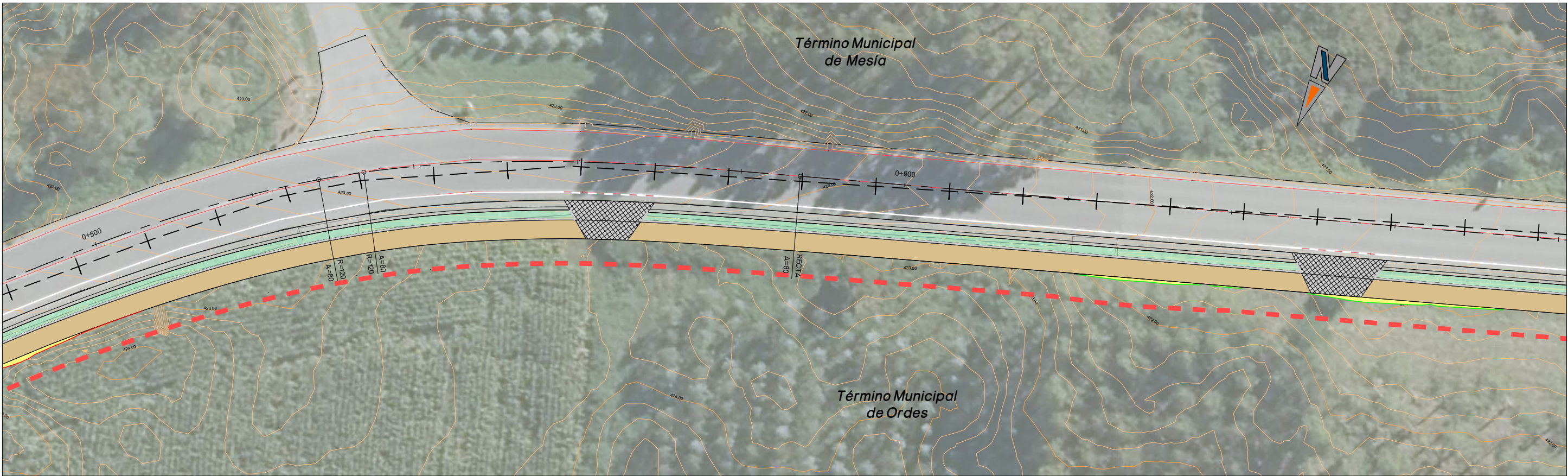
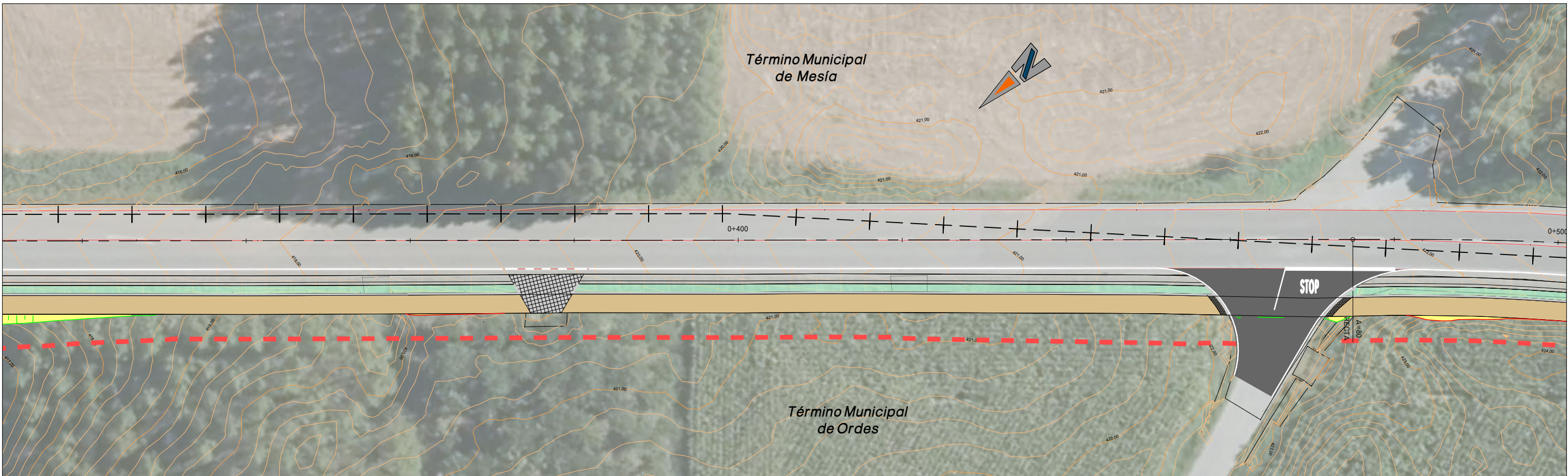


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

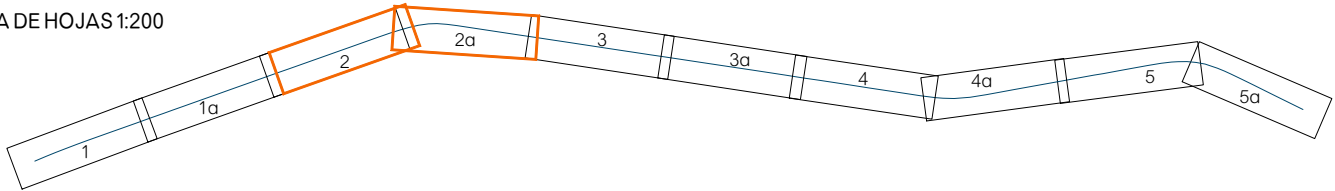


LEYENDA

- JALONAMIENTO DE PROTECCIÓN
- CONTORNO DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES
- CAMINO DE SANTIAGO
- EXTENSIÓN DE TIERRA VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED

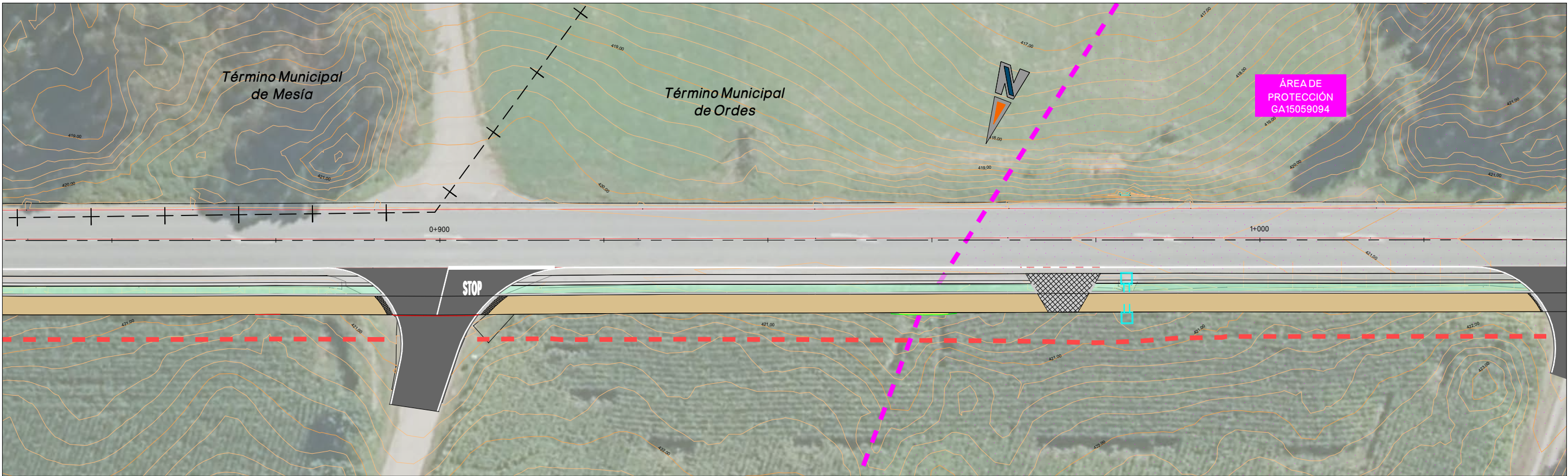
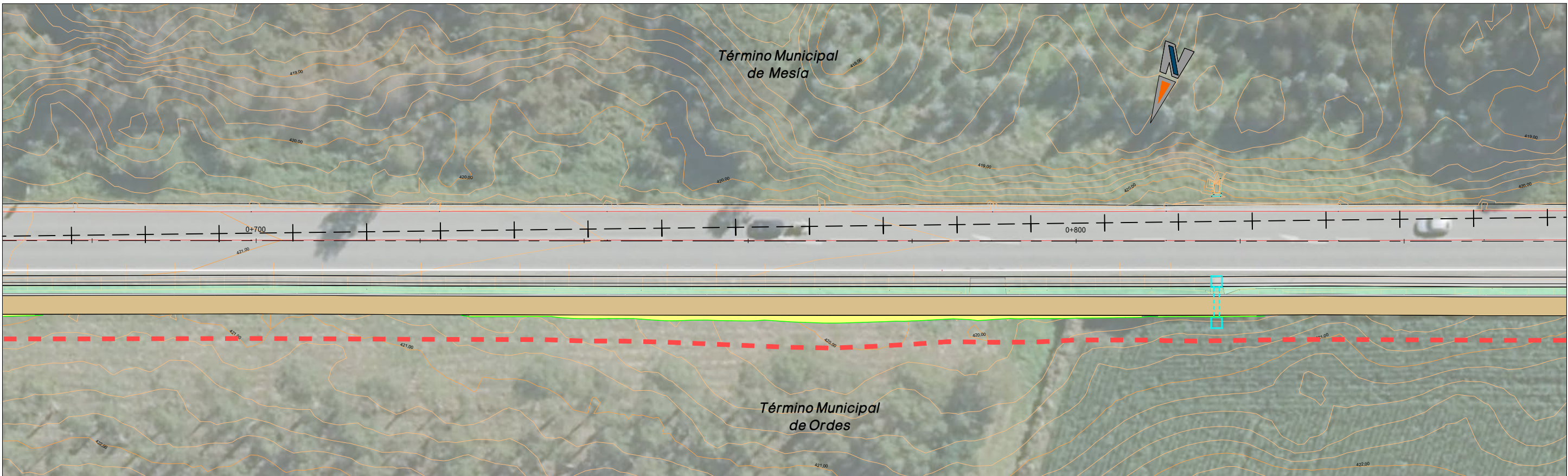


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

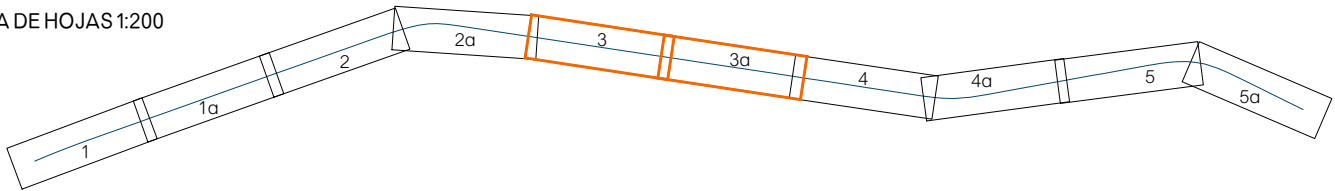


LEYENDA

- JALONAMIENTO DE PROTECCIÓN
- CONTORNO DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES
- CAMINO DE SANTIAGO
- EXTENSIÓN DE TIERRA VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED

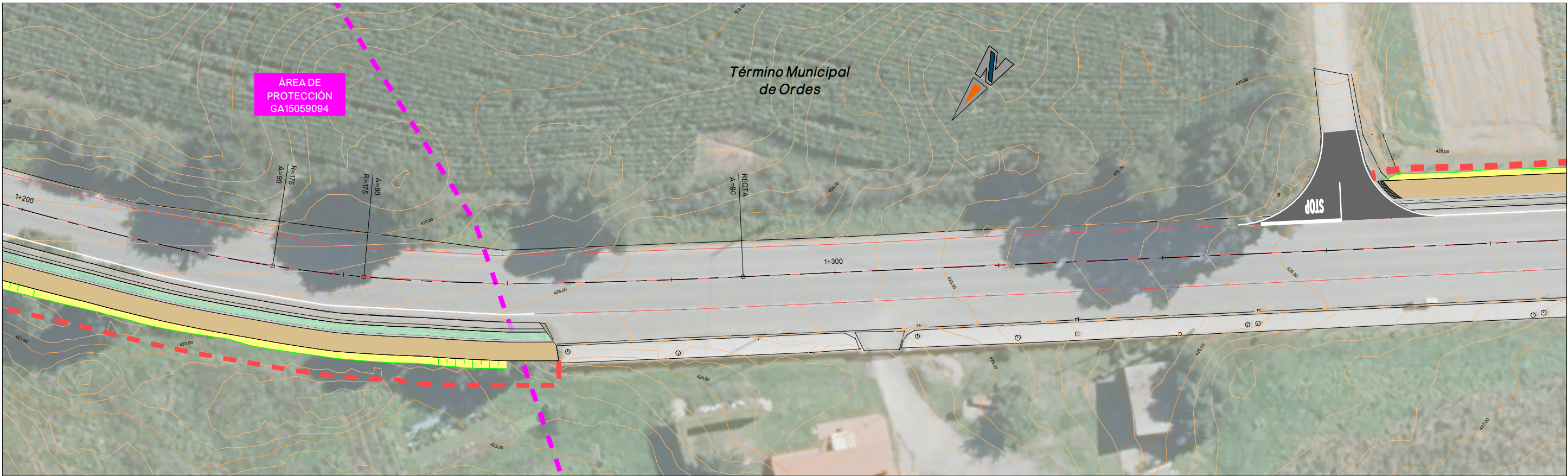
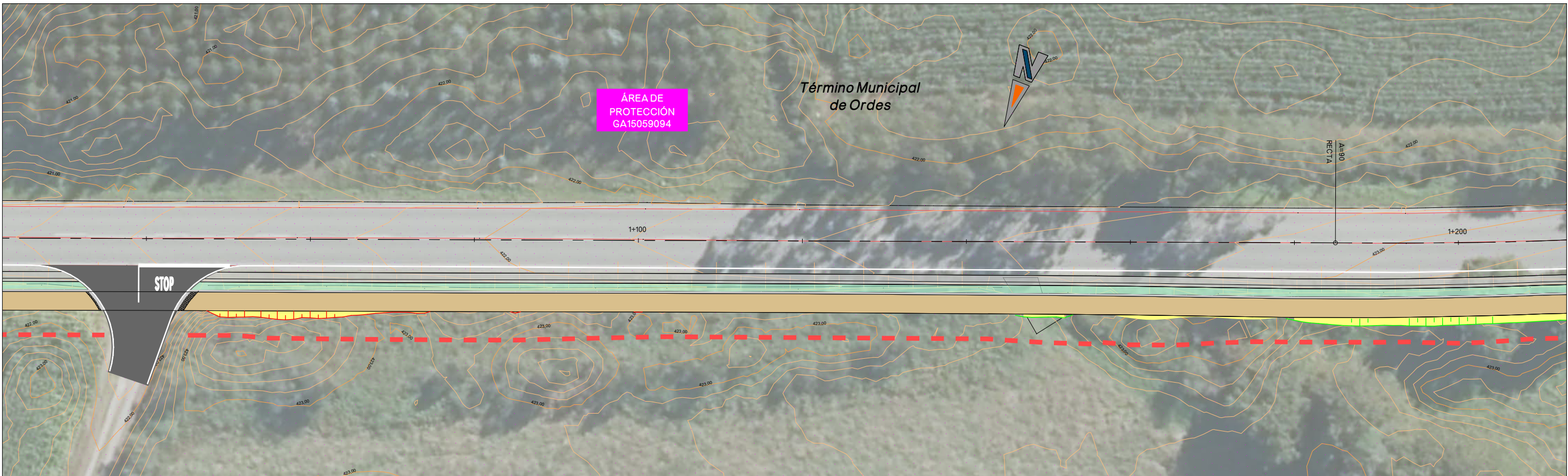


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

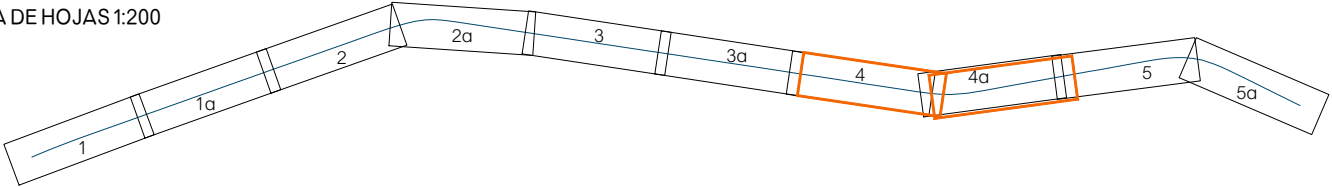


LEYENDA

- JALONAMIENTO DE PROTECCIÓN
- CONTORNO DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES
- CAMINO DE SANTIAGO
- EXTENSIÓN DE TIERRA VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED

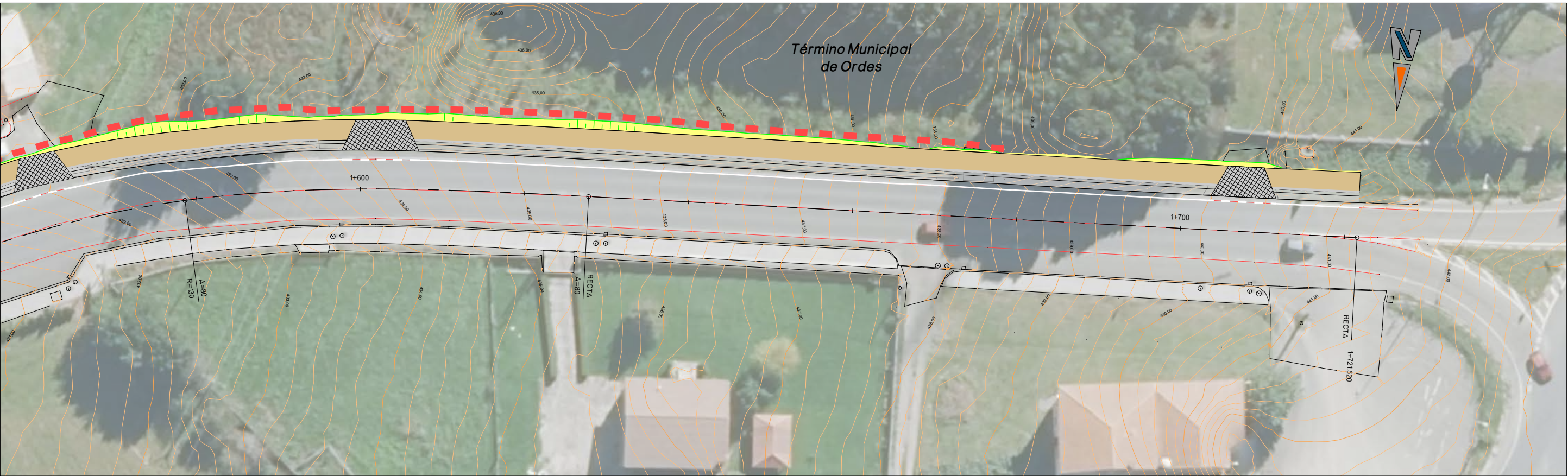
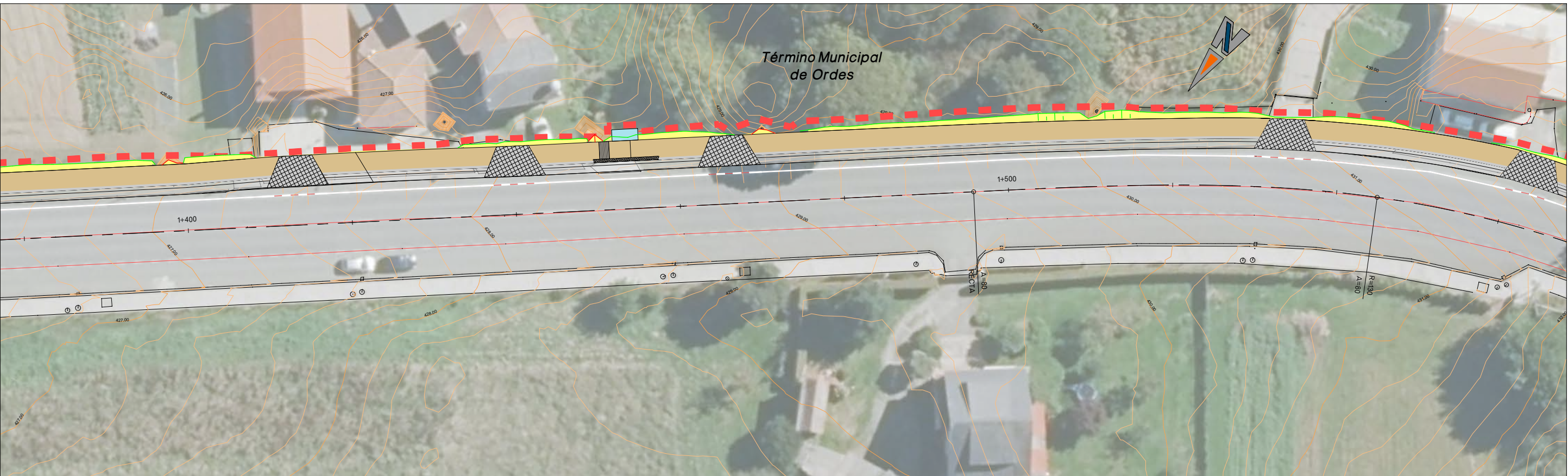


ESQUEMA DE HOJAS 1:200

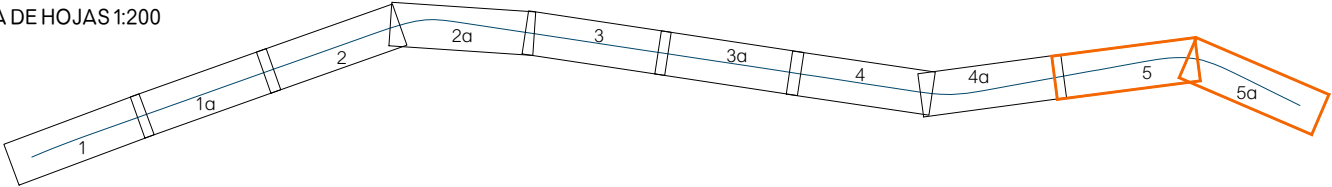


LEYENDA

- JALONAMIENTO DE PROTECCIÓN
- CONTORNO DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES
- CAMINO DE SANTIAGO
- EXTENSIÓN DE TIERRA VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED



ESQUEMA DE HOJAS 1:200



LEYENDA

- JALONAMIENTO DE PROTECCIÓN
- CONTORNO DE PROTECCIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES
- CAMINO DE SANTIAGO
- EXTENSIÓN DE TIERRA VEGETAL Y SIEMBRA DE CÉSPED

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

DOCUMENTO nº4 - PRESUPUESTO

MEDICIONES AUXILIARES

MEDICIONES

ESTIMACIÓN DE PRECIOS

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

PROYECTO DE TRAZADO

SENDA PEATONAL EN AC-542 EN (ORDES)

CLAVE: AC/23/204.06

MEDICIONES AUXILIARES

	Pág.
1 MEDICIONES AUXILIARES. TIERRAS	4
2 MEDICIONES AUXILIARES. DESBROCES	21
3 MEDICIONES AUXILIARES. SIEMBRA.....	27

1MEDICIONES AUXILIARES. TIERRAS

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na1

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
0.000	D TIERRA	0.014	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.193	0.00	0.0	
	VEGETAL	3.758	0.00	0.0	FIRME	0.334	0.00	0.0	
	SUELO ADECUADO	2.577	0.00	0.0	CUN PISAB 120	0.277	0.00	0.0	
5.000	D TIERRA	0.024	0.09	0.1	TERRAPLEN	0.179	0.93	0.9	
	VEGETAL	3.753	18.78	18.8	FIRME	0.334	1.67	1.7	
	SUELO ADECUADO	2.575	12.88	12.9	CUN PISAB 120	0.277	1.38	1.4	
10.000	D TIERRA	0.034	0.15	0.2	TERRAPLEN	0.178	0.89	1.8	
	VEGETAL	3.757	18.77	37.6	FIRME	0.334	1.67	3.3	
	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	25.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	2.8	
15.000	D TIERRA	0.000	0.09	0.3	TERRAPLEN	0.400	1.44	3.3	
	VEGETAL	3.765	18.81	56.4	FIRME	0.334	1.67	5.0	
	SUELO ADECUADO	2.581	12.89	38.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	4.2	
20.000	TERRAPLEN	0.588	2.47	5.7	VEGETAL	3.806	18.93	75.3	
	FIRME	0.339	1.68	6.7	SUELO ADECUADO	2.617	13.00	51.6	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	5.5					
25.000	TERRAPLEN	1.145	4.33	10.1	VEGETAL	3.916	19.30	94.6	
	FIRME	0.343	1.70	8.4	SUELO ADECUADO	2.699	13.29	64.9	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	6.9					
30.000	TERRAPLEN	2.276	8.55	18.6	VEGETAL	4.017	19.83	114.4	
	FIRME	0.343	1.71	10.1	SUELO ADECUADO	2.767	13.66	78.6	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	8.3					
35.000	TERRAPLEN	2.269	11.36	30.0	VEGETAL	4.058	20.19	134.6	
	FIRME	0.343	1.71	11.8	SUELO ADECUADO	2.793	13.90	92.5	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	9.7					
40.000	TERRAPLEN	2.143	11.03	41.0	VEGETAL	3.993	20.13	154.7	
	FIRME	0.343	1.71	13.5	SUELO ADECUADO	2.752	13.86	106.4	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	11.1					
45.000	TERRAPLEN	2.100	10.61	51.6	VEGETAL	3.947	19.85	174.6	
	FIRME	0.343	1.71	15.3	SUELO ADECUADO	2.711	13.66	120.0	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	12.5					
50.000	TERRAPLEN	2.051	10.38	62.0	VEGETAL	3.883	19.57	194.2	
	FIRME	0.343	1.71	17.0	SUELO ADECUADO	2.675	13.46	133.5	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	13.8					
55.000	TERRAPLEN	2.215	10.67	72.7	VEGETAL	3.921	19.51	213.7	
	FIRME	0.342	1.71	18.7	SUELO ADECUADO	2.702	13.44	146.9	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	15.2					

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na2

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
60.000	TERRAPLEN	2.466	11.70	84.4	VEGETAL	3.966	19.72	233.4	
	FIRME	0.343	1.71	20.4	SUELO ADECUADO	2.734	13.59	160.5	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	16.6					
65.000	TERRAPLEN	1.878	10.86	95.2	VEGETAL	4.137	20.26	253.7	
	FIRME	0.343	1.71	22.1	SUELO ADECUADO	2.834	13.92	174.4	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	18.0					
70.000	TERRAPLEN	1.580	8.64	103.9	VEGETAL	4.108	20.61	274.3	
	FIRME	0.342	1.71	23.8	SUELO ADECUADO	2.819	14.13	188.6	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	19.4					
75.000	D TIERRA	0.030	0.08	0.4	TERRAPLEN	2.377	9.89	113.8	
	VEGETAL	3.770	19.70	294.0	FIRME	0.334	1.69	25.5	
	SUELO ADECUADO	2.570	13.47	202.0	CUN PISAB 120	0.277	1.38	20.8	
80.000	D TIERRA	0.047	0.19	0.6	TERRAPLEN	2.327	11.76	125.5	
	VEGETAL	3.805	18.94	312.9	FIRME	0.334	1.67	27.2	
	SUELO ADECUADO	2.577	12.87	214.9	CUN PISAB 120	0.277	1.38	22.1	
85.000	D TIERRA	0.050	0.24	0.8	TERRAPLEN	2.329	11.64	137.2	
	VEGETAL	3.823	19.07	332.0	FIRME	0.334	1.67	28.8	
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	227.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	23.5	
90.000	D TIERRA	0.051	0.25	1.1	TERRAPLEN	2.324	11.63	148.8	
	VEGETAL	3.841	19.16	351.1	FIRME	0.334	1.67	30.5	
	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	240.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	24.9	
95.000	D TIERRA	0.036	0.22	1.3	TERRAPLEN	2.332	11.64	160.4	
	VEGETAL	3.838	19.20	370.3	FIRME	0.334	1.67	32.2	
	SUELO ADECUADO	2.582	12.90	253.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	26.3	
100.000	D TIERRA	0.003	0.10	1.4	TERRAPLEN	2.372	11.76	172.2	
	VEGETAL	3.772	19.03	389.3	FIRME	0.334	1.67	33.9	
	SUELO ADECUADO	2.581	12.91	266.5	CUN PISAB 120	0.277	1.38	27.7	
105.000	TERRAPLEN	2.434	12.01	184.2	VEGETAL	3.743	18.79	408.1	
	FIRME	0.334	1.67	35.5	SUELO ADECUADO	2.570	12.88	279.4	
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	29.1					
110.000	D TIERRA	0.004	0.01	1.4	TERRAPLEN	2.346	11.95	196.2	
	VEGETAL	3.761	18.76	426.9	FIRME	0.334	1.67	37.2	
	SUELO ADECUADO	2.577	12.87	292.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	30.4	

115.000	D TIERRA	0.006	0.03	1.4	TERRAPLEN	2.260	11.52	207.7
	VEGETAL	3.759	18.80	445.7	FIRME	0.334	1.67	38.9
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	305.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	31.8

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 3

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
120.000	D TIERRA	0.000	0.01	1.5	TERRAPLEN	2.513	11.93	219.6
	VEGETAL	3.784	18.86	464.6	FIRME	0.338	1.68	40.5
	SUELO ADECUADO	2.600	12.94	318.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	33.2
125.000	TERRAPLEN	2.853	13.41	233.0	VEGETAL	3.961	19.36	483.9
	FIRME	0.342	1.70	42.2	SUELO ADECUADO	2.729	13.32	331.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	34.6				
130.000	TERRAPLEN	3.064	14.79	247.8	VEGETAL	4.043	20.01	503.9
	FIRME	0.342	1.71	44.0	SUELO ADECUADO	2.783	13.78	345.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	36.0				
135.000	TERRAPLEN	3.165	15.57	263.4	VEGETAL	4.075	20.30	524.2
	FIRME	0.343	1.71	45.7	SUELO ADECUADO	2.801	13.96	359.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	37.4				
140.000	TERRAPLEN	3.267	16.08	279.5	VEGETAL	4.109	20.46	544.7
	FIRME	0.343	1.71	47.4	SUELO ADECUADO	2.819	14.05	373.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	38.7				
145.000	TERRAPLEN	3.333	16.50	296.0	VEGETAL	4.141	20.63	565.3
	FIRME	0.342	1.71	49.1	SUELO ADECUADO	2.836	14.14	387.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	40.1				
150.000	TERRAPLEN	3.399	16.83	312.8	VEGETAL	4.180	20.80	586.1
	FIRME	0.343	1.71	50.8	SUELO ADECUADO	2.854	14.22	401.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	41.5				
155.000	TERRAPLEN	3.453	17.13	329.9	VEGETAL	4.213	20.98	607.1
	FIRME	0.343	1.71	52.5	SUELO ADECUADO	2.869	14.31	415.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	42.9				
160.000	TERRAPLEN	3.330	16.96	346.9	VEGETAL	4.131	20.86	628.0
	FIRME	0.343	1.71	54.2	SUELO ADECUADO	2.830	14.25	430.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	44.3				
165.000	TERRAPLEN	3.231	16.40	363.3	VEGETAL	4.037	20.42	648.4
	FIRME	0.343	1.71	55.9	SUELO ADECUADO	2.780	14.03	444.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	45.7				
170.000	TERRAPLEN	3.253	16.21	379.5	VEGETAL	4.072	20.27	668.6
	FIRME	0.343	1.71	57.7	SUELO ADECUADO	2.799	13.95	458.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	47.0				
175.000	TERRAPLEN	3.352	16.51	396.0	VEGETAL	4.155	20.57	689.2
	FIRME	0.343	1.71	59.4	SUELO ADECUADO	2.842	14.10	472.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	48.4				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 4

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
180.000	TERRAPLEN	3.477	17.07	413.1	VEGETAL	4.228	20.96	710.2
	FIRME	0.343	1.71	61.1	SUELO ADECUADO	2.876	14.29	486.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	49.8				
185.000	TERRAPLEN	3.624	17.75	430.8	VEGETAL	4.272	21.25	731.4
	FIRME	0.343	1.71	62.8	SUELO ADECUADO	2.893	14.42	500.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	51.2				
190.000	TERRAPLEN	3.787	18.53	449.4	VEGETAL	4.321	21.48	752.9
	FIRME	0.343	1.71	64.5	SUELO ADECUADO	2.909	14.50	515.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	52.6				
195.000	TERRAPLEN	4.128	19.79	469.1	VEGETAL	4.471	21.98	774.9
	FIRME	0.343	1.71	66.2	SUELO ADECUADO	2.946	14.64	530.0
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	54.0				
200.000	TERRAPLEN	4.586	21.79	490.9	VEGETAL	4.615	22.71	797.6
	FIRME	0.343	1.71	67.9	SUELO ADECUADO	2.955	14.75	544.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	55.3				
205.000	TERRAPLEN	6.252	27.10	518.0	VEGETAL	5.094	24.27	821.9
	FIRME	0.343	1.71	69.6	SUELO ADECUADO	2.956	14.78	559.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	56.7				
210.000	TERRAPLEN	5.633	29.71	547.7	VEGETAL	4.971	25.16	847.0
	FIRME	0.343	1.71	71.4	SUELO ADECUADO	2.954	14.77	574.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	58.1				
215.000	TERRAPLEN	5.843	28.69	576.4	VEGETAL	5.007	24.94	872.0
	FIRME	0.343	1.71	73.1	SUELO ADECUADO	2.954	14.77	589.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	59.5				
220.000	TERRAPLEN	6.681	31.31	607.7	VEGETAL	5.192	25.50	897.5
	FIRME	0.343	1.71	74.8	SUELO ADECUADO	2.954	14.77	603.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	60.9				
225.000	TERRAPLEN	8.068	36.87	644.6	VEGETAL	5.511	26.76	924.2
	FIRME	0.343	1.71	76.5	SUELO ADECUADO	2.950	14.76	618.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	62.3				
230.000	TERRAPLEN	9.219	43.22	687.8	VEGETAL	5.775	28.22	952.5
	FIRME	0.343	1.71	78.2	SUELO ADECUADO	2.955	14.76	633.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	63.6				
235.000	TERRAPLEN	10.030	48.12	735.9	VEGETAL	6.819	31.49	983.9
	FIRME	0.343	1.71	79.9	SUELO ADECUADO	3.236	15.48	648.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	65.0				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 5

***** MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *										
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.		
240.000	TERRAPLEN	8.691	46.80	782.7	VEGETAL	5.665	31.21	1015.1		
	FIRME	0.343	1.71	81.6	SUELO ADECUADO	2.956	15.48	664.3		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	66.4						
245.000	TERRAPLEN	8.262	42.38	825.1	VEGETAL	5.597	28.15	1043.3		
	FIRME	0.342	1.71	83.4	SUELO ADECUADO	2.955	14.78	679.1		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	67.8						
250.000	TERRAPLEN	8.299	41.40	866.5	VEGETAL	5.602	28.00	1071.3		
	FIRME	0.343	1.71	85.1	SUELO ADECUADO	2.955	14.78	693.9		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	69.2						
255.000	TERRAPLEN	8.294	41.48	908.0	VEGETAL	5.602	28.01	1099.3		
	FIRME	0.342	1.71	86.8	SUELO ADECUADO	2.955	14.78	708.7		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	70.6						
260.000	TERRAPLEN	7.445	39.35	947.4	VEGETAL	5.450	27.63	1126.9		
	FIRME	0.342	1.71	88.5	SUELO ADECUADO	2.954	14.77	723.5		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	72.0						
265.000	TERRAPLEN	7.398	37.11	984.5	VEGETAL	5.416	27.17	1154.1		
	FIRME	0.343	1.71	90.2	SUELO ADECUADO	2.955	14.77	738.2		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	73.3						
270.000	TERRAPLEN	7.398	36.99	1021.4	VEGETAL	5.388	27.01	1181.1		
	FIRME	0.343	1.71	91.9	SUELO ADECUADO	2.955	14.77	753.0		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	74.7						
275.000	TERRAPLEN	6.487	34.71	1056.2	VEGETAL	5.164	26.38	1207.5		
	FIRME	0.342	1.71	93.6	SUELO ADECUADO	2.956	14.78	767.8		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	76.1						
280.000	TERRAPLEN	4.968	28.64	1084.8	VEGETAL	4.926	25.23	1232.7		
	FIRME	0.342	1.71	95.3	SUELO ADECUADO	2.957	14.78	782.6		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	77.5						
285.000	TERRAPLEN	4.611	23.95	1108.7	VEGETAL	4.756	24.21	1256.9		
	FIRME	0.342	1.71	97.1	SUELO ADECUADO	2.958	14.79	797.3		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	78.9						
290.000	TERRAPLEN	5.283	24.73	1133.5	VEGETAL	4.896	24.13	1281.1		
	FIRME	0.343	1.71	98.8	SUELO ADECUADO	2.959	14.79	812.1		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	80.3						
295.000	TERRAPLEN	6.008	28.23	1161.7	VEGETAL	5.037	24.83	1305.9		
	FIRME	0.343	1.71	100.5	SUELO ADECUADO	2.962	14.80	826.9		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	81.6						

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 6

***** MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *										
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.		
300.000	TERRAPLEN	5.585	28.98	1190.7	VEGETAL	4.988	25.06	1331.0		
	FIRME	0.342	1.71	102.2	SUELO ADECUADO	2.960	14.80	841.7		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	83.0						
305.000	TERRAPLEN	4.791	25.94	1216.6	VEGETAL	4.882	24.67	1355.6		
	FIRME	0.343	1.71	103.9	SUELO ADECUADO	2.960	14.80	856.5		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	84.4						
310.000	TERRAPLEN	4.127	22.29	1238.9	VEGETAL	4.687	23.92	1379.5		
	FIRME	0.343	1.71	105.6	SUELO ADECUADO	2.959	14.80	871.3		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	85.8						
315.000	TERRAPLEN	3.419	18.86	1257.8	VEGETAL	4.461	22.87	1402.4		
	FIRME	0.343	1.71	107.3	SUELO ADECUADO	2.945	14.76	886.1		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	87.2						
320.000	TERRAPLEN	2.349	14.42	1272.2	VEGETAL	4.172	21.58	1424.0		
	FIRME	0.343	1.71	109.0	SUELO ADECUADO	2.854	14.50	900.6		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	88.6						
325.000	TERRAPLEN	1.884	10.58	1282.8	VEGETAL	4.014	20.46	1444.5		
	FIRME	0.343	1.71	110.8	SUELO ADECUADO	2.769	14.06	914.7		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	89.9						
330.000	TERRAPLEN	1.385	8.17	1291.0	VEGETAL	3.832	19.61	1464.1		
	FIRME	0.341	1.71	112.5	SUELO ADECUADO	2.642	13.53	928.2		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	91.3						
335.000	TERRAPLEN	0.902	5.72	1296.7	VEGETAL	3.758	18.97	1483.1		
	FIRME	0.334	1.69	114.2	SUELO ADECUADO	2.582	13.06	941.2		
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	92.7						
340.000	D TIERRA	0.340	0.85	2.3	TERRAPLEN	0.750	4.13	1300.8		
	VEGETAL	3.796	18.88	1501.9	FIRME	0.334	1.67	115.8		
	SUELO ADECUADO	2.583	12.91	954.2	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	94.1		
345.000	D TIERRA	0.859	3.00	5.3	TERRAPLEN	0.832	3.95	1304.8		
	VEGETAL	3.890	19.21	1521.2	FIRME	0.334	1.67	117.5		
	SUELO ADECUADO	2.579	12.90	967.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	95.5		
350.000	D TIERRA	0.987	4.62	9.9	TERRAPLEN	0.859	4.23	1309.0		
	VEGETAL	3.995	19.71	1540.9	FIRME	0.334	1.67	119.2		
	SUELO ADECUADO	2.579	12.90	980.0	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	96.9		
355.000	D TIERRA	0.000	2.47	12.4	TERRAPLEN	0.397	3.14	1312.1		
	VEGETAL	3.754	19.37	1560.2	FIRME	0.334	1.67	120.8		
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	992.9	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	98.2		

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

pagi na 7

GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
360.000	D TIERRA	1.448	3.62	16.0	TERRAPLEN	0.806	3.01	1315.1
	VEGETAL	4.120	19.68	1579.9	FIRME	0.334	1.67	122.5
365.000	SUELO ADECUADO	2.578	12.89	1005.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	99.6
	D TIERRA	1.341	6.97	23.0	TERRAPLEN	0.586	3.48	1318.6
370.000	VEGETAL	4.121	20.60	1600.5	FIRME	0.334	1.67	124.2
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	1018.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	101.0
375.000	D TIERRA	1.173	6.29	29.3	TERRAPLEN	0.555	2.85	1321.5
	VEGETAL	4.087	20.52	1621.0	FIRME	0.334	1.67	125.8
380.000	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	1031.5	CUN PISAB 120	0.277	1.38	102.4
	D TIERRA	0.336	3.77	33.0	TERRAPLEN	0.166	1.80	1323.3
385.000	VEGETAL	3.811	19.75	1640.8	FIRME	0.334	1.67	127.5
	SUELO ADECUADO	2.578	12.89	1044.4	CUN PISAB 120	0.277	1.38	103.8
390.000	D TIERRA	0.429	1.91	35.0	TERRAPLEN	0.601	1.92	1325.2
	VEGETAL	3.834	19.11	1659.9	FIRME	0.334	1.67	129.2
395.000	SUELO ADECUADO	2.580	12.89	1057.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	105.2
	D TIERRA	0.563	2.48	37.4	TERRAPLEN	0.642	3.11	1328.3
400.000	VEGETAL	3.874	19.27	1679.2	FIRME	0.334	1.67	130.8
	SUELO ADECUADO	2.584	12.91	1070.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	106.5
405.000	D TIERRA	0.562	2.81	40.3	TERRAPLEN	0.647	3.22	1331.5
	VEGETAL	3.867	19.35	1698.5	FIRME	0.334	1.67	132.5
410.000	SUELO ADECUADO	2.577	12.90	1083.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	107.9
	D TIERRA	0.744	3.27	43.5	TERRAPLEN	0.620	3.17	1334.7
415.000	VEGETAL	3.917	19.46	1718.0	FIRME	0.334	1.67	134.2
	SUELO ADECUADO	2.570	12.87	1096.0	CUN PISAB 120	0.277	1.38	109.3
420.000	D TIERRA	0.646	3.48	47.0	TERRAPLEN	0.634	3.13	1337.8
	VEGETAL	3.879	19.49	1737.5	FIRME	0.334	1.67	135.9
425.000	SUELO ADECUADO	2.579	12.87	1108.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	110.7
	D TIERRA	0.409	2.64	49.6	TERRAPLEN	0.711	3.36	1341.2
430.000	VEGETAL	3.817	19.24	1756.7	FIRME	0.334	1.67	137.5
	SUELO ADECUADO	2.578	12.89	1121.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	112.1
435.000	D TIERRA	0.112	1.30	50.9	TERRAPLEN	0.843	3.88	1345.1
	VEGETAL	3.767	18.96	1775.7	FIRME	0.334	1.67	139.2
440.000	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	1134.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	113.5
	D TIERRA	0.000	0.28	51.2	TERRAPLEN	1.144	4.97	1350.0
445.000	VEGETAL	3.753	18.80	1794.5	FIRME	0.334	1.67	140.9
	SUELO ADECUADO	2.597	12.93	1147.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	114.8

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 8

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
420.000	TERRAPLEN	0.826	4.92	1355.0	VEGETAL	3.852	19.01	1813.5
	FIRME	0.342	1.69	142.6	SUELO ADECUADO	2.663	13.15	1160.7
425.000	CUN PISAB 120	0.277	1.38	116.2	VEGETAL	3.947	19.50	1833.0
	TERRAPLEN	1.110	4.84	1359.8	SUELO ADECUADO	2.722	13.46	1174.2
430.000	FIRME	0.343	1.71	144.3	VEGETAL	3.997	19.86	1852.9
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	117.6	SUELO ADECUADO	2.772	13.74	1187.9
435.000	TERRAPLEN	1.340	6.13	1365.9	VEGETAL	4.053	20.13	1873.0
	FIRME	0.342	1.71	146.0	SUELO ADECUADO	2.802	13.94	1201.8
440.000	CUN PISAB 120	0.277	1.38	119.0	VEGETAL	4.107	20.40	1893.4
	TERRAPLEN	1.573	7.28	1373.2	SUELO ADECUADO	2.827	14.07	1215.9
445.000	FIRME	0.343	1.71	147.7	VEGETAL	4.159	20.66	1914.0
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	120.4	SUELO ADECUADO	2.848	14.19	1230.1
450.000	TERRAPLEN	1.809	8.46	1381.7	VEGETAL	4.210	20.92	1935.0
	FIRME	0.343	1.71	149.4	SUELO ADECUADO	2.866	14.29	1244.4
455.000	CUN PISAB 120	0.277	1.38	121.8	VEGETAL	4.323	21.33	1956.3
	TERRAPLEN	2.044	9.63	1391.3	SUELO ADECUADO	2.883	14.37	1258.8
460.000	FIRME	0.342	1.71	151.1	VEGETAL	3.876	20.50	1976.8
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	123.2	SUELO ADECUADO	2.701	13.96	1272.7
465.000	TERRAPLEN	2.260	10.76	1402.1	VEGETAL	0.000	9.69	1986.5
	FIRME	0.343	1.71	152.8	SUELO ADECUADO	0.000	6.75	1279.5
470.000	CUN PISAB 120	0.277	1.38	124.5	VEGETAL	4.323	21.33	1956.3
	TERRAPLEN	2.493	11.88	1413.9	SUELO ADECUADO	2.883	14.37	1258.8
475.000	FIRME	0.343	1.71	154.5	VEGETAL	3.876	20.50	1976.8
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	125.9	SUELO ADECUADO	2.701	13.96	1272.7
480.000	TERRAPLEN	1.545	10.10	1424.0	VEGETAL	0.000	9.69	1986.5
	FIRME	0.343	1.71	156.2	SUELO ADECUADO	0.000	6.75	1279.5
485.000	CUN PISAB 120	0.277	1.38	127.3	VEGETAL	0.000	9.69	1986.5
	TERRAPLEN	0.395	4.85	1428.9	SUELO ADECUADO	0.000	6.75	1279.5
490.000	FIRME	0.341	1.71	158.0	VEGETAL	0.000	9.69	1986.5
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	128.7	SUELO ADECUADO	0.000	6.75	1279.5
495.000	TERRAPLEN	0.364	1.90	1430.8	FIRME	0.341	1.70	159.7
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	130.1	TERRAPLEN	1.570	5.80	1436.6
500.000	D TIERRA	0.002	0.01	51.2	FIRME	0.334	2.03	161.7
	VEGETAL	3.662	10.98	1997.5	CUN PISAB 120	0.277	1.66	131.7
505.000	SUELO ADECUADO	2.529	7.59	1287.1	VEGETAL	3.734	7.40	2004.9
	TERRAPLEN	1.271	2.84	1439.4	SUELO ADECUADO	2.568	5.10	1292.2
510.000	FIRME	0.334	0.67	162.4				
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	132.3				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0

pagina 9

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
480.000	TERRAPLEN	1.303	2.57	1442.0	VEGETAL	3.883	7.62	2012.5	
	FIRME	0.343	0.68	163.0	SUELO ADECUADO	2.675	5.24	1297.4	
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	132.8					
482.000	TERRAPLEN	1.180	2.48	1444.5	VEGETAL	3.853	7.74	2020.2	
	FIRME	0.339	0.68	163.7	SUELO ADECUADO	2.616	5.29	1302.7	
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	133.4					
484.000	TERRAPLEN	1.072	2.25	1446.7	VEGETAL	3.838	7.69	2027.9	
	FIRME	0.334	0.67	164.4	SUELO ADECUADO	2.581	5.20	1307.9	
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	133.9					
486.000	D TIERRA	0.006	0.01	51.2	TERRAPLEN	0.890	1.96	1448.7	
	VEGETAL	3.812	7.65	2035.6	FIRME	0.334	0.67	165.1	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1313.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	134.5	
488.000	D TIERRA	0.036	0.04	51.3	TERRAPLEN	0.787	1.68	1450.4	
	VEGETAL	3.793	7.61	2043.2	FIRME	0.334	0.67	165.7	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1318.2	CUN PISAB 120	0.277	0.55	135.1	
490.000	D TIERRA	0.078	0.11	51.4	TERRAPLEN	0.722	1.51	1451.9	
	VEGETAL	3.777	7.57	2050.7	FIRME	0.334	0.67	166.4	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.16	1323.4	CUN PISAB 120	0.277	0.55	135.6	
492.000	D TIERRA	0.146	0.22	51.6	TERRAPLEN	0.704	1.43	1453.3	
	VEGETAL	3.799	7.58	2058.3	FIRME	0.334	0.67	167.1	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1328.5	CUN PISAB 120	0.277	0.55	136.2	
494.000	D TIERRA	0.219	0.36	52.0	TERRAPLEN	0.749	1.45	1454.8	
	VEGETAL	3.831	7.63	2065.9	FIRME	0.334	0.67	167.7	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1333.7	CUN PISAB 120	0.277	0.55	136.7	
496.000	D TIERRA	0.209	0.43	52.4	TERRAPLEN	0.866	1.62	1456.4	
	VEGETAL	3.860	7.69	2073.6	FIRME	0.334	0.67	168.4	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1338.9	CUN PISAB 120	0.277	0.55	137.3	
498.000	D TIERRA	0.173	0.38	52.8	TERRAPLEN	0.841	1.71	1458.1	
	VEGETAL	3.815	7.67	2081.3	FIRME	0.334	0.67	169.1	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1344.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	137.8	
500.000	D TIERRA	0.138	0.31	53.1	TERRAPLEN	0.797	1.64	1459.7	
	VEGETAL	3.776	7.59	2088.9	FIRME	0.334	0.67	169.7	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.16	1349.2	CUN PISAB 120	0.277	0.55	138.4	
502.000	D TIERRA	0.102	0.24	53.3	TERRAPLEN	0.777	1.57	1461.3	
	VEGETAL	3.763	7.54	2096.4	FIRME	0.334	0.67	170.4	
	SUELO ADECUADO	2.582	5.16	1354.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	138.9	

Istram 24.10.10: 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 10

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
504.000	D TIERRA	0.069	0.17	53.5	TERRAPLEN	0.771	1.55	1462.8	
	VEGETAL	3.757	7.52	2104.0	FIRME	0.334	0.67	171.1	
	SUELO ADECUADO	2.583	5.17	1359.5	CUN PISAB 120	0.277	0.55	139.5	
506.000	D TIERRA	0.070	0.14	53.6	TERRAPLEN	0.781	1.55	1464.4	
	VEGETAL	3.755	7.51	2111.5	FIRME	0.334	0.67	171.7	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1364.7	CUN PISAB 120	0.277	0.55	140.0	
508.000	D TIERRA	0.085	0.16	53.8	TERRAPLEN	0.809	1.59	1466.0	
	VEGETAL	3.754	7.51	2119.0	FIRME	0.334	0.67	172.4	
	SUELO ADECUADO	2.576	5.16	1369.8	CUN PISAB 120	0.277	0.55	140.6	
510.000	D TIERRA	0.102	0.19	54.0	TERRAPLEN	0.845	1.65	1467.6	
	VEGETAL	3.770	7.52	2126.5	FIRME	0.334	0.67	173.1	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.15	1375.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	141.1	
512.000	D TIERRA	0.124	0.23	54.2	TERRAPLEN	0.811	1.66	1469.3	
	VEGETAL	3.767	7.54	2134.0	FIRME	0.334	0.67	173.7	
	SUELO ADECUADO	2.583	5.16	1380.1	CUN PISAB 120	0.277	0.55	141.7	
514.000	D TIERRA	0.145	0.27	54.5	TERRAPLEN	0.791	1.60	1470.9	
	VEGETAL	3.772	7.54	2141.6	FIRME	0.334	0.67	174.4	
	SUELO ADECUADO	2.586	5.17	1385.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	142.5	
516.000	D TIERRA	0.167	0.31	54.8	TERRAPLEN	0.776	1.57	1472.5	
	VEGETAL	3.775	7.55	2149.1	FIRME	0.334	0.67	175.1	
	SUELO ADECUADO	2.585	5.17	1390.5	CUN PISAB 120	0.277	0.55	142.8	
518.000	D TIERRA	0.190	0.36	55.1	TERRAPLEN	0.770	1.55	1474.0	
	VEGETAL	3.777	7.55	2156.7	FIRME	0.334	0.67	175.7	
	SUELO ADECUADO	2.579	5.16	1395.6	CUN PISAB 120	0.277	0.55	143.4	
520.000	D TIERRA	0.180	0.37	55.5	TERRAPLEN	0.777	1.55	1475.6	
	VEGETAL	3.782	7.56	2164.2	FIRME	0.334	0.67	176.4	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.16	1400.8	CUN PISAB 120	0.277	0.55	143.9	
522.000	D TIERRA	0.163	0.34	55.9	TERRAPLEN	0.844	1.62	1477.2	
	VEGETAL	3.824	7.61	2171.8	FIRME	0.334	0.67	177.1	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1405.9	CUN PISAB 120	0.277	0.55	144.5	
524.000	D TIERRA	0.157	0.32	56.2	TERRAPLEN	0.497	1.34	1478.5	
	VEGETAL	3.809	7.63	2179.5	FIRME	0.334	0.67	177.7	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1411.1	CUN PISAB 120	0.277	0.55	145.0	
526.000	D TIERRA	0.155	0.31	56.5	TERRAPLEN	0.221	0.72	1479.2	
	VEGETAL	3.774	7.58	2187.1	FIRME	0.334	0.67	178.4	
	SUELO ADECUADO	2.574	5.15	1416.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	145.6	

Istram 24.10.10: 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 11

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
528.000	D TIERRA	0.140	0.30	56.8	TERRAPLEN	0.217	0.44	1479.7	
	VEGETAL	3.764	7.54	2194.6	FIRME	0.334	0.67	179.1	
	SUELO ADECUADO	2.569	5.14	1421.4	CUN PISAB 120	0.277	0.55	146.1	
530.000	D TIERRA	0.132	0.27	57.1	TERRAPLEN	0.237	0.45	1480.1	
	VEGETAL	3.779	7.54	2202.1	FIRME	0.334	0.67	179.7	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.15	1426.6	CUN PISAB 120	0.277	0.55	146.7	
532.000	D TIERRA	0.254	0.39	57.4	TERRAPLEN	0.268	0.51	1480.6	
	VEGETAL	3.789	7.57	2209.7	FIRME	0.334	0.67	180.4	
	SUELO ADECUADO	2.724	5.30	1431.9	CUN PISAB 120	0.277	0.55	147.2	
534.000	D TIERRA	0.529	0.78	58.2	TERRAPLEN	0.834	1.10	1481.7	
	VEGETAL	3.854	7.64	2217.4	FIRME	0.334	0.67	181.1	
	SUELO ADECUADO	2.718	5.44	1437.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	147.8	
536.000	D TIERRA	0.577	1.11	59.3	TERRAPLEN	0.971	1.80	1483.5	
	VEGETAL	3.913	7.77	2225.1	FIRME	0.334	0.67	181.8	
	SUELO ADECUADO	2.751	5.47	1442.8	CUN PISAB 120	0.277	0.55	148.3	
538.000	D TIERRA	0.440	1.02	60.3	TERRAPLEN	0.960	1.93	1485.5	
	VEGETAL	3.856	7.77	2232.9	FIRME	0.334	0.67	182.4	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.33	1448.1	CUN PISAB 120	0.277	0.55	148.9	
540.000	D TIERRA	0.462	0.90	61.2	TERRAPLEN	0.969	1.93	1487.4	
	VEGETAL	3.824	7.68	2240.6	FIRME	0.334	0.67	183.1	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.16	1453.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	149.4	
542.000	D TIERRA	0.501	0.96	62.2	TERRAPLEN	0.984	1.95	1489.4	
	VEGETAL	3.824	7.65	2248.2	FIRME	0.334	0.67	183.8	
	SUELO ADECUADO	2.573	5.15	1458.4	CUN PISAB 120	0.277	0.55	150.0	
544.000	D TIERRA	0.542	1.04	63.3	TERRAPLEN	0.989	1.97	1491.3	
	VEGETAL	3.848	7.67	2255.9	FIRME	0.334	0.67	184.4	
	SUELO ADECUADO	2.580	5.15	1463.6	CUN PISAB 120	0.277	0.55	150.5	
546.000	D TIERRA	0.595	1.14	64.4	TERRAPLEN	1.011	2.00	1493.3	
	VEGETAL	3.895	7.74	2263.6	FIRME	0.334	0.67	185.1	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1468.7	CUN PISAB 120	0.277	0.55	151.1	
548.000	D TIERRA	0.661	1.26	65.6	TERRAPLEN	0.997	2.01	1495.3	
	VEGETAL	3.906	7.80	2271.4	FIRME	0.334	0.67	185.8	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1473.9	CUN PISAB 120	0.277	0.55	151.7	
550.000	D TIERRA	0.741	1.40	67.0	TERRAPLEN	0.956	1.95	1497.3	
	VEGETAL	3.888	7.79	2279.2	FIRME	0.334	0.67	186.4	
	SUELO ADECUADO	2.581	5.16	1479.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	152.2	

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 12

***** * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * * *****									
PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	
552.000	D TIERRA	0.661	1.40	68.4	TERRAPLEN	0.947	1.90	1499.2	
	VEGETAL	3.879	7.77	2287.0	FIRME	0.334	0.67	187.1	
	SUELO ADECUADO	2.596	5.18	1484.2	CUN PISAB 120	0.277	0.55	152.8	
554.000	D TIERRA	0.541	1.20	69.7	TERRAPLEN	0.920	1.87	1501.1	
	VEGETAL	3.853	7.73	2294.7	FIRME	0.334	0.67	187.8	
	SUELO ADECUADO	2.604	5.20	1489.4	CUN PISAB 120	0.277	0.55	153.3	
556.000	D TIERRA	0.430	0.97	70.6	TERRAPLEN	0.876	1.80	1502.9	
	VEGETAL	3.828	7.68	2302.4	FIRME	0.334	0.67	188.4	
	SUELO ADECUADO	2.601	5.21	1494.6	CUN PISAB 120	0.277	0.55	153.9	
558.000	D TIERRA	0.327	0.76	71.4	TERRAPLEN	0.816	1.69	1504.6	
	VEGETAL	3.802	7.63	2310.0	FIRME	0.334	0.67	189.1	
	SUELO ADECUADO	2.588	5.19	1499.8	CUN PISAB 120	0.277	0.55	154.4	
560.000	D TIERRA	0.252	0.58	72.0	TERRAPLEN	0.750	1.57	1506.1	
	VEGETAL	3.784	7.59	2317.6	FIRME	0.334	0.67	189.8	
	SUELO ADECUADO	2.577	5.16	1505.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	155.0	
562.000	D TIERRA	0.357	0.61	72.6	TERRAPLEN	0.683	1.43	1507.5	
	VEGETAL	3.830	7.61	2325.2	FIRME	0.334	0.67	190.4	
	SUELO ADECUADO	2.592	5.17	1510.1	CUN PISAB 120	0.277	0.55	155.5	
564.000	D TIERRA	0.793	1.15	73.7	TERRAPLEN	0.631	1.31	1508.9	
	VEGETAL	3.892	7.72	2333.0	FIRME	0.334	0.67	191.1	
	SUELO ADECUADO	2.606	5.20	1515.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	156.1	
566.000	D TIERRA	0.594	1.39	75.1	TERRAPLEN	0.710	1.34	1510.2	
	VEGETAL	3.855	7.75	2340.7	FIRME	0.334	0.67	191.8	
	SUELO ADECUADO	2.610	5.22	1520.6	CUN PISAB 120	0.277	0.55	156.6	
568.000	D TIERRA	0.427	1.02	76.1	TERRAPLEN	0.769	1.48	1511.7	
	VEGETAL	3.821	7.68	2348.4	FIRME	0.334	0.67	192.4	
	SUELO ADECUADO	2.606	5.22	1525.8	CUN PISAB 120	0.277	0.55	157.2	
570.000	D TIERRA	0.287	0.71	76.8	TERRAPLEN	0.789	1.56	1513.2	
	VEGETAL	3.791	7.61	2356.0	FIRME	0.334	0.67	193.1	
	SUELO ADECUADO	2.595	5.20	1531.0	CUN PISAB 120	0.277	0.55	157.7	
572.000	D TIERRA	0.173	0.46	77.3	TERRAPLEN	0.791	1.58	1514.8	
	VEGETAL	3.791	7.58	2363.6	FIRME	0.334	0.67	193.8	
	SUELO ADECUADO	2.590	5.19	1536.2	CUN PISAB 120	0.277	0.55	158.3	
574.000	D TIERRA	0.064	0.24	77.5	TERRAPLEN	0.856	1.65	1516.5	
	VEGETAL	3.802	7.59	2371.2	FIRME	0.334	0.67	194.4	
	SUELO ADECUADO	2.584	5.17	1541.3	CUN PISAB 120	0.277	0.55	158.9	

Istra 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 13

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
576.000	D TIERRA	0.018	0.08	77.6	TERRAPLEN	1.059	1.92	1518.4
	VEGETAL	3.792	7.59	2378.8	FIRME	0.334	0.67	195.1
	SUELO ADECUADO	2.598	5.18	1546.5	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	159.4
578.000	D TIERRA	0.011	0.03	77.7	TERRAPLEN	1.242	2.30	1520.7
	VEGETAL	3.792	7.58	2386.3	FIRME	0.334	0.67	195.8
	SUELO ADECUADO	2.613	5.21	1551.7	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	160.0
580.000	D TIERRA	0.008	0.02	77.7	TERRAPLEN	1.379	2.62	1523.3
	VEGETAL	3.787	7.58	2393.9	FIRME	0.334	0.67	196.4
	SUELO ADECUADO	2.617	5.23	1557.0	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	160.5
582.000	TERRAPLEN	1.441	2.82	1526.1	VEGETAL	3.787	7.57	2401.5
	FIRME	0.334	0.67	197.1	SUELO ADECUADO	2.621	5.24	1562.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	161.1				
584.000	TERRAPLEN	1.447	2.89	1529.0	VEGETAL	3.782	7.57	2409.1
	FIRME	0.334	0.67	197.8	SUELO ADECUADO	2.618	5.24	1567.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	161.6				
586.000	TERRAPLEN	1.405	2.85	1531.9	VEGETAL	3.774	7.56	2416.6
	FIRME	0.334	0.67	198.5	SUELO ADECUADO	2.609	5.23	1572.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	162.2				
590.000	TERRAPLEN	1.228	5.27	1537.1	VEGETAL	3.752	15.05	2431.7
	FIRME	0.334	1.34	199.8	SUELO ADECUADO	2.584	10.39	1583.0
	CUN PI SAB 120	0.277	1.11	163.3				
595.000	TERRAPLEN	1.403	6.58	1543.7	VEGETAL	3.821	18.93	2450.6
	FIRME	0.341	1.69	201.5	SUELO ADECUADO	2.633	13.04	1596.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	164.7				
600.000	TERRAPLEN	1.573	7.44	1551.2	VEGETAL	3.838	19.15	2469.8
	FIRME	0.341	1.71	203.2	SUELO ADECUADO	2.644	13.19	1609.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	166.0				
605.000	TERRAPLEN	1.824	8.49	1559.6	VEGETAL	3.846	19.21	2489.0
	FIRME	0.342	1.71	204.9	SUELO ADECUADO	2.649	13.23	1622.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	167.4				
610.000	TERRAPLEN	1.931	9.39	1569.0	VEGETAL	3.785	19.08	2508.0
	FIRME	0.337	1.70	206.6	SUELO ADECUADO	2.603	13.13	1635.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	168.8				
615.000	TERRAPLEN	2.056	9.97	1579.0	VEGETAL	3.754	18.85	2526.9
	FIRME	0.334	1.68	208.3	SUELO ADECUADO	2.578	12.95	1648.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	170.2				

Istram 24.10.10.08.08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUS0 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 14

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
620.000	TERRAPLEN	1.926	9.96	1589.0	VEGETAL	3.801	18.89	2545.8
	FIRME	0.339	1.68	209.9	SUELO ADECUADO	2.614	12.98	1661.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	171.6				
625.000	TERRAPLEN	1.287	8.03	1597.0	VEGETAL	3.988	19.47	2565.3
	FIRME	0.342	1.70	211.6	SUELO ADECUADO	2.747	13.40	1675.0
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	173.0				
630.000	TERRAPLEN	2.282	8.92	1605.9	VEGETAL	4.039	20.07	2585.3
	FIRME	0.342	1.71	213.4	SUELO ADECUADO	2.779	13.82	1688.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	174.3				
635.000	TERRAPLEN	2.189	11.18	1617.1	VEGETAL	3.931	19.93	2605.2
	FIRME	0.343	1.71	215.1	SUELO ADECUADO	2.710	13.72	1702.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	175.7				
640.000	TERRAPLEN	1.996	10.46	1627.5	VEGETAL	3.849	19.45	2624.7
	FIRME	0.342	1.71	216.8	SUELO ADECUADO	2.650	13.40	1715.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	177.1				
645.000	TERRAPLEN	1.810	9.51	1637.1	VEGETAL	3.814	19.16	2643.9
	FIRME	0.340	1.70	218.5	SUELO ADECUADO	2.623	13.18	1729.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	178.5				
650.000	TERRAPLEN	1.713	8.81	1645.9	VEGETAL	3.785	19.00	2662.8
	FIRME	0.338	1.69	220.2	SUELO ADECUADO	2.602	13.06	1742.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	179.9				
655.000	TERRAPLEN	1.735	8.62	1654.5	VEGETAL	3.753	18.84	2681.7
	FIRME	0.334	1.68	221.9	SUELO ADECUADO	2.577	12.95	1755.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	181.3				
660.000	TERRAPLEN	1.678	8.53	1663.0	VEGETAL	3.754	18.77	2700.5
	FIRME	0.334	1.67	223.5	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	1768.0
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	182.7				
665.000	TERRAPLEN	1.573	8.13	1671.2	VEGETAL	3.757	18.78	2719.2
	FIRME	0.334	1.67	225.2	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	1780.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	184.0				
670.000	D TIERRA	0.073	0.18	77.9	TERRAPLEN	1.510	7.71	1678.9
	VEGETAL	3.767	18.81	2738.0	FIRME	0.334	1.67	226.9
	SUELO ADECUADO	2.577	12.88	1793.8	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	185.4
675.000	D TIERRA	0.145	0.55	78.4	TERRAPLEN	1.523	7.58	1686.4
	VEGETAL	3.780	18.87	2756.9	FIRME	0.334	1.67	228.5
	SUELO ADECUADO	2.579	12.89	1806.7	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	186.8

Istram 24.10.10.08.08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUS0 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 15

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
--------	----------	-------------	--------------	--------------	----------	-------------	--------------	--------------

680.000	D TIERRA	0.192	0.84	79.3	TERRAPLEN	1.465	7.47	1693.9
	VEGETAL	3.794	18.93	2775.8	FIRME	0.334	1.67	230.2
	SUELO ADECUADO	2.583	12.90	1819.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	188.2
685.000	D TIERRA	0.219	1.03	80.3	TERRAPLEN	1.311	6.94	1700.9
	VEGETAL	3.798	18.98	2794.8	FIRME	0.334	1.67	231.9
	SUELO ADECUADO	2.577	12.90	1832.5	CUN PISAB 120	0.277	1.38	189.6
690.000	D TIERRA	0.233	1.13	81.4	TERRAPLEN	1.230	6.35	1707.2
	VEGETAL	3.801	19.00	2813.8	FIRME	0.334	1.67	233.5
	SUELO ADECUADO	2.579	12.89	1845.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	191.0
695.000	D TIERRA	0.171	1.01	82.4	TERRAPLEN	1.224	6.14	1713.3
	VEGETAL	3.785	18.97	2832.8	FIRME	0.334	1.67	235.2
	SUELO ADECUADO	2.582	12.90	1858.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	192.3
700.000	D TIERRA	0.109	0.70	83.1	TERRAPLEN	1.220	6.11	1719.5
	VEGETAL	3.772	18.89	2851.7	FIRME	0.334	1.67	236.9
	SUELO ADECUADO	2.584	12.92	1871.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	193.7
705.000	D TIERRA	0.131	0.60	83.7	TERRAPLEN	1.176	5.99	1725.4
	VEGETAL	3.775	18.87	2870.6	FIRME	0.334	1.67	238.6
	SUELO ADECUADO	2.583	12.92	1884.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	195.1
710.000	D TIERRA	0.177	0.77	84.5	TERRAPLEN	1.140	5.79	1731.2
	VEGETAL	3.782	18.89	2889.4	FIRME	0.334	1.67	240.2
	SUELO ADECUADO	2.582	12.91	1897.0	CUN PISAB 120	0.277	1.38	196.5
715.000	D TIERRA	0.161	0.84	85.3	TERRAPLEN	1.130	5.68	1736.9
	VEGETAL	3.779	18.90	2908.3	FIRME	0.334	1.67	241.9
	SUELO ADECUADO	2.580	12.91	1909.9	CUN PISAB 120	0.277	1.38	197.9
720.000	D TIERRA	0.005	0.41	85.7	TERRAPLEN	1.185	5.79	1742.7
	VEGETAL	3.759	18.84	2927.2	FIRME	0.334	1.67	243.6
	SUELO ADECUADO	2.579	12.90	1922.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	199.3
725.000	D TIERRA	0.000	0.01	85.8	TERRAPLEN	1.461	6.61	1749.3
	VEGETAL	3.776	18.84	2946.0	FIRME	0.337	1.68	245.2
	SUELO ADECUADO	2.597	12.94	1935.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	200.6
730.000	TERRAPLEN	1.492	7.38	1756.7	VEGETAL	3.815	18.98	2965.0
	FIRME	0.340	1.69	246.9	SUELO ADECUADO	2.625	13.05	1948.8
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	202.0				
735.000	TERRAPLEN	1.527	7.55	1764.2	VEGETAL	3.851	19.17	2984.2
	FIRME	0.342	1.70	248.6	SUELO ADECUADO	2.651	13.19	1962.0
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	203.4				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 16

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES*****

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
740.000	TERRAPLEN	1.599	7.82	1772.1	VEGETAL	3.877	19.32	3003.5
	FIRME	0.342	1.71	250.4	SUELO ADECUADO	2.671	13.30	1975.3
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	204.8				
745.000	TERRAPLEN	1.651	8.12	1780.2	VEGETAL	3.890	19.42	3022.9
	FIRME	0.342	1.71	252.1	SUELO ADECUADO	2.681	13.38	1988.7
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	206.2				
750.000	TERRAPLEN	1.851	8.75	1788.9	VEGETAL	3.983	19.68	3042.6
	FIRME	0.343	1.71	253.8	SUELO ADECUADO	2.746	13.57	2002.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	207.6				
755.000	TERRAPLEN	2.239	10.23	1799.2	VEGETAL	4.143	20.31	3062.9
	FIRME	0.342	1.71	255.5	SUELO ADECUADO	2.839	13.96	2016.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	208.9				
760.000	TERRAPLEN	2.704	12.36	1811.5	VEGETAL	4.305	21.12	3084.0
	FIRME	0.343	1.71	257.2	SUELO ADECUADO	2.908	14.37	2030.6
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	210.3				
765.000	TERRAPLEN	3.426	15.33	1826.8	VEGETAL	4.468	21.93	3106.0
	FIRME	0.343	1.71	258.9	SUELO ADECUADO	2.953	14.65	2045.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	211.7				
770.000	TERRAPLEN	3.818	18.11	1845.0	VEGETAL	4.542	22.52	3128.5
	FIRME	0.343	1.71	260.6	SUELO ADECUADO	2.965	14.80	2060.0
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	213.1				
775.000	TERRAPLEN	3.118	17.34	1862.3	VEGETAL	4.388	22.32	3150.8
	FIRME	0.343	1.71	262.3	SUELO ADECUADO	2.935	14.75	2074.8
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	214.5				
780.000	TERRAPLEN	2.397	13.79	1876.1	VEGETAL	4.170	21.39	3172.2
	FIRME	0.342	1.71	264.1	SUELO ADECUADO	2.854	14.47	2089.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	215.9				
785.000	TERRAPLEN	1.733	10.33	1886.4	VEGETAL	3.886	20.14	3192.3
	FIRME	0.342	1.71	265.8	SUELO ADECUADO	2.680	13.84	2103.1
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	217.2				
790.000	TERRAPLEN	1.179	7.28	1893.7	VEGETAL	3.988	19.68	3212.0
	FIRME	0.343	1.71	267.5	SUELO ADECUADO	2.751	13.58	2116.6
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	218.6				
795.000	TERRAPLEN	1.907	7.72	1901.4	VEGETAL	3.959	19.87	3231.9
	FIRME	0.342	1.71	269.2	SUELO ADECUADO	2.731	13.71	2130.4
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	220.0				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 17

MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES*****

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
800.000	TERRAPLEN	1.581	8.72	1910.1	VEGETAL	3.765	19.31	3251.2
	FIRME	0.335	1.69	270.9	SUELO ADECUADO	2.588	13.30	2143.6

805.000	CUN	PI SAB 120	0.277	1.38	221.4	SUELO	VEGETAL	3.766	18.83	3270.0
		TERRAPLEN	1.507	7.72	1917.9		ADECUADO	2.590	12.94	2156.6
810.000	CUN	PI SAB 120	0.335	1.68	272.6	SUELO	VEGETAL	3.787	18.88	3288.9
		FIRME	0.277	1.38	222.8		ADECUADO	2.607	12.99	2169.6
815.000	CUN	PI SAB 120	1.515	7.56	1925.4	SUELO	VEGETAL	3.896	19.21	3308.1
		FIRME	0.338	1.68	274.2		ADECUADO	2.689	13.24	2182.8
820.000	CUN	PI SAB 120	0.277	1.38	224.2	SUELO	VEGETAL	3.812	19.27	3327.4
		FIRME	1.803	8.29	1933.7		ADECUADO	2.626	13.29	2196.1
825.000	CUN	PI SAB 120	0.343	1.70	275.9	SUELO	VEGETAL	3.754	18.91	3346.3
		FIRME	0.277	1.38	225.5		ADECUADO	2.581	13.02	2209.1
830.000	CUN	PI SAB 120	1.334	7.84	1941.5	SUELO	VEGETAL	0.756	4.33	1951.6
		FIRME	0.340	1.71	277.7		ADECUADO	0.334	1.67	281.0
835.000	CUN	PI SAB 120	0.277	1.38	226.9	SUELO	VEGETAL	0.277	1.38	229.7
		FIRME	0.976	5.77	1947.3		ADECUADO	0.681	3.59	1955.2
840.000	CUN	PI SAB 120	0.334	1.68	229.3	SUELO	VEGETAL	0.334	1.67	282.7
		FIRME	0.277	1.38	228.3		ADECUADO	0.277	1.38	231.1
845.000	CUN	PI SAB 120	0.062	0.15	85.9	SUELO	VEGETAL	0.615	3.24	1958.5
		FIRME	3.761	18.79	3365.1		ADECUADO	0.334	1.67	284.4
850.000	CUN	PI SAB 120	2.580	12.90	2222.0	SUELO	VEGETAL	0.277	1.38	232.5
		FIRME	0.190	0.63	86.5		ADECUADO	0.567	2.96	1961.4
855.000	CUN	PI SAB 120	3.781	18.86	3383.9	SUELO	VEGETAL	0.334	1.67	286.0
		FIRME	2.588	12.92	2235.0		ADECUADO	0.277	1.38	233.8
	CUN	PI SAB 120	0.326	1.29	87.8	SUELO	VEGETAL	0.531	2.75	1964.2
		FIRME	3.786	18.92	3402.9		ADECUADO	0.334	1.67	287.7
	CUN	PI SAB 120	2.591	12.95	2247.9	SUELO	VEGETAL	0.277	1.38	235.2
		FIRME	0.443	1.92	89.8		ADECUADO	0.480	2.53	1966.7
	CUN	PI SAB 120	3.795	18.95	3421.8	SUELO	VEGETAL	0.334	1.67	289.4
		FIRME	2.597	12.97	2260.9		ADECUADO	0.277	1.38	236.6
	CUN	PI SAB 120	0.536	2.45	92.2	SUELO	VEGETAL	0.531	2.75	1964.2
		FIRME	3.810	19.01	3440.8		ADECUADO	0.334	1.67	287.7
	CUN	PI SAB 120	2.606	13.01	2273.9	SUELO	VEGETAL	0.277	1.38	235.2
		FIRME	0.613	2.87	95.1		ADECUADO	0.480	2.53	1966.7
	CUN	PI SAB 120	3.821	19.08	3459.9	SUELO	VEGETAL	0.334	1.67	289.4
		FIRME	2.599	13.01	2286.9		ADECUADO	0.277	1.38	236.6

Istram 24.10. 10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 18

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
860.000	D TIERRA	0.714	3.32	98.4	TERRAPLEN	0.430	2.28	1969.0
	VEGETAL	3.832	19.13	3479.0	FIRME	0.334	1.67	291.0
865.000	SUELO ADECUADO	2.593	12.98	2299.9	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	238.0
	D TIERRA	0.819	3.83	102.2	TERRAPLEN	0.395	2.06	1971.0
870.000	VEGETAL	3.843	19.19	3498.2	FIRME	0.334	1.67	292.7
	SUELO ADECUADO	2.586	12.95	2312.8	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	239.4
875.000	D TIERRA	1.074	4.73	107.0	TERRAPLEN	0.378	1.93	1973.0
	VEGETAL	3.894	19.34	3517.6	FIRME	0.334	1.67	294.4
880.000	SUELO ADECUADO	2.580	12.91	2325.7	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	240.8
	D TIERRA	1.351	6.06	113.0	TERRAPLEN	0.358	1.84	1974.8
885.000	VEGETAL	3.966	19.65	3537.2	FIRME	0.334	1.67	296.0
	SUELO ADECUADO	2.580	12.90	2338.6	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	242.2
890.000	D TIERRA	1.671	7.56	120.6	TERRAPLEN	0.350	1.77	1976.6
	VEGETAL	4.067	20.08	3557.3	FIRME	0.334	1.67	297.7
895.000	SUELO ADECUADO	2.581	12.90	2351.5	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	243.5
	D TIERRA	2.038	9.27	129.9	TERRAPLEN	0.374	1.81	1978.4
900.000	VEGETAL	4.218	20.71	3578.0	FIRME	0.334	1.67	299.4
	SUELO ADECUADO	2.585	12.92	2364.4	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	244.9
905.000	D TIERRA	0.143	5.45	135.3	TERRAPLEN	0.076	1.13	1979.5
	VEGETAL	2.204	16.06	3594.1	FIRME	0.334	1.67	301.0
910.000	SUELO ADECUADO	1.629	10.53	2375.0	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	246.3
	D TIERRA	0.000	0.36	135.7	TERRAPLEN	0.171	0.62	1980.1
915.000	VEGETAL	0.000	5.51	3599.6	FIRME	0.334	1.67	302.7
	SUELO ADECUADO	0.006	4.09	2379.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	247.7
920.000	TERRAPLEN	0.216	0.97	1981.1	FIRME	0.334	1.67	304.4
	SUELO ADECUADO	0.007	0.03	2379.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	249.1
	D TIERRA	0.012	0.03	135.7	TERRAPLEN	0.206	1.05	1982.2
	VEGETAL	0.432	1.08	3600.7	FIRME	0.334	1.67	306.1
	SUELO ADECUADO	0.315	0.80	2379.9	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	250.5
	D TIERRA	0.431	1.11	136.8	TERRAPLEN	0.096	0.76	1982.9
	VEGETAL	2.660	7.73	3608.4	FIRME	0.334	1.67	307.7
	SUELO ADECUADO	1.944	5.65	2385.5	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	251.8
	D TIERRA	0.000	1.08	137.9	TERRAPLEN	0.902	2.50	1985.4
	VEGETAL	3.840	16.25	3624.6	FIRME	0.342	1.69	309.4
	SUELO ADECUADO	2.657	11.50	2397.0	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	253.2
	TERRAPLEN	0.991	4.73	1990.2	VEGETAL	3.883	19.31	3643.9
	FIRME	0.343	1.71	311.1	SUELO ADECUADO	2.684	13.35	2410.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	254.6				

Istram 24.10. 10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 19

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
925.000	TERRAPLEN	1.078	5.17	1995.3	VEGETAL	3.921	19.51	3663.4
	FIRME	0.343	1.71	312.8	SUELO ADECUADO	2.698	13.45	2423.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	256.0				

930.000	TERRAPLEN	1.070	5.37	2000.7	VEGETAL	3.904	19.56	3683.0
	FIRME	0.342	1.71	314.6	SUELO ADECUADO	2.695	13.48	2437.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	257.4				
935.000	TERRAPLEN	1.120	5.48	2006.2	VEGETAL	3.919	19.56	3702.6
	FIRME	0.342	1.71	316.3	SUELO ADECUADO	2.702	13.49	2450.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	258.8				
940.000	TERRAPLEN	1.184	5.76	2011.9	VEGETAL	3.934	19.63	3722.2
	FIRME	0.343	1.71	318.0	SUELO ADECUADO	2.712	13.53	2464.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	260.1				
945.000	TERRAPLEN	1.256	6.10	2018.0	VEGETAL	3.942	19.69	3741.9
	FIRME	0.342	1.71	319.7	SUELO ADECUADO	2.718	13.58	2477.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	261.5				
950.000	TERRAPLEN	1.352	6.52	2024.6	VEGETAL	3.978	19.80	3761.7
	FIRME	0.342	1.71	321.4	SUELO ADECUADO	2.742	13.65	2491.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	262.9				
955.000	TERRAPLEN	1.505	7.14	2031.7	VEGETAL	4.020	20.00	3781.7
	FIRME	0.343	1.71	323.1	SUELO ADECUADO	2.768	13.78	2505.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	264.3				
960.000	TERRAPLEN	1.659	7.91	2039.6	VEGETAL	4.059	20.20	3801.9
	FIRME	0.342	1.71	324.8	SUELO ADECUADO	2.792	13.90	2519.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	265.7				
965.000	TERRAPLEN	1.821	8.70	2048.3	VEGETAL	4.095	20.38	3822.3
	FIRME	0.343	1.71	326.5	SUELO ADECUADO	2.812	14.01	2533.3
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	267.1				
970.000	TERRAPLEN	2.037	9.65	2058.0	VEGETAL	4.141	20.59	3842.9
	FIRME	0.343	1.71	328.3	SUELO ADECUADO	2.836	14.12	2547.4
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	268.4				
975.000	TERRAPLEN	2.355	10.98	2068.9	VEGETAL	4.227	20.92	3863.8
	FIRME	0.343	1.71	330.0	SUELO ADECUADO	2.875	14.28	2561.7
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	269.8				
980.000	TERRAPLEN	2.796	12.88	2081.8	VEGETAL	4.339	21.41	3885.2
	FIRME	0.342	1.71	331.7	SUELO ADECUADO	2.915	14.47	2576.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	271.2				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 20

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
985.000	TERRAPLEN	2.468	13.16	2095.0	VEGETAL	4.202	21.35	3906.5
	FIRME	0.342	1.71	333.4	SUELO ADECUADO	2.864	14.45	2590.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	272.6				
990.000	TERRAPLEN	1.482	9.88	2104.9	VEGETAL	3.895	20.24	3926.8
	FIRME	0.343	1.71	335.1	SUELO ADECUADO	2.688	13.88	2604.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	274.0				
995.000	TERRAPLEN	1.062	6.36	2111.2	VEGETAL	3.851	19.36	3946.1
	FIRME	0.342	1.71	336.8	SUELO ADECUADO	2.655	13.36	2617.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	275.4				
1000.000	TERRAPLEN	0.991	5.13	2116.3	VEGETAL	3.826	19.19	3965.3
	FIRME	0.341	1.71	338.5	SUELO ADECUADO	2.636	13.23	2631.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	276.7				
1005.000	TERRAPLEN	1.035	5.06	2121.4	VEGETAL	3.811	19.09	3984.4
	FIRME	0.340	1.70	340.2	SUELO ADECUADO	2.626	13.16	2644.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	278.1				
1010.000	TERRAPLEN	0.885	4.80	2126.2	VEGETAL	3.753	18.91	4003.3
	FIRME	0.334	1.69	341.9	SUELO ADECUADO	2.584	13.03	2657.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	279.5				
1015.000	D TIERRA	0.061	0.15	138.0	TERRAPLEN	0.651	3.84	2130.0
	VEGETAL	3.755	18.77	4022.1	FIRME	0.334	1.67	343.6
	SUELO ADECUADO	2.582	12.91	2670.2	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	280.9
1020.000	D TIERRA	0.290	0.88	138.9	TERRAPLEN	0.600	3.13	2133.2
	VEGETAL	3.778	18.83	4040.9	FIRME	0.334	1.67	345.3
	SUELO ADECUADO	2.581	12.91	2683.1	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	282.3
1025.000	D TIERRA	0.452	1.86	140.8	TERRAPLEN	0.622	3.06	2136.2
	VEGETAL	3.799	18.94	4059.9	FIRME	0.334	1.67	346.9
	SUELO ADECUADO	2.578	12.90	2696.0	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	283.7
1030.000	D TIERRA	0.596	2.62	143.4	TERRAPLEN	0.617	3.10	2139.3
	VEGETAL	3.826	19.06	4078.9	FIRME	0.334	1.67	348.6
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	2708.9	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	285.0
1035.000	D TIERRA	0.712	3.27	146.6	TERRAPLEN	0.577	2.99	2142.3
	VEGETAL	3.862	19.22	4098.2	FIRME	0.334	1.67	350.3
	SUELO ADECUADO	2.578	12.89	2721.7	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	286.4
1040.000	D TIERRA	0.058	1.92	148.6	TERRAPLEN	0.165	1.85	2144.2
	VEGETAL	3.765	19.07	4117.2	FIRME	0.334	1.67	351.9
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	2734.6	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	287.8

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 21

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1045.000	D TIERRA	0.000	0.14	148.7	TERRAPLEN	0.320	1.21	2145.4
	VEGETAL	3.753	18.80	4136.0	FIRME	0.334	1.67	353.6
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	2747.5	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	289.2
1050.000	D TIERRA	1.027	2.57	151.3	TERRAPLEN	0.519	2.10	2147.5
	VEGETAL	3.839	18.98	4155.0	FIRME	0.334	1.67	355.3
	SUELO ADECUADO	2.577	12.89	2760.4	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	290.6

1055.000		D TIERRA	2.071	7.74	159.0	TERRAPLEN	0.465	2.46	2149.9
		VEGETAL	4.323	20.40	4175.4	FIRME	0.334	1.67	356.9
	SUELO	ADECUADO	2.578	12.89	2773.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	292.0
1060.000		D TIERRA	2.110	10.45	169.5	TERRAPLEN	0.490	2.39	2152.3
		VEGETAL	4.362	21.71	4197.1	FIRME	0.334	1.67	358.6
	SUELO	ADECUADO	2.580	12.90	2786.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	293.3
1065.000		D TIERRA	2.195	10.76	180.2	TERRAPLEN	0.520	2.53	2154.9
		VEGETAL	4.390	21.88	4219.0	FIRME	0.334	1.67	360.3
	SUELO	ADECUADO	2.581	12.90	2799.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	294.7
1070.000		D TIERRA	2.294	11.22	191.5	TERRAPLEN	0.540	2.65	2157.5
		VEGETAL	4.411	22.00	4241.0	FIRME	0.334	1.67	362.0
	SUELO	ADECUADO	2.580	12.90	2812.0	CUN PISAB 120	0.277	1.38	296.1
1075.000		D TIERRA	2.348	11.60	203.1	TERRAPLEN	0.553	2.73	2160.2
		VEGETAL	4.428	22.10	4203.1	FIRME	0.334	1.67	363.6
	SUELO	ADECUADO	2.578	12.89	2824.9	CUN PISAB 120	0.277	1.38	297.5
1080.000		D TIERRA	2.320	11.67	214.7	TERRAPLEN	0.546	2.75	2163.0
		VEGETAL	4.437	22.16	4285.3	FIRME	0.334	1.67	365.3
	SUELO	ADECUADO	2.578	12.89	2837.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	298.9
1085.000		D TIERRA	2.275	11.49	226.2	TERRAPLEN	0.522	2.67	2165.7
		VEGETAL	4.437	22.19	4307.5	FIRME	0.334	1.67	367.0
	SUELO	ADECUADO	2.577	12.89	2850.7	CUN PISAB 120	0.277	1.38	300.3
1090.000		D TIERRA	2.063	10.84	237.1	TERRAPLEN	0.478	2.50	2168.2
		VEGETAL	4.332	21.92	4329.4	FIRME	0.334	1.67	368.6
	SUELO	ADECUADO	2.579	12.89	2863.6	CUN PISAB 120	0.277	1.38	301.7
1095.000		D TIERRA	1.835	9.74	246.8	TERRAPLEN	0.430	2.27	2170.4
		VEGETAL	4.229	21.40	4350.8	FIRME	0.334	1.67	370.3
	SUELO	ADECUADO	2.580	12.90	2876.4	CUN PISAB 120	0.277	1.38	303.0
1100.000		D TIERRA	1.621	8.64	255.5	TERRAPLEN	0.409	2.10	2172.5
		VEGETAL	4.127	20.89	4371.7	FIRME	0.334	1.67	372.0
	SUELO	ADECUADO	2.580	12.90	2889.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	304.4

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 22

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1105.000	D TIERRA	1.411	7.58	263.0	TERRAPLEN	0.438	2.12	2174.6
	VEGETAL	4.028	20.39	4392.1	FIRME	0.334	1.67	373.6
	SUELO ADECUADO	2.589	12.92	2902.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	305.8
1110.000	D TIERRA	1.097	6.27	269.3	TERRAPLEN	0.499	2.34	2177.0
	VEGETAL	3.925	19.88	4411.9	FIRME	0.334	1.67	375.3
	SUELO ADECUADO	2.593	12.95	2915.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	307.2
1115.000	D TIERRA	0.764	4.65	274.0	TERRAPLEN	0.557	2.64	2179.6
	VEGETAL	3.842	19.42	4431.4	FIRME	0.334	1.67	377.0
	SUELO ADECUADO	2.596	12.97	2928.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	308.6
1120.000	D TIERRA	0.451	3.04	277.0	TERRAPLEN	0.549	2.77	2182.4
	VEGETAL	3.788	19.08	4450.4	FIRME	0.334	1.67	378.6
	SUELO ADECUADO	2.597	12.98	2941.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	310.0
1125.000	D TIERRA	0.300	1.88	278.9	TERRAPLEN	0.474	2.56	2184.9
	VEGETAL	3.772	18.90	4469.3	FIRME	0.334	1.67	380.3
	SUELO ADECUADO	2.598	12.99	2954.2	CUN PISAB 120	0.277	1.38	311.3
1130.000	D TIERRA	0.137	0.09	280.0	TERRAPLEN	0.455	2.32	2187.3
	VEGETAL	3.755	18.82	4488.2	FIRME	0.334	1.67	382.0
	SUELO ADECUADO	2.594	12.98	2967.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	312.7
1135.000	D TIERRA	0.132	0.67	280.6	TERRAPLEN	0.458	2.28	2189.6
	VEGETAL	3.754	18.77	4506.9	FIRME	0.334	1.67	383.6
	SUELO ADECUADO	2.593	12.97	2980.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	314.1
1140.000	D TIERRA	0.143	0.69	281.3	TERRAPLEN	0.471	2.32	2191.9
	VEGETAL	3.754	18.77	4525.7	FIRME	0.334	1.67	385.3
	SUELO ADECUADO	2.592	12.96	2993.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	315.5
1145.000	D TIERRA	0.000	0.36	281.7	TERRAPLEN	1.282	4.38	2196.3
	VEGETAL	3.911	19.16	4544.9	FIRME	0.342	1.69	387.0
	SUELO ADECUADO	2.711	13.26	3006.3	CUN PISAB 120	0.277	1.38	316.9
1150.000	TERRAPLEN	1.410	6.73	2203.0	VEGETAL	4.135	20.11	4565.0
	FIRME	0.342	1.71	388.7	SUELO ADECUADO	2.843	13.88	3020.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	318.3				
1155.000	TERRAPLEN	1.662	7.68	2210.7	VEGETAL	4.229	20.91	4585.9
	FIRME	0.342	1.71	390.4	SUELO ADECUADO	2.880	14.31	3034.5
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	319.6				
1160.000	TERRAPLEN	2.304	9.91	2220.6	VEGETAL	4.262	21.23	4607.1
	FIRME	0.342	1.71	392.1	SUELO ADECUADO	2.894	14.44	3049.0
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	321.0				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 23

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1165.000	TERRAPLEN	2.225	11.32	2231.9	VEGETAL	4.233	21.24	4628.3
	FIRME	0.342	1.71	393.9	SUELO ADECUADO	2.883	14.44	3063.4
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	322.4				
1170.000	TERRAPLEN	1.644	9.67	2241.6	VEGETAL	3.978	20.53	4648.9
	FIRME	0.342	1.71	395.6	SUELO ADECUADO	2.750	14.08	3077.5
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	323.8				
1175.000	TERRAPLEN	1.202	7.12	2248.7	VEGETAL	3.775	19.38	4668.3
	FIRME	0.337	1.70	397.3	SUELO ADECUADO	2.603	13.38	3090.9
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	325.2				

1180.000	TERRAPLEN	1.127	5.82	2254.5	VEGETAL	3.752	18.82	4687.1
	FIRME	0.334	1.68	398.9	SUELO ADECUADO	2.585	12.97	3103.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	326.6				
1185.000	TERRAPLEN	1.020	5.37	2259.9	VEGETAL	3.755	18.77	4705.8
	FIRME	0.334	1.67	400.6	SUELO ADECUADO	2.586	12.93	3116.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	327.9				
1186.000	TERRAPLEN	0.999	1.01	2260.9	VEGETAL	3.755	3.75	4709.6
	FIRME	0.334	0.33	400.9	SUELO ADECUADO	2.586	2.59	3119.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.28	328.2				
1188.000	TERRAPLEN	0.954	1.95	2262.8	VEGETAL	3.756	7.51	4717.1
	FIRME	0.334	0.67	401.6	SUELO ADECUADO	2.587	5.17	3124.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	328.8				
1190.000	TERRAPLEN	0.911	1.86	2264.7	VEGETAL	3.756	7.51	4724.6
	FIRME	0.334	0.67	402.3	SUELO ADECUADO	2.586	5.17	3129.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	329.3				
1192.000	TERRAPLEN	1.007	1.92	2266.6	VEGETAL	3.738	7.49	4732.1
	FIRME	0.334	0.67	402.9	SUELO ADECUADO	2.578	5.16	3134.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	329.9				
1194.000	TERRAPLEN	1.186	2.19	2268.8	VEGETAL	3.749	7.49	4739.6
	FIRME	0.337	0.67	403.6	SUELO ADECUADO	2.591	5.17	3140.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	330.4				
1196.000	TERRAPLEN	1.339	2.52	2271.3	VEGETAL	3.822	7.57	4747.2
	FIRME	0.342	0.68	404.3	SUELO ADECUADO	2.641	5.23	3145.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	331.0				
1198.000	TERRAPLEN	1.503	2.84	2274.2	VEGETAL	3.898	7.72	4754.9
	FIRME	0.342	0.68	405.0	SUELO ADECUADO	2.697	5.34	3150.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	331.5				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 24

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1200.000	TERRAPLEN	1.685	3.19	2277.4	VEGETAL	3.975	7.87	4762.8
	FIRME	0.342	0.68	405.7	SUELO ADECUADO	2.745	5.44	3156.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	332.1				
1202.000	TERRAPLEN	1.639	3.32	2280.7	VEGETAL	3.963	7.94	4770.7
	FIRME	0.342	0.68	406.3	SUELO ADECUADO	2.731	5.48	3161.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	332.6				
1204.000	TERRAPLEN	1.523	3.16	2283.9	VEGETAL	3.916	7.88	4778.6
	FIRME	0.342	0.68	407.0	SUELO ADECUADO	2.692	5.42	3166.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	333.2				
1206.000	TERRAPLEN	1.408	2.93	2286.8	VEGETAL	3.861	7.78	4786.4
	FIRME	0.341	0.68	407.7	SUELO ADECUADO	2.650	5.34	3172.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	333.8				
1208.000	TERRAPLEN	1.293	2.70	2289.5	VEGETAL	3.798	7.66	4794.0
	FIRME	0.337	0.68	408.4	SUELO ADECUADO	2.608	5.26	3177.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	334.3				
1210.000	TERRAPLEN	1.297	2.59	2292.1	VEGETAL	3.771	7.57	4801.6
	FIRME	0.336	0.67	409.1	SUELO ADECUADO	2.597	5.20	3182.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	334.9				
1212.000	TERRAPLEN	1.388	2.68	2294.8	VEGETAL	3.890	7.66	4809.2
	FIRME	0.336	0.67	409.7	SUELO ADECUADO	2.676	5.27	3188.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	335.4				
1214.000	TERRAPLEN	1.452	2.84	2297.6	VEGETAL	3.948	7.84	4817.1
	FIRME	0.336	0.67	410.4	SUELO ADECUADO	2.717	5.39	3193.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	336.0				
1216.000	TERRAPLEN	1.465	2.92	2300.5	VEGETAL	3.870	7.82	4824.9
	FIRME	0.336	0.67	411.1	SUELO ADECUADO	2.665	5.38	3198.8
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	336.5				
1218.000	TERRAPLEN	1.478	2.94	2303.5	VEGETAL	3.794	7.66	4832.6
	FIRME	0.337	0.67	411.8	SUELO ADECUADO	2.612	5.28	3204.1
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	337.1				
1220.000	TERRAPLEN	1.378	2.86	2306.3	VEGETAL	3.754	7.55	4840.1
	FIRME	0.334	0.67	412.4	SUELO ADECUADO	2.578	5.19	3209.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	337.6				
1222.000	TERRAPLEN	1.284	2.66	2309.0	VEGETAL	3.748	7.50	4847.6
	FIRME	0.334	0.67	413.1	SUELO ADECUADO	2.580	5.16	3214.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	338.2				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 25

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1224.000	TERRAPLEN	1.202	2.49	2311.5	VEGETAL	3.737	7.48	4855.1
	FIRME	0.334	0.67	413.8	SUELO ADECUADO	2.573	5.15	3219.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	338.7				
1226.000	D TIERRA	0.060	0.06	281.8	TERRAPLEN	1.175	2.38	2313.8
	VEGETAL	3.764	7.50	4862.6	FIRME	0.334	0.67	414.4
	SUELO ADECUADO	2.597	5.16	3224.7	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	339.3
1228.000	D TIERRA	0.093	0.15	281.9	TERRAPLEN	1.172	2.35	2316.2
	VEGETAL	3.775	7.54	4870.1	FIRME	0.334	0.67	415.1
	SUELO ADECUADO	2.593	5.18	3229.9	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	339.8
1230.000	D TIERRA	0.066	0.16	282.1	TERRAPLEN	1.174	2.35	2318.5
	VEGETAL	3.767	7.54	4877.7	FIRME	0.334	0.67	415.8
	SUELO ADECUADO	2.592	5.19	3235.1	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	340.4

1232.000	D TIERRA	0.034	0.10	282.2	TERRAPLEN	1.204	2.38	2320.9
	VEGETAL	3.773	7.54	4885.2	FIRME	0.334	0.67	416.4
	SUELO ADECUADO	2.600	5.19	3240.3	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	340.9
1234.000	D TIERRA	0.000	0.03	282.2	TERRAPLEN	1.243	2.45	2323.4
	VEGETAL	3.763	7.54	4892.8	FIRME	0.334	0.67	417.1
	SUELO ADECUADO	2.602	5.20	3245.5	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	341.5
1236.000	TERRAPLEN	1.361	2.60	2326.0	VEGETAL	3.735	7.50	4900.3
	FIRME	0.334	0.67	417.8	SUELO ADECUADO	2.566	5.17	3250.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	342.1				
1238.000	TERRAPLEN	1.418	2.78	2328.7	VEGETAL	3.692	7.43	4907.7
	FIRME	0.334	0.67	418.4	SUELO ADECUADO	2.544	5.11	3255.8
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	342.6				
1240.000	D TIERRA	0.022	0.02	282.2	TERRAPLEN	1.291	2.71	2331.5
	VEGETAL	3.765	7.46	4915.1	FIRME	0.334	0.67	419.1
	SUELO ADECUADO	2.577	5.12	3260.9	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	343.2
1242.000	D TIERRA	0.104	0.13	282.3	TERRAPLEN	1.203	2.49	2334.0
	VEGETAL	3.802	7.57	4922.7	FIRME	0.334	0.67	419.8
	SUELO ADECUADO	2.603	5.18	3266.1	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	343.7
1244.000	D TIERRA	0.182	0.29	282.6	TERRAPLEN	1.156	2.36	2336.3
	VEGETAL	3.825	7.63	4930.3	FIRME	0.334	0.67	420.4
	SUELO ADECUADO	2.599	5.20	3271.3	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	344.3
1246.000	D TIERRA	0.147	0.33	283.0	TERRAPLEN	1.142	2.30	2338.6
	VEGETAL	3.821	7.65	4938.0	FIRME	0.334	0.67	421.1
	SUELO ADECUADO	2.595	5.19	3276.5	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	344.8

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 26

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1248.000	D TIERRA	0.000	0.15	283.1	TERRAPLEN	1.586	2.73	2341.3
	VEGETAL	3.875	7.70	4945.7	FIRME	0.341	0.68	421.8
	SUELO ADECUADO	2.657	5.25	3281.7	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	345.4
1250.000	TERRAPLEN	2.101	3.69	2345.0	VEGETAL	4.062	7.94	4953.6
	FIRME	0.341	0.68	422.5	SUELO ADECUADO	2.797	5.45	3287.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	345.9				
1252.000	TERRAPLEN	1.999	4.10	2349.1	VEGETAL	4.025	8.09	4961.7
	FIRME	0.342	0.68	423.1	SUELO ADECUADO	2.761	5.56	3292.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	346.5				
1254.000	TERRAPLEN	1.912	3.91	2353.0	VEGETAL	3.974	8.00	4969.7
	FIRME	0.342	0.68	423.8	SUELO ADECUADO	2.719	5.48	3298.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	347.0				
1256.000	TERRAPLEN	1.656	3.57	2356.6	VEGETAL	3.897	7.87	4977.6
	FIRME	0.342	0.68	424.5	SUELO ADECUADO	2.663	5.38	3303.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	347.6				
1258.000	TERRAPLEN	1.404	3.06	2359.7	VEGETAL	3.834	7.73	4985.3
	FIRME	0.337	0.68	425.2	SUELO ADECUADO	2.623	5.29	3308.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	348.1				
1260.000	TERRAPLEN	1.138	2.54	2362.2	VEGETAL	3.753	7.59	4992.9
	FIRME	0.334	0.67	425.9	SUELO ADECUADO	2.581	5.20	3314.1
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	348.7				
1370.000	TERRAPLEN	1.764	4.41	2366.6	VEGETAL	3.625	9.06	5001.9
	FIRME	0.241	0.60	426.5	SUELO ADECUADO	2.370	5.92	3320.0
	CUN PI SAB 120	0.211	0.53	349.2				
1375.000	TERRAPLEN	2.397	10.40	2377.0	VEGETAL	3.544	17.92	5019.9
	FIRME	0.241	1.20	427.7	SUELO ADECUADO	2.351	11.80	3331.8
	CUN PI SAB 120	0.211	1.05	350.3				
1380.000	TERRAPLEN	2.334	11.83	2388.8	VEGETAL	3.463	17.52	5037.4
	FIRME	0.241	1.21	428.9	SUELO ADECUADO	2.327	11.69	3343.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	351.5				
1385.000	TERRAPLEN	2.497	12.08	2400.9	VEGETAL	3.498	17.40	5054.8
	FIRME	0.241	1.21	430.1	SUELO ADECUADO	2.342	11.67	3355.2
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	352.9				
1390.000	TERRAPLEN	2.726	13.06	2414.0	VEGETAL	3.554	17.63	5072.4
	FIRME	0.241	1.21	431.3	SUELO ADECUADO	2.361	11.76	3366.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	354.3				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 27

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1395.000	TERRAPLEN	2.494	13.05	2427.0	VEGETAL	3.478	17.58	5090.0
	FIRME	0.241	1.21	432.5	SUELO ADECUADO	2.339	11.75	3378.7
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	355.6				
1400.000	TERRAPLEN	1.988	11.21	2438.2	VEGETAL	3.327	17.01	5107.0
	FIRME	0.241	1.21	433.7	SUELO ADECUADO	2.277	11.54	3390.2
	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	356.9				
1405.000	TERRAPLEN	2.065	10.13	2448.4	VEGETAL	3.606	17.33	5124.3
	FIRME	0.241	1.21	434.9	SUELO ADECUADO	2.368	11.61	3401.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	358.1				
1410.000	D TIERRA	0.018	0.05	283.2	TERRAPLEN	0.674	6.85	2455.2
	VEGETAL	2.964	16.42	5140.8	FIRME	0.232	1.18	436.1
	SUELO ADECUADO	2.029	10.99	3412.8	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	359.5
1415.000	D TIERRA	0.003	0.05	283.2	TERRAPLEN	0.621	3.24	2458.4
	VEGETAL	2.959	14.81	5155.6	FIRME	0.232	1.16	437.2
	SUELO ADECUADO	2.029	10.14	3423.0	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	360.9

1420.000	D TIERRA	0.013	0.04	283.2	TERRAPLEN	0.530	2.88	2461.3
	VEGETAL	2.961	14.80	5170.4	FIRME	0.232	1.16	438.4
	SUELO ADECUADO	2.026	10.14	3433.1	CUN PISAB 120	0.211	1.22	362.1
1425.000	D TIERRA	0.005	0.04	283.3	TERRAPLEN	0.493	2.56	2463.9
	VEGETAL	2.926	14.72	5185.1	FIRME	0.233	1.16	439.6
	SUELO ADECUADO	2.008	10.09	3443.2	CUN PISAB 120	0.277	1.22	363.3
1430.000	D TIERRA	0.000	0.01	283.3	TERRAPLEN	0.611	2.76	2466.6
	VEGETAL	2.956	14.70	5199.8	FIRME	0.232	1.16	440.7
	SUELO ADECUADO	2.024	10.08	3453.3	CUN PISAB 120	0.211	1.22	364.5
1435.000	TERRAPLEN	1.307	4.80	2471.4	VEGETAL	3.276	15.58	5215.4
	FIRME	0.241	1.18	441.9	SUELO ADECUADO	2.247	10.68	3464.0
	CUN PISAB 120	0.277	1.22	365.7				
1440.000	TERRAPLEN	1.296	6.51	2477.9	VEGETAL	3.241	16.29	5231.7
	FIRME	0.241	1.21	443.1	SUELO ADECUADO	2.225	11.18	3475.1
	CUN PISAB 120	0.211	1.22	366.9				
1445.000	TERRAPLEN	1.222	6.30	2484.2	VEGETAL	3.201	16.11	5247.8
	FIRME	0.241	1.21	444.3	SUELO ADECUADO	2.190	11.04	3486.2
	CUN PISAB 120	0.277	1.22	368.2				
1450.000	TERRAPLEN	0.738	4.90	2489.1	VEGETAL	3.013	15.54	5263.3
	FIRME	0.239	1.20	445.5	SUELO ADECUADO	2.046	10.59	3496.8
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	369.5				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 28

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1455.000	TERRAPLEN	1.053	4.48	2493.6	VEGETAL	3.260	15.68	5279.0
	FIRME	0.241	1.20	446.7	SUELO ADECUADO	2.206	10.63	3507.4
	CUN PISAB 120	0.211	1.22	370.8				
1460.000	TERRAPLEN	2.002	7.64	2501.3	VEGETAL	3.514	16.94	5295.9
	FIRME	0.241	1.20	447.9	SUELO ADECUADO	2.311	11.29	3518.7
	CUN PISAB 120	0.277	1.22	372.0				
1465.000	TERRAPLEN	2.495	11.24	2512.5	VEGETAL	3.625	17.85	5313.8
	FIRME	0.241	1.20	449.1	SUELO ADECUADO	2.338	11.62	3530.3
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	373.4				
1470.000	D TIERRA	1.176	2.94	286.2	TERRAPLEN	1.795	10.73	2523.2
	VEGETAL	4.372	19.99	5333.8	FIRME	0.232	1.18	450.3
	SUELO ADECUADO	1.992	10.82	3541.1	CUN PISAB 120	0.277	1.38	374.8
1475.000	D TIERRA	0.000	2.94	289.2	TERRAPLEN	2.417	10.53	2533.8
	VEGETAL	3.551	19.81	5353.6	FIRME	0.241	1.18	451.5
	SUELO ADECUADO	2.330	10.81	3551.9	CUN PISAB 120	0.277	1.38	376.1
1480.000	TERRAPLEN	2.420	12.09	2545.8	VEGETAL	3.538	17.72	5371.3
	FIRME	0.241	1.20	452.7	SUELO ADECUADO	2.331	11.65	3563.6
	CUN PISAB 120	0.211	1.22	377.4				
1485.000	TERRAPLEN	2.674	12.74	2558.6	VEGETAL	3.613	17.88	5389.2
	FIRME	0.241	1.20	453.9	SUELO ADECUADO	2.351	11.70	3575.3
	CUN PISAB 120	0.277	1.22	378.6				
1490.000	TERRAPLEN	3.046	14.30	2572.9	VEGETAL	3.723	18.34	5407.5
	FIRME	0.241	1.20	455.1	SUELO ADECUADO	2.369	11.80	3587.1
	CUN PISAB 120	0.277	1.38	380.0				
1495.000	TERRAPLEN	3.408	16.14	2589.0	VEGETAL	3.793	18.79	5426.3
	FIRME	0.240	1.20	456.3	SUELO ADECUADO	2.412	11.95	3599.1
	CUN PISAB 120	0.211	1.22	381.2				
1496.000	TERRAPLEN	3.388	3.40	2592.4	VEGETAL	3.805	3.80	5430.1
	FIRME	0.241	0.24	456.6	SUELO ADECUADO	2.381	2.40	3601.4
	CUN PISAB 120	0.277	0.24	381.4				
1498.000	TERRAPLEN	3.462	6.85	2599.3	VEGETAL	3.827	7.63	5437.7
	FIRME	0.241	0.48	457.0	SUELO ADECUADO	2.370	4.75	3606.2
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	382.0				
1500.000	TERRAPLEN	3.540	7.00	2606.3	VEGETAL	3.851	7.68	5445.4
	FIRME	0.241	0.48	457.5	SUELO ADECUADO	2.364	4.73	3610.9
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	382.5				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 29

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1502.000	TERRAPLEN	3.575	7.11	2613.4	VEGETAL	3.879	7.73	5453.1
	FIRME	0.241	0.48	458.0	SUELO ADECUADO	2.367	4.73	3615.7
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	383.1				
1504.000	TERRAPLEN	3.607	7.18	2620.6	VEGETAL	3.900	7.78	5460.9
	FIRME	0.241	0.48	458.5	SUELO ADECUADO	2.366	4.73	3620.4
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	383.6				
1506.000	TERRAPLEN	3.452	7.06	2627.6	VEGETAL	3.882	7.78	5468.7
	FIRME	0.240	0.48	459.0	SUELO ADECUADO	2.364	4.73	3625.1
	CUN PISAB 120	0.211	0.49	384.1				
1508.000	TERRAPLEN	3.298	6.75	2634.4	VEGETAL	3.858	7.74	5476.4
	FIRME	0.241	0.48	459.4	SUELO ADECUADO	2.363	4.73	3629.9
	CUN PISAB 120	0.211	0.42	384.5				
1510.000	TERRAPLEN	3.147	6.45	2640.8	VEGETAL	3.828	7.69	5484.1
	FIRME	0.241	0.48	459.9	SUELO ADECUADO	2.359	4.72	3634.6
	CUN PISAB 120	0.277	0.49	385.0				
1512.000	TERRAPLEN	3.019	6.17	2647.0	VEGETAL	3.813	7.64	5491.8
	FIRME	0.241	0.48	460.4	SUELO ADECUADO	2.360	4.72	3639.3
	CUN PISAB 120	0.277	0.55	385.6				

1514.000	TERRAPLEN	2.771	5.79	2652.8	VEGETAL	3.762	7.57	5499.4
	FIRME	0.241	0.48	460.9	SUELO ADECUADO	2.359	4.72	3644.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	386.1				
1516.000	TERRAPLEN	2.141	4.91	2657.7	VEGETAL	3.534	7.30	5506.6
	FIRME	0.241	0.48	461.4	SUELO ADECUADO	2.324	4.68	3648.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	386.7				
1518.000	TERRAPLEN	2.110	4.25	2661.9	VEGETAL	3.537	7.07	5513.7
	FIRME	0.240	0.48	461.9	SUELO ADECUADO	2.318	4.64	3653.3
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	387.2				
1520.000	TERRAPLEN	2.082	4.19	2666.1	VEGETAL	3.532	7.07	5520.8
	FIRME	0.240	0.48	462.3	SUELO ADECUADO	2.310	4.63	3658.0
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	387.6				
1522.000	TERRAPLEN	2.058	4.14	2670.3	VEGETAL	3.530	7.06	5527.8
	FIRME	0.240	0.48	462.8	SUELO ADECUADO	2.302	4.61	3662.6
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	388.0				
1524.000	TERRAPLEN	1.947	4.01	2674.3	VEGETAL	3.505	7.04	5534.9
	FIRME	0.240	0.48	463.3	SUELO ADECUADO	2.289	4.59	3667.2
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	388.4				

Istram 24.10. 10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 30

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1526.000	TERRAPLEN	1.735	3.68	2678.0	VEGETAL	3.459	6.96	5541.8
	FIRME	0.240	0.48	463.8	SUELO ADECUADO	2.273	4.56	3671.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	388.9				
1528.000	TERRAPLEN	1.398	3.13	2681.1	VEGETAL	3.343	6.80	5548.6
	FIRME	0.240	0.48	464.3	SUELO ADECUADO	2.229	4.50	3676.2
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	389.4				
1530.000	TERRAPLEN	0.834	2.23	2683.3	VEGETAL	3.189	6.53	5555.2
	FIRME	0.240	0.48	464.7	SUELO ADECUADO	2.156	4.39	3680.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	389.9				
1532.000	TERRAPLEN	0.765	1.60	2684.9	VEGETAL	3.126	6.32	5561.5
	FIRME	0.240	0.48	465.2	SUELO ADECUADO	2.102	4.26	3684.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	390.5				
1534.000	TERRAPLEN	0.917	1.68	2686.6	VEGETAL	3.197	6.32	5567.8
	FIRME	0.240	0.48	465.7	SUELO ADECUADO	2.146	4.25	3689.1
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	391.0				
1536.000	TERRAPLEN	1.051	1.97	2688.6	VEGETAL	3.250	6.45	5574.3
	FIRME	0.240	0.48	466.2	SUELO ADECUADO	2.187	4.33	3693.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	391.6				
1538.000	TERRAPLEN	1.025	2.08	2690.7	VEGETAL	3.271	6.52	5580.8
	FIRME	0.240	0.48	466.7	SUELO ADECUADO	2.205	4.39	3697.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	392.1				
1540.000	TERRAPLEN	0.877	1.90	2692.6	VEGETAL	3.218	6.49	5587.3
	FIRME	0.240	0.48	467.1	SUELO ADECUADO	2.172	4.38	3702.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	392.7				
1542.000	TERRAPLEN	0.783	1.66	2694.2	VEGETAL	3.195	6.41	5593.7
	FIRME	0.240	0.48	467.6	SUELO ADECUADO	2.131	4.30	3706.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	393.2				
1544.000	TERRAPLEN	0.681	1.46	2695.7	VEGETAL	3.152	6.35	5600.0
	FIRME	0.240	0.48	468.1	SUELO ADECUADO	2.083	4.21	3710.7
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	393.7				
1546.000	TERRAPLEN	0.574	1.26	2696.9	VEGETAL	3.088	6.24	5606.3
	FIRME	0.238	0.48	468.8	SUELO ADECUADO	2.039	4.12	3714.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	394.2				
1548.000	TERRAPLEN	0.848	1.42	2698.4	VEGETAL	3.144	6.23	5612.5
	FIRME	0.240	0.48	469.1	SUELO ADECUADO	2.106	4.14	3719.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	394.8				

Istram 24.10. 10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 31

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1550.000	TERRAPLEN	0.664	1.51	2699.9	VEGETAL	3.008	6.15	5618.7
	FIRME	0.238	0.48	469.5	SUELO ADECUADO	2.048	4.15	3723.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	395.3				
1552.000	TERRAPLEN	0.628	1.29	2701.2	VEGETAL	3.022	6.03	5624.7
	FIRME	0.238	0.48	470.0	SUELO ADECUADO	2.048	4.10	3727.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	395.9				
1554.000	TERRAPLEN	0.619	1.25	2702.4	VEGETAL	3.056	6.08	5630.8
	FIRME	0.238	0.48	470.5	SUELO ADECUADO	2.042	4.09	3731.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	396.4				
1556.000	TERRAPLEN	0.689	1.31	2703.7	VEGETAL	3.109	6.16	5636.9
	FIRME	0.240	0.48	471.0	SUELO ADECUADO	2.073	4.12	3735.5
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	396.9				
1558.000	TERRAPLEN	0.780	1.47	2705.2	VEGETAL	3.149	6.26	5643.2
	FIRME	0.240	0.48	471.4	SUELO ADECUADO	2.116	4.19	3739.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	397.4				
1560.000	TERRAPLEN	0.875	1.65	2706.8	VEGETAL	3.167	6.32	5649.5
	FIRME	0.240	0.48	471.9	SUELO ADECUADO	2.157	4.27	3743.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	397.9				
1562.000	TERRAPLEN	0.949	1.82	2708.7	VEGETAL	3.047	6.21	5655.7
	FIRME	0.240	0.48	472.4	SUELO ADECUADO	2.108	4.27	3748.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	398.5				

1564.000	TERRAPLEN	1.125	2.07	2710.7	VEGETAL	3.176	6.22	5661.9
	FIRME	0.240	0.48	472.9	SUELO ADECUADO	2.164	4.27	3752.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	399.1				
1566.000	TERRAPLEN	1.266	2.39	2713.1	VEGETAL	3.328	6.50	5668.4
	FIRME	0.240	0.48	473.4	SUELO ADECUADO	2.239	4.40	3756.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	399.6				
1568.000	TERRAPLEN	1.280	2.55	2715.7	VEGETAL	3.348	6.68	5675.1
	FIRME	0.240	0.48	473.8	SUELO ADECUADO	2.237	4.48	3761.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	400.2				
1570.000	TERRAPLEN	2.168	3.45	2719.1	VEGETAL	3.623	6.97	5682.1
	FIRME	0.240	0.48	474.3	SUELO ADECUADO	2.315	4.55	3765.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	400.7				
1572.000	TERRAPLEN	2.985	5.15	2724.3	VEGETAL	3.763	7.39	5689.5
	FIRME	0.240	0.48	474.8	SUELO ADECUADO	2.338	4.65	3770.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	401.3				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 32

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1574.000	TERRAPLEN	3.873	6.86	2731.1	VEGETAL	3.910	7.67	5697.2
	FIRME	0.240	0.48	475.3	SUELO ADECUADO	2.370	4.71	3775.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	401.8				
1576.000	TERRAPLEN	4.074	7.95	2739.1	VEGETAL	3.981	7.89	5705.0
	FIRME	0.240	0.48	475.8	SUELO ADECUADO	2.346	4.72	3780.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	402.4				
1578.000	TERRAPLEN	4.056	8.13	2747.2	VEGETAL	4.005	7.99	5713.0
	FIRME	0.240	0.48	476.3	SUELO ADECUADO	2.324	4.67	3784.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	402.9				
1580.000	TERRAPLEN	4.123	8.18	2755.4	VEGETAL	4.036	8.04	5721.1
	FIRME	0.240	0.48	476.7	SUELO ADECUADO	2.319	4.64	3789.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	403.5				
1582.000	TERRAPLEN	4.314	8.44	2763.8	VEGETAL	4.131	8.17	5729.2
	FIRME	0.240	0.48	477.2	SUELO ADECUADO	2.323	4.64	3793.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	404.0				
1584.000	TERRAPLEN	4.252	8.57	2772.4	VEGETAL	4.124	8.26	5737.5
	FIRME	0.240	0.48	477.7	SUELO ADECUADO	2.324	4.65	3798.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	404.6				
1586.000	TERRAPLEN	4.008	8.26	2780.7	VEGETAL	4.021	8.15	5745.6
	FIRME	0.240	0.48	478.2	SUELO ADECUADO	2.325	4.65	3803.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	405.1				
1588.000	TERRAPLEN	3.893	7.90	2788.6	VEGETAL	3.953	7.97	5753.6
	FIRME	0.240	0.48	478.7	SUELO ADECUADO	2.326	4.65	3807.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	405.7				
1590.000	TERRAPLEN	3.952	7.85	2796.4	VEGETAL	3.921	7.87	5761.5
	FIRME	0.240	0.48	479.1	SUELO ADECUADO	2.323	4.65	3812.5
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	406.2				
1592.000	TERRAPLEN	3.759	7.71	2804.1	VEGETAL	3.839	7.76	5769.2
	FIRME	0.240	0.48	479.6	SUELO ADECUADO	2.314	4.64	3817.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	406.7				
1594.000	TERRAPLEN	2.188	5.95	2810.1	VEGETAL	3.500	7.34	5776.6
	FIRME	0.240	0.48	480.1	SUELO ADECUADO	2.282	4.60	3821.8
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	407.2				
1596.000	TERRAPLEN	1.480	3.67	2813.7	VEGETAL	3.377	6.88	5783.5
	FIRME	0.240	0.48	480.6	SUELO ADECUADO	2.253	4.54	3826.3
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	407.6				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 33

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1598.000	TERRAPLEN	1.556	3.04	2816.8	VEGETAL	3.414	6.79	5790.3
	FIRME	0.240	0.48	481.1	SUELO ADECUADO	2.271	4.52	3830.8
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	408.0				
1600.000	TERRAPLEN	1.635	3.19	2820.0	VEGETAL	3.435	6.85	5797.1
	FIRME	0.240	0.48	481.5	SUELO ADECUADO	2.281	4.55	3835.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	408.5				
1602.000	TERRAPLEN	2.365	4.00	2824.0	VEGETAL	3.476	6.91	5804.0
	FIRME	0.240	0.48	482.0	SUELO ADECUADO	2.300	4.58	3840.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	409.0				
1604.000	TERRAPLEN	2.709	5.07	2829.0	VEGETAL	3.527	7.00	5811.0
	FIRME	0.241	0.48	482.5	SUELO ADECUADO	2.311	4.61	3844.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	409.6				
1606.000	TERRAPLEN	2.897	5.61	2834.6	VEGETAL	3.592	7.12	5818.1
	FIRME	0.241	0.48	483.0	SUELO ADECUADO	2.327	4.64	3849.2
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	410.1				
1608.000	TERRAPLEN	3.105	6.00	2840.6	VEGETAL	3.646	7.24	5825.4
	FIRME	0.241	0.48	483.5	SUELO ADECUADO	2.336	4.66	3853.9
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	410.7				
1610.000	TERRAPLEN	3.292	6.40	2847.0	VEGETAL	3.681	7.33	5832.7
	FIRME	0.241	0.48	483.9	SUELO ADECUADO	2.338	4.67	3858.5
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	411.3				
1612.000	TERRAPLEN	3.345	6.64	2853.7	VEGETAL	3.713	7.39	5840.1
	FIRME	0.240	0.48	484.4	SUELO ADECUADO	2.341	4.68	3863.2
	CUN PI SAB 120	0.211	0.49	411.7				

1614.000	TERRAPLEN	3.394	6.74	2860.4	VEGETAL	3.754	7.47	5847.6
	FIRME	0.240	0.48	484.9	SUELO ADECUADO	2.346	4.69	3867.9
	CUN PI SAB 120	0.211	0.42	412.2				
1616.000	TERRAPLEN	3.436	6.83	2867.2	VEGETAL	3.788	7.54	5855.1
	FIRME	0.241	0.48	485.4	SUELO ADECUADO	2.348	4.69	3872.6
	CUN PI SAB 120	0.277	0.49	412.6				
1618.000	TERRAPLEN	3.463	6.90	2874.1	VEGETAL	3.816	7.60	5862.7
	FIRME	0.241	0.48	485.9	SUELO ADECUADO	2.349	4.70	3877.3
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	413.2				
1620.000	TERRAPLEN	3.483	6.95	2881.1	VEGETAL	3.840	7.66	5870.4
	FIRME	0.241	0.48	486.3	SUELO ADECUADO	2.346	4.69	3882.0
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	413.8				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 34

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1622.000	TERRAPLEN	3.495	6.98	2888.1	VEGETAL	3.847	7.69	5878.0
	FIRME	0.241	0.48	486.8	SUELO ADECUADO	2.349	4.69	3886.7
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	414.3				
1624.000	TERRAPLEN	3.505	7.00	2895.1	VEGETAL	3.842	7.69	5885.7
	FIRME	0.241	0.48	487.3	SUELO ADECUADO	2.349	4.70	3891.4
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	414.9				
1626.000	TERRAPLEN	3.513	7.02	2902.1	VEGETAL	3.835	7.68	5893.4
	FIRME	0.241	0.48	487.8	SUELO ADECUADO	2.350	4.70	3896.1
	CUN PI SAB 120	0.277	0.55	415.4				
1630.000	TERRAPLEN	3.493	14.01	2916.1	VEGETAL	3.826	15.32	5908.7
	FIRME	0.241	0.96	488.8	SUELO ADECUADO	2.359	9.42	3905.5
	CUN PI SAB 120	0.277	1.11	416.5				
1635.000	TERRAPLEN	3.411	17.26	2933.4	VEGETAL	3.807	19.08	5927.8
	FIRME	0.241	1.20	490.0	SUELO ADECUADO	2.358	11.79	3917.3
	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	417.7				
1640.000	TERRAPLEN	2.899	15.77	2949.1	VEGETAL	3.653	18.65	5946.5
	FIRME	0.241	1.20	491.2	SUELO ADECUADO	2.347	11.76	3929.1
	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	419.0				
1645.000	TERRAPLEN	2.411	13.27	2962.4	VEGETAL	3.486	17.85	5964.3
	FIRME	0.241	1.21	492.4	SUELO ADECUADO	2.304	11.63	3940.7
	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	420.2				
1650.000	TERRAPLEN	2.330	11.85	2974.3	VEGETAL	3.420	17.26	5981.6
	FIRME	0.241	1.20	493.6	SUELO ADECUADO	2.281	11.46	3952.2
	CUN PI SAB 120	0.211	1.05	421.2				
1655.000	TERRAPLEN	2.369	11.75	2986.0	VEGETAL	3.388	17.02	5998.6
	FIRME	0.241	1.20	494.8	SUELO ADECUADO	2.271	11.38	3963.5
	CUN PI SAB 120	0.211	1.05	422.3				
1660.000	TERRAPLEN	2.408	11.94	2997.9	VEGETAL	3.355	16.86	6015.5
	FIRME	0.241	1.21	496.0	SUELO ADECUADO	2.261	11.33	3974.9
	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	423.5				
1665.000	TERRAPLEN	2.433	12.10	3010.0	VEGETAL	3.349	16.76	6032.2
	FIRME	0.241	1.21	497.2	SUELO ADECUADO	2.272	11.33	3986.2
	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	424.7				
1670.000	TERRAPLEN	2.447	12.20	3022.2	VEGETAL	3.355	16.76	6049.0
	FIRME	0.241	1.21	498.4	SUELO ADECUADO	2.300	11.43	3997.6
	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	425.9				

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 35

=====

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1675.000	TERRAPLEN	1.613	10.15	3032.4	VEGETAL	3.158	16.28	6065.3
	FIRME	0.241	1.21	499.6	SUELO ADECUADO	2.166	11.17	4008.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	427.3				
1680.000	D TIERRA	0.152	0.38	289.6	TERRAPLEN	1.235	7.12	3039.5
	VEGETAL	2.995	15.38	6080.6	FIRME	0.232	1.18	500.8
	SUELO ADECUADO	2.017	10.46	4019.2	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	428.7
1685.000	D TIERRA	0.218	0.93	290.5	TERRAPLEN	1.205	6.10	3045.6
	VEGETAL	3.017	15.03	6095.7	FIRME	0.232	1.16	501.9
	SUELO ADECUADO	2.015	10.08	4029.3	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	429.9
1690.000	D TIERRA	0.006	0.56	291.0	TERRAPLEN	1.442	6.62	3052.2
	VEGETAL	2.959	14.94	6110.6	FIRME	0.233	1.16	503.1
	SUELO ADECUADO	2.014	10.07	4039.4	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	431.1
1695.000	D TIERRA	0.000	0.02	291.1	TERRAPLEN	1.774	8.04	3060.3
	VEGETAL	3.108	15.17	6125.8	FIRME	0.241	1.18	504.3
	SUELO ADECUADO	2.128	10.36	4049.8	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	432.5
1700.000	TERRAPLEN	1.739	8.78	3069.1	VEGETAL	3.276	15.96	6141.7
	FIRME	0.241	1.21	505.5	SUELO ADECUADO	2.230	10.90	4060.7
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	433.9				
1705.000	TERRAPLEN	1.478	8.04	3077.1	VEGETAL	3.322	16.49	6158.2
	FIRME	0.241	1.21	506.7	SUELO ADECUADO	2.246	11.19	4071.8
	CUN PI SAB 120	0.277	1.38	435.3				
1710.000	TERRAPLEN	1.688	7.92	3085.0	VEGETAL	3.424	16.87	6175.1
	FIRME	0.241	1.21	507.9	SUELO ADECUADO	2.285	11.33	4083.2
	CUN PI SAB 120	0.211	1.22	436.5				
1715.000	D TIERRA	0.108	0.27	291.3	TERRAPLEN	0.334	5.05	3090.1
	VEGETAL	2.995	16.05	6191.1	FIRME	0.233	1.18	509.1
	SUELO ADECUADO	1.990	10.69	4093.9	CUN PI SAB 120	0.277	1.22	437.7

1720.000	D TIERRA	0.120	0.57	291.9	TERRAPLEN	0.117	1.13	3091.2
	VEGETAL	2.975	14.92	6206.1	FIRME	0.233	1.16	510.3
	SUELO ADECUADO	1.986	9.94	4103.8	CUN PISAB 120	0.277	1.38	439.1
1721.520	D TIERRA	0.148	0.20	292.1	TERRAPLEN	0.064	0.14	3091.3
	VEGETAL	2.972	4.52	6210.6	FIRME	0.233	0.35	510.6
	SUELO ADECUADO	1.986	3.02	4106.8	CUN PISAB 120	0.211	0.37	439.5
Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:13 107								
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)								
GRUPO : 0 : Grupo 0								
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)								
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)								

pagi na 36

=====

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

=====

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	292.1
TERRAPLEN	3091.3
VEGETAL	6210.6
FIRME	510.6
SUELO ADECUADO	4106.8
CUN PISAB 120	439.5

2 MEDICIONES AUXILIARES. DESBROCES

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

pagi na 1

=====

* * * D E S B R O C E S * * *

=====

PK inicial	:	0.000
PK final	:	1721.520

P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA				SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--
0.000	4.793	4.796	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	4.785	4.793	0.000	0.000	23.944	0.000	0.000	23.973	0.000	0.000
10.000	4.789	4.804	0.000	0.000	47.880	0.000	0.000	47.966	0.000	0.000
15.000	4.731	4.738	0.000	0.000	71.679	0.000	0.000	71.823	0.000	0.000
20.000	4.757	4.767	0.000	0.000	95.399	0.000	0.000	95.588	0.000	0.000
25.000	1.477	1.481	3.421	3.421	110.983	8.543	111.208	8.553		
30.000	0.522	0.590	4.499	4.694	115.980	28.334	116.383	28.840		
35.000	0.755	0.815	4.317	4.427	119.172	50.375	119.896	51.642		
40.000	0.806	0.860	4.185	4.299	123.075	71.630	124.086	73.459		
45.000	0.686	0.741	4.247	4.424	126.805	92.709	128.089	95.268		
50.000	0.646	0.705	4.207	4.424	130.134	113.844	131.704	117.388		
55.000	0.587	0.647	4.313	4.552	133.216	135.145	135.083	139.827		
60.000	0.536	0.598	4.421	4.679	136.024	156.980	138.197	162.902		
65.000	1.184	1.201	3.987	3.991	140.324	177.998	142.694	184.576		
70.000	1.191	1.200	3.943	3.948	146.262	197.823	148.695	204.422		
75.000	1.603	1.743	3.321	3.596	153.248	215.984	156.051	223.282		
80.000	1.794	1.951	3.219	3.496	161.742	232.334	165.285	241.011		
85.000	1.903	2.078	3.170	3.453	170.984	248.306	175.358	258.382		
90.000	2.007	2.202	3.126	3.409	180.757	264.045	186.059	275.536		
95.000	1.939	2.114	3.169	3.437	190.620	279.782	196.848	292.651		
100.000	1.609	1.731	3.314	3.542	199.490	295.989	206.462	310.099		
105.000	1.356	1.450	3.432	3.640	206.902	312.852	214.416	328.054		
110.000	1.567	1.670	3.250	3.475	214.211	329.555	222.215	345.842		
115.000	1.676	1.781	3.130	3.375	222.318	345.504	230.842	362.966		
120.000	1.276	1.349	3.453	3.699	229.696	361.962	238.669	380.650		
125.000	0.677	0.735	4.273	4.507	234.578	381.277	243.880	401.165		
130.000	0.664	0.723	4.389	4.610	237.932	402.932	247.526	423.958		
135.000	0.671	0.731	4.422	4.641	241.272	424.958	251.159	447.086		
140.000	0.675	0.734	4.461	4.676	244.637	447.166	254.819	470.381		
145.000	0.695	0.752	4.480	4.671	248.062	469.520	258.533	493.751		
150.000	0.720	0.776	4.504	4.678	251.601	491.932	262.353	517.126		
155.000	0.752	0.807	4.514	4.676	255.281	514.528	266.310	540.513		
160.000	0.797	0.851	4.366	4.535	259.153	536.729	270.455	563.540		
165.000	0.812	0.863	4.234	4.412	263.174	558.230	274.740	585.906		
170.000	0.824	0.875	4.265	4.437	267.265	579.476	279.085	608.027		
175.000	0.823	0.875	4.370	4.530	271.385	601.062	283.460	630.445		
180.000	0.818	0.870	4.467	4.621	275.488	623.154	287.820	653.322		

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

pagi na 2

=====

* * * D E S B R O C E S * * *

=====

PK inicial	:	0.000
PK final	:	1721.520

P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
185.000	0.792	0.846	4.547	4.710	279.513	645.688	292.110	676.650
190.000	0.747	0.802	4.654	4.827	283.362	668.689	296.232	700.494
195.000	0.708	0.764	4.880	5.044	287.000	692.524	300.149	725.173
200.000	0.672	0.733	5.096	5.259	290.449	717.464	303.891	750.929
205.000	0.621	0.683	5.751	5.929	293.680	744.582	307.430	778.898
210.000	0.626	0.686	5.586	5.725	296.797	772.926	310.850	808.034
215.000	0.586	0.649	5.672	5.825	299.828	801.071	314.187	836.910
220.000	0.548	0.611	5.942	6.129	302.662	830.106	317.338	866.794
225.000	0.551	0.615	6.337	6.579	305.410	860.804	320.404	898.563
230.000	0.558	0.623	6.660	6.960	308.183	893.296	323.498	932.410
235.000	0.526	0.590	7.997	8.571	310.893	929.939	326.529	971.237
240.000	0.594	0.657	6.487	6.769	313.693	966.147	329.646	1009.587
245.000	0.652	0.714	6.342	6.607	316.810	998.218	333.072	1043.027
250.000	0.635	0.694	6.366	6.632	320.028	1029.989	336.593	1076.126
255.000	0.644	0.704	6.358	6.622	323.225	1061.798	340.090	1109.263
260.000	0.729	0.788	6.082	6.284	326.658	1092.898	343.820	1141.528
265.000	0.656	0.714	6.113	6.311	330.121	1123.387	347.576	1173.015
270.000	0.595	0.658	6.139	6.342	333.250	1154.018	351.006	1204.647
275.000	0.591	0.654	5.863	6.036	336.215	1184.025	354.284	1235.592
280.000	0.881	0.925	5.087	5.360	339.896	1211.401	358.231	1264.082
285.000	0.868	0.913	5.076	5.172	344.269	1236.809	362.826	1290.412
290.000	0.803	0.857	5.317	5.429	348.444	1262.792	367.249	1316.913
295.000	0.652	0.709	5.644	5.788	352.080	1290.195	371.163	1344.953
300.000	0.814	0.866	5.421	5.528	355.743	1317.858	375.100	1373.243
305.000	0.961	0.995	5.141	5.218	360.178	1344.262	379.754	1400.110
310.000	0.989	1.021	4.869	4.926	365.051	1369.288	384.793	1425.471
315.000	0.972	1.006	4.604	4.655	369.954	1392.970	389.861	1449.426
320.000	1.141	1.161	4.073	4.110	375.236	1414.662	395.278	1471.340
325.000	1.157	1.176	3.860	3.900	380.979	1434.495	401.121	1491.365
330.000	2.815	2.835	1.974	2.020	390.908	1449.079	411.150	1506.167
335.000	3.336	3.378	1.455	1.497	406.287	1457.652	426.683	1514.960
340.000	3.918	4.036	1.067	1.110	424.422	1463.958	445.218	1521.475
345.000	4.055	4.355	1.161	1.275	444.354	1469.528	466.193	1527.437
350.000	4.147	4.443	1.364	1.364	464.858	1475.532	488.188	1534.036
355.000	4.754	4.756	0.000	0.000	487.110	1478.633	511.186	1537.446
360.000	4.367	4.828	1.166	1.301	509.913	1481.549	535.146	1540.700
365.000	4.582	4.916	0.970	1.033	532.286	1486.890	559.506	1546.536

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** D E S B R O C E S *****								

PK inicial : 0.000								
PK final : 1721.520								
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
370.000	4.525	4.820	1.000	1.040	555.055	1491.815	583.846	1551.718
375.000	5.048	5.065	0.000	0.000	578.989	1494.314	608.557	1554.318
380.000	4.060	4.182	1.046	1.074	601.758	1496.930	631.674	1557.003
385.000	4.039	4.198	1.131	1.161	622.006	1502.373	652.626	1562.591
390.000	4.044	4.226	1.226	1.266	641.964	1508.266	673.374	1568.659
395.000	4.072	4.280	1.198	1.234	662.002	1514.327	694.326	1574.910
400.000	4.057	4.244	1.136	1.171	682.324	1520.163	715.638	1580.924
405.000	3.722	3.853	1.325	1.384	701.772	1526.316	735.882	1587.311
410.000	3.342	3.425	1.519	1.593	719.431	1533.425	754.076	1594.753
415.000	3.060	3.098	1.634	1.703	735.436	1541.307	770.383	1602.992
420.000	4.814	4.816	0.000	0.000	755.122	1545.392	790.168	1607.249
425.000	2.101	2.104	2.832	2.833	772.411	1552.472	807.469	1614.332
430.000	1.434	1.438	3.562	3.566	781.249	1568.457	816.323	1630.329
435.000	1.191	1.195	3.875	3.881	787.811	1587.048	822.906	1648.945
440.000	1.190	1.197	3.942	3.951	793.763	1606.591	828.887	1668.526
445.000	1.188	1.198	4.010	4.021	799.710	1626.471	834.875	1688.458
450.000	1.190	1.203	4.071	4.086	805.656	1646.673	840.879	1708.727
455.000	1.180	1.196	4.223	4.241	811.581	1667.409	846.878	1729.544
460.000	1.326	1.330	3.519	3.528	817.846	1686.764	853.193	1748.967
465.000	0.000	0.000	0.000	0.000	821.161	1695.560	856.517	1757.787
470.000	0.000	0.000	0.000	0.000	821.161	1695.560	856.517	1757.787
476.000	2.370	2.441	2.314	2.481	828.271	1702.503	863.840	1765.231
478.000	3.118	3.159	1.548	1.627	833.759	1706.366	869.440	1769.340
480.000	1.428	1.444	3.424	3.443	838.306	1711.338	874.044	1774.410
482.000	3.864	3.880	0.952	0.973	843.598	1715.715	879.368	1778.826
484.000	3.877	3.895	0.953	0.973	851.338	1717.620	887.142	1780.772
486.000	4.079	4.103	0.863	0.881	859.294	1719.435	895.140	1782.626
488.000	4.191	4.221	0.787	0.802	867.564	1721.086	903.464	1784.308
490.000	4.262	4.299	0.717	0.728	876.017	1722.590	911.984	1785.838
492.000	4.591	4.637	0.419	0.425	884.870	1723.726	920.920	1786.991
494.000	4.887	4.942	0.151	0.153	894.349	1724.297	930.499	1787.569
496.000	4.716	4.773	0.338	0.342	903.952	1724.786	940.214	1788.064
498.000	4.458	4.515	0.521	0.530	913.126	1725.646	949.502	1788.937
500.000	4.194	4.252	0.719	0.734	921.777	1726.885	958.269	1790.201
502.000	4.115	4.173	0.763	0.785	930.086	1728.367	966.693	1791.721
504.000	4.097	4.156	0.754	0.784	938.298	1729.884	975.022	1793.290
506.000	4.035	4.095	0.815	0.849	946.431	1731.453	983.274	1794.923

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** DESBROCES *****									
PK inicial		:			0.000				
PK final		:			1721.520				
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL					
508.000	3.914	3.977	0.940	0.978	954.381	1733.208	991.346	1796.750	
510.000	3.882	3.953	1.000	1.035	962.177	1735.148	999.276	1798.762	
512.000	3.849	3.929	1.040	1.071	969.908	1737.188	1007.158	1800.868	
514.000	3.804	3.888	1.101	1.135	977.561	1739.328	1014.975	1803.074	
516.000	3.774	3.860	1.147	1.184	985.139	1741.576	1022.722	1805.394	
518.000	3.760	3.848	1.174	1.216	992.673	1743.897	1030.430	1807.795	
520.000	3.825	3.910	1.113	1.153	1000.259	1746.184	1038.189	1810.164	
522.000	3.871	3.950	1.116	1.157	1007.955	1748.413	1046.050	1812.474	
524.000	4.910	4.944	0.057	0.057	1016.735	1749.585	1054.944	1813.688	
526.000	4.922	4.932	0.000	0.000	1026.567	1749.642	1064.820	1813.745	
528.000	4.909	4.921	0.000	0.000	1036.398	1749.642	1074.674	1813.745	
530.000	4.930	4.944	0.000	0.000	1046.237	1749.642	1084.538	1813.745	
532.000	4.942	4.958	0.000	0.000	1056.109	1749.642	1094.440	1813.745	
534.000	3.991	4.110	1.016	1.056	1065.042	1750.658	1103.507	1814.801	
536.000	3.855	3.993	1.220	1.264	1072.888	1752.894	1111.610	1817.121	
538.000	3.796	3.969	1.199	1.241	1080.539	1755.313	1119.572	1819.626	
540.000	3.645	3.830	1.302	1.372	1087.980	1757.814	1127.371	1822.239	
542.000	3.607	3.826	1.479	1.727	1095.231	1760.595	1135.028	1825.337	
544.000	3.618	3.866	1.508	1.741	1102.455	1763.582	1142.720	1828.805	
546.000	3.644	3.921	1.553	1.773	1109.717	1766.643	1150.507	1832.319	
548.000	3.692	4.002	1.531	1.738	1117.053	1769.727	1158.430	1835.830	
550.000	3.755	4.100	1.458	1.655	1124.501	1772.716	1166.531	1839.223	
552.000	3.707	4.006	1.481	1.656	1131.964	1775.654	1174.637	1842.534	
554.000	3.663	3.903	1.463	1.613	1139.334	1778.598	1182.545	1845.803	
556.000	3.702	3.910	1.359	1.466	1146.700	1781.420	1190.357	1848.883	
558.000	3.756	3.922	1.239	1.322	1154.158	1784.018	1198.189	1851.670	
560.000	3.845	3.974	1.098	1.159	1161.760	1786.355	1206.085	1854.151	
562.000	4.039	4.150	1.017	1.072	1169.644	1788.470	1214.209	1856.381	
564.000	4.358	4.528	0.839	0.891	1178.041	1790.326	1222.887	1858.344	
566.000	4.212	4.349	0.900	0.954	1186.612	1792.065	1231.765	1860.189	
568.000	4.101	4.214	0.925	0.982	1194.925	1793.889	1240.328	1862.124	
570.000	4.023	4.119	0.914	0.978	1203.048	1795.728	1248.661	1864.083	
572.000	3.962	4.047	0.920	1.005	1211.034	1797.562	1256.827	1866.066	
574.000	3.800	3.864	1.080	1.130	1218.796	1799.562	1264.738	1868.200	
576.000	3.619	3.667	1.239	1.274	1226.215	1801.880	1272.269	1870.604	
578.000	3.331	3.361	1.521	1.559	1233.165	1804.640	1279.297	1873.437	
580.000	2.809	2.843	2.035	2.060	1239.305	1808.195	1285.501	1877.056	

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** DESBROCES *****									
PK inicial		:	0.000						
PK final		:	1721.520						
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	-PLANTA-	-REAL-	-PLANTA-	-REAL-					
582.000	2.620	2.653	2.207	2.230	1244.735	1812.437	1290.997	1881.346	
584.000	2.520	2.550	2.275	2.298	1249.875	1816.918	1296.200	1885.873	
586.000	2.446	2.473	2.315	2.338	1254.841	1821.508	1301.223	1890.509	
590.000	2.336	2.360	2.358	2.378	1264.405	1830.854	1310.887	1899.941	
595.000	1.984	2.007	2.792	2.818	1275.204	1843.728	1321.803	1912.932	
600.000	1.724	1.754	3.073	3.115	1284.472	1858.391	1331.204	1927.766	
605.000	1.434	1.482	3.373	3.475	1292.366	1874.505	1339.293	1944.243	
610.000	1.501	1.563	3.229	3.447	1299.704	1891.010	1346.907	1961.549	
615.000	1.722	1.801	2.985	3.302	1307.762	1906.546	1355.317	1978.421	
620.000	1.316	1.379	3.318	3.405	1315.357	1922.305	1363.267	1995.190	
625.000	1.410	1.442	3.574	3.574	1322.172	1939.535	1370.320	2012.639	
630.000	0.830	0.883	4.218	4.345	1327.771	1959.014	1376.132	2032.439	
635.000	0.821	0.875	4.093	4.228	1331.898	1979.792	1380.529	2053.872	
640.000	1.269	1.323	3.546	3.690	1337.123	1998.889	1386.025	2073.667	
645.000	1.751	1.809	3.026	3.186	1344.673	2015.320	1393.856	2090.857	
650.000	2.481	2.541	2.257	2.441	1355.253	2028.527	1404.733	2104.924	
655.000	2.410	2.480	2.290	2.503	1367.479	2039.896	1417.285	2117.282	
660.000	2.440	2.525	2.297	2.534	1379.603	2051.363	1429.798	2129.873	
665.000	2.520	2.626	2.274	2.532	1392.003	2062.788	1442.676	2142.537	
670.000	2.639	2.759	2.230	2.464	1404.900	2074.046	1456.139	2155.026	
675.000	2.733	2.861	2.196	2.403	1418.330	2085.111	1470.191	2167.193	
680.000	2.854	2.985	2.123	2.307	1432.297	2095.909	1484.808	2178.967	
685.000	2.988	3.119	2.008	2.173	1446.903	2106.236	1500.067	2190.166	
690.000	3.074	3.201	1.925	2.074	1462.057	2116.067	1515.866	2200.784	
695.000	3.010	3.121	1.934	2.071	1477.267	2125.714	1531.671	2211.147	
700.000	2.940	3.036	1.949	2.072	1492.144	2135.423	1547.064	2221.504	
705.000	3.025	3.123	1.877	1.996	1507.057	2144.989	1562.462	2231.676	
710.000	3.136	3.240	1.798	1.915	1522.460	2154.176	1578.371	2241.456	
715.000	3.166	3.266	1.751	1.868	1538.214	2163.049	1594.637	2250.914	
720.000	3.023	3.099	1.776	1.893	1553.686	2171.867	1610.550	2260.315	
725.000	2.855	2.907	1.864	1.987	1568.381	2180.968	1625.564	2270.015	
730.000	3.015	3.076	1.753	1.915	1583.056	2190.012	1640.521	2279.768	
735.000	3.181	3.261	1.632	1.837	1598.548	2198.473	1656.364	2289.148	
740.000	2.549	2.613	2.297	2.516	1612.874	2208.294	1671.048	2300.030	
745.000	1.105	1.160	3.757	3.957	1622.009	2223.428	1680.479	2316.211	
750.000	0.791	0.846	4.187	4.367	1626.748	2243.287	1685.494	2337.021	
755.000	0.759	0.815	4.419	4.590	1630.623	2264.801	1689.646	2359.414	

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** * * * D E S B R O C E S * * * *****									
PK inicial		:			0.000				
PK final		:			1721.520				
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--					
760.000	0.725	0.782	4.655	4.819	1634.333	2287.485	1693.638	2382.937	
765.000	0.696	0.753	4.888	4.984	1637.886	2311.343	1697.477	2407.444	
770.000	0.704	0.761	4.972	5.039	1641.388	2335.993	1701.262	2432.500	
775.000	0.821	0.873	4.663	4.725	1645.201	2360.080	1705.348	2456.910	
780.000	0.894	0.937	4.318	4.385	1649.488	2382.532	1709.874	2479.687	
785.000	0.974	1.008	3.882	3.972	1654.158	2403.031	1714.736	2500.581	
790.000	2.411	2.414	2.573	2.576	1662.621	2419.169	1723.291	2516.949	
795.000	0.829	0.880	4.119	4.246	1670.721	2435.900	1731.526	2534.002	
800.000	2.490	2.563	2.215	2.367	1679.019	2451.735	1740.133	2550.534	
805.000	2.572	2.645	2.135	2.282	1691.674	2462.609	1753.152	2562.157	
810.000	2.630	2.700	2.103	2.248	1704.679	2473.203	1766.513	2573.482	
815.000	0.804	0.857	4.065	4.217	1713.264	2488.621	1775.406	2589.645	
820.000	2.916	2.963	1.849	1.946	1722.563	2503.405	1784.958	2605.054	
825.000	3.463	3.526	1.213	1.260	1738.509	2511.059	1801.180	2613.069	
830.000	3.672	3.744	1.148	1.247	1756.347	2516.963	1819.354	2619.336	
835.000	3.910	3.992	0.985	1.060	1775.304	2522.298	1838.694	2625.103	
840.000	4.125	4.217	0.822	0.877	1795.392	2526.815	1859.214	2629.943	
845.000	4.313	4.413	0.677	0.720	1816.487	2530.562	1880.789	2633.934	
850.000	4.482	4.588	0.549	0.581	1838.475	2533.627	1903.293	2637.188	
855.000	4.617	4.728	0.443	0.470	1861.222	2536.106	1926.583	2639.816	
860.000	4.760	4.882	0.329	0.355	1884.664	2538.034	1950.606	2641.877	
865.000	4.863	5.002	0.252	0.280	1908.721	2539.487	1975.315	2643.463	
870.000	4.990	5.164	0.232	0.256	1933.354	2540.698	2000.729	2644.803	
875.000	5.118	5.331	0.226	0.245	1958.623	2541.845	2026.966	2646.054	
880.000	5.236	5.512	0.247	0.272	1984.506	2543.029	2054.072	2647.345	
885.000	5.404	5.753	0.238	0.243	2011.105	2544.243	2082.235	2648.633	
890.000	2.915	2.925	0.000	0.000	2031.901	2544.839	2103.931	2649.241	
895.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2039.188	2544.839	2111.244	2649.241	
900.000	0.000	0.000	0.000	0.000	2039.188	2544.839	2111.244	2649.241	
905.000	0.692	0.696	0.000	0.000	2040.919	2544.839	2112.984	2649.241	
910.000	3.588	3.610	0.000	0.000	2051.619	2544.839	2123.750	2649.241	
915.000	4.799	4.802	0.000	0.000	2072.588	2544.839	2144.780	2649.241	
920.000	1.497	1.501	3.356	3.356	2088.328	2553.230	2160.538	2657.632	
925.000	1.421	1.426	3.479	3.480	2095.622	2570.318	2167.855	2674.722	
930.000	1.411	1.417	3.468	3.468	2102.702	2587.687	2174.963	2692.092	
935.000	1.410	1.418	3.488	3.488	2109.754	2605.077	2182.051	2709.482	
940.000	1.191	1.201	3.726	3.726	2116.256	2623.111	2188.598	2727.516	

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

* * * D E S B R O C E S * * *									

PK inicial		:		0.000					
PK final		:		1721.520					
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--					
945.000	1.186	1.196	3.742	3.742	2122.197	2641.780	2194.590	2746.186	
950.000	1.191	1.205	3.781	3.782	2128.138	2660.588	2200.595	2764.996	
955.000	1.196	1.216	3.834	3.836	2134.106	2679.627	2206.649	2784.041	
960.000	1.145	1.168	3.934	3.938	2139.958	2699.047	2212.610	2803.474	
965.000	1.084	1.110	4.035	4.040	2145.528	2718.968	2218.305	2823.419	
970.000	1.021	1.051	4.154	4.163	2150.789	2739.440	2223.707	2843.928	
975.000	0.973	1.009	4.310	4.329	2155.773	2760.602	2228.856	2865.158	
980.000	0.945	0.986	4.481	4.514	2160.568	2782.582	2233.845	2887.264	
985.000	0.992	1.027	4.260	4.619	2165.410	2804.436	2238.878	2910.097	
990.000	1.016	1.063	3.852	4.017	2170.430	2824.718	2244.102	2931.689	
995.000	3.812	3.833	1.001	1.018	2182.500	2836.850	2256.343	2944.278	
1000.000	3.721	3.739	1.061	1.089	2201.332	2842.003	2275.272	2949.547	
1005.000	3.474	3.496	1.290	1.343	2219.319	2847.879	2293.359	2955.628	
1010.000	3.657	3.694	1.019	1.039	2237.147	2853.650	2311.335	2961.583	
1015.000	3.877	3.940	0.915	0.951	2255.982	2858.484	2330.421	2966.558	
1020.000	4.097	4.202	0.818	0.909	2275.918	2862.817	2350.776	2971.209	
1025.000	4.119	4.249	0.875	0.945	2296.458	2867.051	2371.905	2975.844	
1030.000	4.185	4.342	0.888	0.952	2317.217	2871.461	2393.385	2980.587	
1035.000	4.155	4.361	1.000	1.062	2338.066	2876.181	2415.144	2985.622	
1040.000	4.853	4.857	0.000	0.000	2360.587	2878.681	2438.188	2988.277	
1045.000	4.696	4.701	0.000	0.000	2384.460	2878.681	2462.081	2988.277	
1050.000	4.126	4.738	0.979	1.047	2406.514	2881.129	2485.677	2990.895	
1055.000	5.142	5.569	0.661	0.709	2429.683	2885.228	2511.446	2995.283	
1060.000	5.234	5.648	0.618	0.669	2455.623	2888.425	2539.488	2998.729	
1065.000	5.236	5.681	0.651	0.713	2481.799	2891.596	2567.809	3002.184	
1070.000	5.202	5.710	0.710	0.775	2507.895	2894.997	2596.286	3005.903	
1075.000	5.171	5.723	0.764	0.832	2533.828	2898.681	2624.868	3009.921	
1080.000	5.182	5.712	0.764	0.845	2559.709	2902.500	2653.456	3014.113	
1085.000	5.179	5.687	0.767	0.827	2585.611	2906.327	2681.954	3018.293	
1090.000	5.098	5.550	0.717	0.762	2611.304	2910.037	2710.046	3022.266	
1095.000	5.025	5.410	0.660	0.689	2636.612	2913.479	2737.445	3025.892	
1100.000	4.945	5.275	0.613	0.638	2661.538	2916.662	2764.157	3029.209	
1105.000	4.844	5.131	0.588	0.622	2686.011	2919.664	2790.171	3032.358	
1110.000	4.625	4.861	0.651	0.681	2709.684	2922.762	2815.149	3035.616	

1115.000	4.395	4.583	0.717	0.747	2732.235	2926.184	2838.758	3039.188
1120.000	4.194	4.334	0.764	0.787	2753.708	2929.886	2861.050	3043.024
1125.000	4.279	4.392	0.590	0.598	2774.891	2933.271	2882.866	3046.487

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:17 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** * * * D E S B R O C E S * * *								

PK inicial :			0.000					
PK final :			1721.520					
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
1130.000	4.387	4.480	0.369	0.373	2796.557	2935.670	2905.046	3048.915
1135.000	4.412	4.504	0.333	0.338	2818.553	2937.426	2927.506	3050.694
1140.000	4.440	4.540	0.312	0.349	2840.682	2939.037	2950.116	3052.413
1145.000	1.187	1.207	3.723	3.723	2854.748	2949.070	2964.484	3062.594
1150.000	1.857	1.861	3.311	3.317	2862.358	2966.600	2972.154	3080.194
1155.000	1.201	1.207	4.084	4.129	2870.003	2985.087	2979.823	3098.808
1160.000	1.190	1.205	4.137	4.155	2875.980	3005.638	2985.853	3119.518
1165.000	1.191	1.203	4.100	4.117	2881.932	3026.230	2991.873	3140.197
1170.000	1.191	1.204	3.781	3.818	2887.885	3045.933	2997.889	3160.034
1175.000	3.416	3.444	1.302	1.333	2899.401	3058.640	3009.507	3172.913
1180.000	3.702	3.735	1.000	1.022	2917.196	3064.396	3027.452	3178.801
1185.000	3.738	3.778	1.000	1.029	2935.797	3069.398	3046.235	3183.928
1186.000	3.746	3.788	1.000	1.031	2939.539	3070.398	3050.018	3184.958
1188.000	3.754	3.800	1.006	1.040	2947.039	3072.404	3057.605	3187.028
1190.000	3.753	3.801	1.020	1.058	2954.546	3074.430	3065.207	3189.126
1192.000	3.669	3.716	1.046	1.083	2961.968	3076.497	3072.724	3191.266
1194.000	3.555	3.597	1.132	1.167	2969.192	3078.675	3080.037	3193.516
1196.000	3.344	3.375	1.435	1.474	2976.091	3081.242	3087.008	3196.158
1198.000	1.033	1.062	3.839	3.874	2980.468	3086.516	3091.445	3201.506
1200.000	1.025	1.055	3.943	3.973	2982.526	3094.298	3093.561	3209.353
1202.000	0.999	1.033	3.954	3.993	2984.550	3102.195	3095.650	3217.319
1204.000	0.966	1.004	3.928	3.984	2986.515	3110.077	3097.686	3225.296
1206.000	3.243	3.292	1.582	1.651	2990.724	3115.587	3101.982	3230.931
1208.000	3.307	3.373	1.440	1.518	2997.275	3118.609	3108.647	3234.100
1210.000	3.231	3.304	1.481	1.577	3003.813	3121.530	3115.324	3237.196
1212.000	3.365	3.447	1.505	1.619	3010.409	3124.516	3122.075	3240.392
1214.000	3.371	3.456	1.580	1.719	3017.145	3127.602	3128.977	3243.731
1216.000	3.207	3.294	1.662	1.830	3023.723	3130.845	3135.728	3247.281
1218.000	3.172	3.159	1.715	1.902	3030.002	3134.222	3142.181	3251.012
1220.000	3.131	3.230	1.626	1.807	3036.204	3137.563	3148.569	3254.720
1222.000	3.201	3.311	1.560	1.737	3042.535	3140.749	3155.109	3258.264
1224.000	3.276	3.397	1.496	1.669	3049.012	3143.804	3161.817	3261.669
1226.000	3.390	3.522	1.459	1.625	3055.678	3146.759	3168.735	3264.963
1228.000	3.446	3.581	1.458	1.622	3062.514	3149.676	3175.837	3268.211
1230.000	3.467	3.597	1.460	1.622	3069.427	3152.594	3183.016	3271.455
1232.000	3.423	3.547	1.461	1.622	3076.317	3155.514	3190.160	3274.699
1234.000	3.341	3.456	1.495	1.660	3083.081	3158.470	3197.164	3277.981

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:18 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** * * * D E S B R O C E S * * *								

PK inicial :			0.000					
PK final :			1721.520					
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
1236.000	3.210	3.307	1.577	1.753	3089.632	3161.542	3203.927	3281.395
1238.000	3.231	3.336	1.520	1.685	3096.073	3164.639	3210.571	3284.833
1240.000	3.498	3.622	1.411	1.570	3102.803	3167.570	3217.529	3288.088
1242.000	3.550	3.685	1.396	1.551	3109.851	3170.377	3224.836	3291.209
1244.000	3.589	3.734	1.391	1.542	3116.990	3173.164	3232.255	3294.302
1246.000	3.525	3.663	1.431	1.580	3124.103	3175.986	3239.651	3297.425
1248.000	3.014	3.068	1.865	2.009	3130.642	3179.282	3246.381	3301.014
1250.000	0.998	1.043	4.146	4.247	3134.654	3185.293	3250.492	3307.270
1252.000	0.984	1.028	4.085	4.218	3136.635	3193.523	3252.563	3315.735
1254.000	0.977	1.021	4.016	4.187	3138.596	3201.623	3254.612	3324.139
1256.000	2.910	2.952	1.990	2.151	3142.483	3207.629	3258.585	3330.476
1258.000	3.009	3.060	1.799	1.935	3148.402	3211.418	3264.596	3334.562
1260.000	3.122	3.184	1.607	1.720	3154.533	3214.824	3270.841	3338.217
1370.000	2.158	2.378	2.372	2.445	3154.533	3214.824	3270.841	3338.217
1375.000	0.945	0.982	3.484	3.509	3162.292	3229.464	3278.715	3353.102
1380.000	0.829	0.879	3.499	3.523	3166.728	3246.923	3283.370	3370.683
1385.000	0.767	0.822	3.605	3.635	3170.718	3264.685	3287.622	3388.578
1390.000	0.671	0.729	3.771	3.806	3174.311	3283.124	3291.499	3407.182
1395.000	0.736	0.793	3.610	3.634	3177.829	3301.576	3295.304	3425.783
1400.000	0.857	0.903	3.301	3.302	3181.812	3318.855	3299.545	3443.124
1405.000	1.201	1.210	3.306	3.326	3186.956	3335.372	3304.828	3459.696
1410.000	3.848	3.859	0.000	0.000	3199.578	3343.637	3317.501	3468.012
1415.000	3.810	3.820	0.000	0.000	3218.722	3343.637	3336.699	3468.012
1420.000	3.827	3.839	0.000	0.000	3237.815	3343.637	3355.846	3468.012
1425.000	3.770	3.780	0.000	0.000	3256.808	3343.637	3374.895	3468.012
1430.000	3.775	3.782	0.000	0.000	3275.670	3343.637	3393.801	3468.012
1435.000	1.421	1.429	2.673	2.680	3288.659	3350.320	3406.828	3474.713
1440.000	1.411	1.416	2.640	2.644	3295.738	3363.604	3413.940	3488.024
1445.000	1.411	1.416	2.590	2.593	3302.791	3376.679	3421.019	3501.118

1450.000	3.766	3.771	0.000	0.000	3315.731	3383.154	3433.985	3507.601
1455.000	1.826	1.832	2.248	2.257	3329.710	3388.775	3447.993	3513.243
1460.000	1.054	1.091	3.338	3.351	3336.911	3402.739	3455.302	3527.262
1465.000	0.681	0.738	3.849	3.871	3341.250	3420.706	3459.876	3545.317
1470.000	2.845	2.901	2.561	2.601	3350.066	3436.731	3468.974	3561.499
1475.000	0.756	0.816	3.682	3.730	3359.068	3452.338	3478.268	3577.328
1480.000	0.766	0.832	3.655	3.714	3362.875	3470.679	3482.390	3595.938
1485.000	0.720	0.784	3.795	3.863	3366.592	3489.304	3486.431	3614.879

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:18 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** D E S B R O C E S *****									
PK inicial		:	0.000						
PK final		:	1721.520						
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL					
1490.000	0.657	0.718	3.996	4.079	3370.035	3508.781	3490.186	3634.732	
1495.000	0.627	0.686	4.114	4.203	3373.245	3529.056	3493.697	3655.436	
1496.000	0.622	0.682	4.133	4.222	3373.870	3533.180	3494.381	3659.648	
1498.000	0.612	0.671	4.171	4.262	3375.105	3541.484	3495.734	3668.133	
1500.000	0.606	0.666	4.206	4.298	3376.323	3549.861	3497.071	3676.692	
1502.000	0.635	0.693	4.213	4.304	3377.565	3558.280	3498.430	3685.294	
1504.000	0.648	0.705	4.226	4.320	3378.848	3566.719	3499.828	3693.918	
1506.000	0.698	0.753	4.154	4.229	3380.195	3575.098	3501.285	3702.467	
1508.000	0.764	0.818	4.058	4.120	3381.657	3583.310	3502.856	3710.816	
1510.000	0.823	0.874	3.962	4.013	3383.243	3591.329	3504.547	3718.948	
1512.000	0.864	0.910	3.901	3.946	3384.930	3599.192	3506.332	3726.906	
1514.000	0.909	0.950	3.792	3.828	3386.703	3606.886	3508.192	3734.681	
1516.000	0.909	0.949	3.508	3.526	3388.521	3614.185	3510.092	3742.035	
1518.000	0.897	0.941	3.523	3.540	3390.328	3621.216	3511.982	3749.101	
1520.000	0.881	0.928	3.533	3.549	3392.106	3628.273	3513.850	3756.189	
1522.000	0.862	0.912	3.550	3.564	3393.848	3635.356	3515.690	3763.302	
1524.000	0.842	0.893	3.538	3.546	3395.553	3642.445	3517.496	3770.412	
1526.000	0.991	1.033	3.332	3.337	3397.385	3649.314	3519.423	3777.296	
1528.000	1.207	1.237	2.971	2.975	3399.583	3655.617	3521.693	3783.608	
1530.000	1.950	1.953	2.035	2.038	3402.740	3660.623	3524.883	3788.621	
1532.000	2.609	2.613	1.299	1.299	3407.299	3663.957	3529.449	3791.958	
1534.000	1.447	1.453	2.548	2.550	3411.354	3667.804	3533.514	3795.807	
1536.000	1.428	1.436	2.633	2.636	3414.229	3672.986	3536.403	3800.993	
1538.000	1.396	1.400	2.692	2.699	3417.053	3678.311	3539.240	3806.328	
1540.000	1.810	1.814	2.211	2.216	3420.259	3683.214	3542.454	3811.243	
1542.000	2.526	2.529	1.467	1.469	3424.595	3686.893	3546.796	3814.928	
1544.000	3.829	3.831	0.110	0.110	3430.950	3688.470	3553.156	3816.507	
1546.000	3.859	3.860	0.000	0.000	3438.639	3688.580	3560.848	3816.617	
1548.000	2.104	2.108	1.826	1.827	3444.602	3690.406	3566.816	3818.444	
1550.000	3.760	3.762	0.000	0.000	3450.465	3692.232	3572.687	3820.271	
1552.000	3.777	3.778	0.000	0.000	3458.002	3692.232	3580.226	3820.271	
1554.000	3.819	3.820	0.000	0.000	3465.598	3692.232	3587.824	3820.271	
1556.000	3.885	3.887	0.000	0.000	3473.302	3692.232	3595.532	3820.271	
1558.000	3.138	3.140	0.798	0.799	3480.325	3693.031	3602.559	3821.070	
1560.000	2.298	2.301	1.660	1.662	3485.761	3695.489	3608.000	3823.532	
1562.000	1.885	1.889	1.923	1.927	3489.943	3699.072	3612.190	3827.121	
1564.000	1.348	1.353	2.621	2.631	3493.177	3703.617	3615.432	3831.680	

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:18 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

***** D E S B R O C E S *****									
PK inicial		:		0.000					
PK final		:		1721.520					
P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL		
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN	
	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL					
1566.000	1.442	1.459	2.776	2.785	3495.967	3709.014	3618.245	3837.097	
1568.000	1.423	1.441	2.792	2.801	3498.832	3714.582	3621.145	3842.683	
1570.000	1.092	1.124	3.445	3.466	3501.348	3720.820	3623.710	3848.950	
1572.000	0.893	0.962	3.855	3.898	3503.333	3728.120	3625.797	3856.313	
1574.000	0.631	0.718	4.336	4.494	3504.857	3736.311	3627.477	3864.705	
1576.000	0.690	0.774	4.367	4.517	3506.178	3745.013	3628.968	3873.716	
1578.000	0.747	0.825	4.316	4.458	3507.615	3753.696	3630.568	3882.692	
1580.000	0.799	0.883	4.284	4.431	3509.161	3762.296	3632.276	3891.581	
1582.000	0.826	0.913	4.337	4.493	3510.787	3770.916	3634.072	3900.504	
1584.000	0.862	0.954	4.292	4.452	3512.475	3779.545	3635.939	3909.450	
1586.000	0.755	0.837	4.270	4.433	3514.093	3788.107	3637.730	3918.335	
1588.000	0.648	0.722	4.293	4.466	3515.496	3796.670	3639.289	3927.235	
1590.000	0.545	0.618	4.362	4.545	3516.689	3805.325	3640.629	3936.247	
1592.000	0.510	0.588	4.307	4.458	3517.745	3813.994	3641.835	3945.250	
1594.000	0.610	0.678	3.770	3.783	3518.865	3822.071	3643.101	3953.491	
1596.000	1.171	1.185	3.049	3.060	3520.646	3828.890	3644.965	3960.334	
1598.000	1.191	1.202	3.075	3.089	3523.008	3835.014	3647.353	3966.482	
1600.000	1.191	1.201	3.102	3.118	3525.390	3841.191	3649.756	3972.689	
1602.000	0.887	0.939	3.482	3.528	3527.468	3847.775	3651.896	3979.336	
1604.000	0.789	0.846	3.627	3.735	3529.144	3854.884	3653.680	3986.599	
1606.000	0.622	0.682	3.867	3.980	3530.554	3862.378	3655.208	3994.314	
1608.000	0.465	0.532	4.092	4.214	3531.641	3870.337	3656.421	4002.509	
1610.000	0.363	0.437	4.238	4.376	3532.468	3878.666	3657.390	4011.099	
1612.000	0.383	0.456	4.258	4.383	3533.214	3887.162	3658.283	4019.858	

1614.000	0.434	0.503	4.257	4.367	3534.031	3895.677	3659.241	4028.608
1616.000	0.498	0.562	4.236	4.334	3534.962	3904.171	3660.305	4037.309
1618.000	0.581	0.643	4.188	4.273	3536.041	3912.595	3661.510	4045.915
1620.000	0.675	0.733	4.124	4.200	3537.297	3920.907	3662.885	4054.388
1622.000	0.701	0.758	4.107	4.180	3538.672	3929.138	3664.376	4062.767
1624.000	0.690	0.747	4.111	4.185	3540.064	3937.357	3665.882	4071.132
1626.000	0.679	0.737	4.114	4.188	3541.433	3945.582	3667.366	4079.505
1630.000	0.683	0.739	4.099	4.172	3544.156	3962.006	3670.318	4096.225
1635.000	0.717	0.773	4.041	4.113	3547.655	3982.355	3674.100	4116.938
1640.000	0.700	0.756	3.865	3.914	3551.197	4002.121	3677.925	4137.005
1645.000	0.702	0.762	3.654	3.682	3554.702	4020.921	3681.722	4155.994
1650.000	0.734	0.793	3.540	3.565	3558.293	4038.907	3685.612	4174.109
1655.000	0.808	0.861	3.426	3.457	3562.150	4056.322	3689.748	4191.662

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:06:18 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
EJE: 1: TRONCO SENDA AC-542

pagi na 12

=====

* * * D E S B R O C E S * * *

=====

PK i n i c i a l : 0.000
PK f i n a l : 1721.520

P. K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA				SUPERFICIE REAL			
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN	
	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL	PLANTA	REAL
1660.000	0.840	0.891	3.353	3.395	3566.271	4073.269	3694.128	4208.791				
1665.000	0.869	0.917	3.317	3.352	3570.544	4089.942	3698.648	4225.658				
1670.000	0.870	0.915	3.323	3.343	3574.892	4106.542	3703.228	4242.397				
1675.000	1.410	1.433	2.536	2.537	3580.593	4121.191	3709.099	4257.098				
1680.000	3.116	3.196	0.866	0.899	3591.908	4129.696	3720.673	4265.689				
1685.000	3.117	3.224	0.933	0.981	3607.490	4134.193	3736.724	4270.388				
1690.000	2.200	2.265	1.608	1.662	3620.785	4140.546	3750.447	4276.995				
1695.000	1.022	1.052	2.862	2.903	3628.841	4151.719	3758.738	4288.408				
1700.000	1.191	1.202	2.903	2.919	3634.374	4166.130	3764.373	4302.964				
1705.000	1.418	1.423	2.733	2.743	3640.897	4180.220	3770.935	4317.119				
1710.000	1.410	1.417	2.870	2.883	3647.968	4194.228	3778.035	4331.184				
1715.000	3.937	3.942	0.000	0.000	3661.336	4201.402	3791.433	4338.392				
1720.000	3.908	3.911	0.000	0.000	3680.949	4201.402	3811.067	4338.392				
1721.520	3.886	3.889	0.000	0.000	3686.873	4201.402	3816.995	4338.392				

3 MEDICIONES AUXILIARES. SIEMBRA

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 1

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

P. K.	ÁREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección	Tipo	
	DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN				
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr			
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	D1 C1 <ST1> C1 D1
5.000	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	D1 C1 <ST1> C1 D1
10.000	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	D1 C1 <ST1> C1 D1
15.000	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	D1 C1 <ST1> C1 D1
20.000	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	D1 C1 <ST1> T1
25.000	0.68	0.00	0.00	0.00	0.12	1.8	0.0	0.0	0.1	1.8	0.0	0.0	0.0	0.1	D1 C1 <ST1> T1
30.000	0.70	0.00	0.00	0.00	0.62	2.5	0.0	0.0	0.7	2.5	0.0	0.0	0.0	0.7	D1 C1 <ST1> T1
35.000	0.70	0.00	0.00	0.00	1.18	3.2	0.0	0.0	1.9	3.2	0.0	0.0	0.0	1.9	D1 C1 <ST1> T1
40.000	0.63	0.00	0.00	0.00	1.08	3.8	0.0	0.0	3.0	3.8	0.0	0.0	0.0	3.0	D1 C1 <ST1> T1
45.000	0.55	0.00	0.00	0.00	0.58	4.4	0.0	0.0	3.6	4.4	0.0	0.0	0.0	3.6	D1 C1 <ST1> T1
50.000	0.40	0.00	0.00	0.00	0.17	4.8	0.0	0.0	3.7	4.8	0.0	0.0	0.0	3.7	D1 C1 <ST1> T1
55.000	0.15	0.00	0.00	0.00	0.13	4.9	0.0	0.0	3.9	4.9	0.0	0.0	0.0	3.9	D1 C1 <ST1> T1
60.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.44	4.9	0.0	0.0	4.3	4.9	0.0	0.0	0.0	4.3	D1 C1 <ST1> T1
65.000	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29	0.0	0.0	0.0	5.6	4.9	0.0	0.0	0.0	5.6	D1 C1 <ST1> T1
70.000	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82	0.0	0.0	0.0	7.4	4.9	0.0	0.0	0.0	7.4	D1 C1 <ST1> T1
75.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85	0.0	0.0	0.0	8.3	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
80.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
85.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
90.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
95.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
100.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
105.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
110.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
115.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> C1 D1
120.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	8.3	D1 C1 <ST1> T1
125.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.0	0.0	0.0	0.3	4.9	0.0	0.0	0.0	8.6	D1 C1 <ST1> T1
130.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.0	0.0	0.0	1.2	4.9	0.0	0.0	0.0	9.5	D1 C1 <ST1> T1
135.000	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.0	0.0	0.0	2.5	4.9	0.0	0.0	0.0	10.8	D1 C1 <ST1> T1
140.000	0.00	0.00	0.00	0.00	1.60	0.0	0.0	0.0	4.1	4.9	0.0	0.0	0.0	12.4	D1 C1 <ST1> T1
145.000	0.00	0.00	0.00	0.00	1.84	0.0	0.0	0.0	6.0	4.9	0.0	0.0	0.0	14.3	D1 C1 <ST1> T1
150.000	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11	0.0	0.0	0.0	8.1	4.9	0.0	0.0	0.0	16.4	D1 C1 <ST1> T1
155.000	0.00	0.00	0.00	0.00	2.38	0.0	0.0	0.0	10.5	4.9	0.0	0.0	0.0	18.7	D1 C1 <ST1> T1

160.000	0.00	0.00	0.00	2.19	0.0	0.0	0.0	12.7	4.9	0.0	0.0	20.9	D1	C1	<ST1>	T1
165.000	0.00	0.00	0.00	1.57	0.0	0.0	0.0	14.2	4.9	0.0	0.0	22.5	D1	C1	<ST1>	T1
170.000	0.00	0.00	0.00	1.35	0.0	0.0	0.0	15.6	4.9	0.0	0.0	23.9	T1		<ST1>	T1
175.000	0.00	0.00	0.00	1.75	0.0	0.0	0.0	17.3	4.9	0.0	0.0	25.6	D1	C1	<ST1>	T1
180.000	0.00	0.00	0.00	2.34	0.0	0.0	0.0	19.7	4.9	0.0	0.0	28.0	D1	C1	<ST1>	T1
185.000	0.00	0.00	0.00	2.78	0.0	0.0	0.0	22.5	4.9	0.0	0.0	30.7	D1	C1	<ST1>	T1
190.000	0.00	0.00	0.00	3.13	0.0	0.0	0.0	25.6	4.9	0.0	0.0	33.9	D1	C1	<ST1>	T1
195.000	0.01	0.00	0.00	3.84	0.0	0.0	0.0	29.4	4.9	0.0	0.0	37.7	D1	C1	<ST1>	T1
200.000	0.04	0.00	0.00	4.94	0.0	0.0	0.0	34.4	5.0	0.0	0.0	42.6	D1	C1	<ST1>	T1
205.000	0.03	0.00	0.00	7.31	0.1	0.0	0.0	41.7	5.0	0.0	0.0	50.0	D1	C1	<ST1>	T1
Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107																
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)																
GRUPO : 0 : Grupo 0																
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)																
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)																

pagi na 2

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo			
	DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN					
	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr				
210.000	0.01	0.00	0.00	8.65	0.1	0.0	0.0	50.3	5.0	0.0	0.0	58.6	D1	C1	<ST1>	T1
215.000	0.04	0.00	0.00	8.33	0.1	0.0	0.0	58.7	5.1	0.0	0.0	66.9	D1	C1	<ST1>	T1
220.000	0.05	0.00	0.00	9.17	0.2	0.0	0.0	67.8	5.1	0.0	0.0	76.1	D1	C1	<ST1>	T1
225.000	0.04	0.00	0.00	11.09	0.2	0.0	0.0	78.9	5.1	0.0	0.0	87.2	D1	C1	<ST1>	T1
230.000	0.05	0.00	0.00	13.28	0.3	0.0	0.0	92.2	5.2	0.0	0.0	100.5	D1	C1	<ST1>	T1
235.000	0.03	0.00	3.98	14.15	0.3	0.0	4.0	106.4	5.2	0.0	4.0	114.6	T1		<ST1>	T1
240.000	0.02	0.00	3.98	13.74	0.3	0.0	8.0	120.1	5.2	0.0	8.0	128.4	D1	C1	<ST1>	T1
245.000	0.06	0.00	0.00	13.15	0.4	0.0	0.0	133.2	5.3	0.0	8.0	141.5	D1	C1	<ST1>	T1
250.000	0.05	0.00	0.00	12.92	0.4	0.0	0.0	146.2	5.3	0.0	8.0	154.4	D1	C1	<ST1>	T1
255.000	0.04	0.00	0.00	12.94	0.5	0.0	0.0	159.1	5.4	0.0	8.0	167.4	D1	C1	<ST1>	T1
260.000	0.05	0.00	0.00	12.37	0.5	0.0	0.0	171.5	5.4	0.0	8.0	179.7	D1	C1	<ST1>	T1
265.000	0.04	0.00	0.00	11.67	0.5	0.0	0.0	183.1	5.5	0.0	8.0	191.4	D1	C1	<ST1>	T1
270.000	0.03	0.00	0.00	11.44	0.6	0.0	0.0	194.6	5.5	0.0	8.0	202.9	D1	C1	<ST1>	T1
275.000	0.05	0.00	0.00	10.49	0.6	0.0	0.0	205.1	5.5	0.0	8.0	213.3	D1	C1	<ST1>	T1
280.000	0.03	0.00	0.00	8.75	0.7	0.0	0.0	213.8	5.6	0.0	8.0	222.1	D1	C1	<ST1>	T1
285.000	0.01	0.00	0.00	7.22	0.7	0.0	0.0	221.0	5.6	0.0	8.0	229.3	D1	C1	<ST1>	T1
290.000	0.00	0.00	0.00	7.11	0.0	0.0	0.0	228.1	5.6	0.0	8.0	236.4	T1		<ST1>	T1
295.000	0.00	0.00	0.00	8.15	0.0	0.0	0.0	236.3	5.6	0.0	8.0	244.6	D1	C1	<ST1>	T1
300.000	0.00	0.00	0.00	8.50	0.0	0.0	0.0	244.8	5.6	0.0	8.0	253.1	D1	C1	<ST1>	T1
305.000	0.00	0.00	0.00	7.92	0.0	0.0	0.0	252.7	5.6	0.0	8.0	261.0	T1		<ST1>	T1
310.000	0.00	0.00	0.00	6.80	0.0	0.0	0.0	259.5	5.6	0.0	8.0	267.8	D1	C1	<ST1>	T1
315.000	0.00	0.00	0.00	5.21	0.0	0.0	0.0	264.7	5.6	0.0	8.0	273.0	T1		<ST1>	T1
320.000	0.00	0.00	0.00	3.27	0.0	0.0	0.0	268.0	5.6	0.0	8.0	276.3	D1	C1	<ST1>	T1
325.000	0.00	0.00	0.00	1.60	0.0	0.0	0.0	269.6	5.6	0.0	8.0	277.9	T1		<ST1>	T1
330.000	0.00	0.00	0.00	0.50	0.0	0.0	0.0	270.1	5.6	0.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	T1
335.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
340.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	8.0	278.4	T1		<ST1>	C1 D1
345.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
350.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
355.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	0.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
360.000	0.00	0.28	0.00	0.00	0.0	0.3	0.0	0.0	5.6	0.3	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
365.000	0.00	0.50	0.00	0.00	0.0	0.8	0.0	0.0	5.6	0.8	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
370.000	0.00	0.23	0.00	0.00	0.0	1.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
375.000	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0	1.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
380.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
385.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
390.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
395.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
400.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	T1		<ST1>	C1 D1
405.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	T1		<ST1>	C1 D1
410.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	D1	C1	<ST1>	C1 D1
415.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	T1		<ST1>	C1 D1
Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107																
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)																
GRUPO : 0 : Grupo 0																
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)																
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)																

pagi na 3

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo			
	DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN					
	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr				
420.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	278.4	T1	<ST1>	T1	
425.000	0.00	0.00	0.00	0.26	0.0	0.0	0.0	0.3	5.6	1.0	8.0	278.6	T1	<ST1>	T1	
430.000	0.00	0.00	0.00	0.01	0.71	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	279.3	T1	<ST1>	T1	
435.000	0.00	0.00	0.01	1.11	0.0	0.0	0.0	2.1	5.6	1.0	8.0	280.4	T1	<ST1>	T1	
440.000	0.00	0.00	0.02	1.52	0.0	0.0	0.0	0.1	5.6	1.0	8.0	282.0	T1	<ST1>	T1	
445.000	0.00	0.00	0.01	1.92	0.0	0.0	0.0	0.1	5.6	1.0	8.0	283.9	T1	<ST1>	T1	
450.000	0.00	0.00	0.00	2.31	0.0	0.0	0.0	0.1	5.6	1.0	8.0	286.2	T1	<ST1>	T1	
455.000	0.00	0.00	0.00	2.61	0.0	0.0	0.0	0.1	5.6	1.0	8.0	288.8	D1	C1	<ST1> T1	
460.000	0.00	0.00	0.00	2.54	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	291.3	D1	C1	<ST1> T1	
465.000	0.00	0.00	0.00	1.18	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1> T1	
470.000	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	5.7	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1> T1	
476.000	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.5	0.0	0.0	6.1	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1> C1	
478.000	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.7	0.0	0.0	6.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1> T1	

480.000	0.22	0.00	0.00	0.00	0.9	0.0	0.0	0.0	6.5	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	T1
482.000	0.24	0.00	0.00	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	6.7	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	T1
484.000	0.20	0.00	0.00	0.00	1.3	0.0	0.0	0.0	6.9	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
486.000	0.16	0.00	0.00	0.00	1.5	0.0	0.0	0.0	7.1	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
488.000	0.11	0.00	0.00	0.00	1.6	0.0	0.0	0.0	7.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
490.000	0.03	0.00	0.00	0.00	1.6	0.0	0.0	0.0	7.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
492.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
494.000	0.02	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
496.000	0.02	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
498.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	T1	<ST1>	C1 D1	
500.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
502.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
504.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
506.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
508.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
510.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
512.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
514.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
516.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
518.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
520.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
522.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
524.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
526.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
528.000	0.25	0.00	0.00	0.00	0.3	0.0	0.0	0.0	7.5	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
530.000	0.78	0.00	0.00	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	8.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
532.000	1.20	0.00	0.00	0.00	2.3	0.0	0.0	0.0	9.5	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
534.000	1.35	0.00	0.00	0.00	3.6	0.0	0.0	0.0	10.9	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1
536.000	1.36	0.00	0.00	0.00	5.0	0.0	0.0	0.0	12.2	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1 D1

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 4

SUPERFICIES DE SIEMBRA

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo				
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN						
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr					
538.000	1.30	0.00	0.00	0.00	6.3	0.0	0.0	0.0	13.5	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1	D1
540.000	1.15	0.00	0.00	0.00	7.4	0.0	0.0	0.0	14.7	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1	D1
542.000	0.93	0.00	0.00	0.00	8.4	0.0	0.0	0.0	15.6	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1	D1
544.000	0.65	0.00	0.00	0.00	9.0	0.0	0.0	0.0	16.3	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1	D1
546.000	0.35	0.00	0.00	0.00	9.4	0.0	0.0	0.0	16.6	1.0	8.0	292.5	D1	C1	<ST1>	C1	D1
548.000	0.10	0.00	0.00	0.00	9.5	0.0	0.0	0.0	16.7	1.0	8.0	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
550.000	0.00	0.00	0.02	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	1.0	8.1	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
552.000	0.00	0.00	0.05	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	16.7	1.0	8.1	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
554.000	0.00	0.00	0.06	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	16.7	1.0	8.2	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
556.000	0.00	0.00	0.06	0.00	0.0	0.0	0.2	0.0	16.7	1.0	8.2	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
558.000	0.00	0.00	0.05	0.00	0.0	0.0	0.2	0.0	16.7	1.0	8.3	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
560.000	0.00	0.00	0.02	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	16.7	1.0	8.3	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
562.000	0.00	0.00	0.02	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	16.7	1.0	8.3	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
564.000	0.00	0.00	0.04	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	16.7	1.0	8.3	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
566.000	0.00	0.00	0.06	0.00	0.0	0.0	0.4	0.0	16.7	1.0	8.4	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
568.000	0.00	0.00	0.07	0.00	0.0	0.0	0.4	0.0	16.7	1.0	8.5	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
570.000	0.00	0.00	0.06	0.00	0.0	0.0	0.5	0.0	16.7	1.0	8.5	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
572.000	0.00	0.00	0.04	0.00	0.0	0.0	0.6	0.0	16.7	1.0	8.6	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
574.000	0.00	0.00	0.02	0.00	0.0	0.0	0.6	0.0	16.7	1.0	8.6	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
576.000	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.6	0.0	16.7	1.0	8.6	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
578.000	0.00	0.00	0.07	0.00	0.0	0.0	0.7	0.0	16.7	1.0	8.7	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
580.000	0.00	0.00	0.09	0.00	0.0	0.0	0.8	0.0	16.7	1.0	8.8	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
582.000	0.00	0.00	0.11	0.00	0.0	0.0	0.9	0.0	16.7	1.0	8.9	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
584.000	0.00	0.00	0.11	0.00	0.0	0.0	1.0	0.0	16.7	1.0	9.0	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
586.000	0.00	0.00	0.09	0.00	0.0	0.0	1.1	0.0	16.7	1.0	9.1	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
590.000	0.00	0.00	0.09	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
595.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	T1		
600.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	T1		
605.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	T1		
610.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	T1		
615.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	1.2	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	T1	<ST1>	C1	D1	
620.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	1.0	9.2	292.5	D1	C1	<ST1>	T1	
625.000	0.02	0.00	0.00	0.42	0.0	0.0	0.0	0.4	16.7	1.0	9.2	292.9	D1	C1	<ST1>	T1	
630.000	0.03	0.00	0.00	1.02	0.0	0.0	0.0	1.4	16.8	1.0	9.2	294.0	D1	C1	<ST1>	T1	
635.000	0.02	0.00	0.00	0.80	0.1	0.0	0.0	2.2	16.8	1.0	9.2	294.8	D1	C1	<ST1>	T1	
640.000	0.00	0.00	0.00	0.20	0.1	0.0	0.0	2.4	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	T1	
645.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	T1	
650.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	T1	
655.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	C1	D1
660.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	C1	D1
665.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	C1	D1
670.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	16.8	1.0	9.2	295.0	D1	C1	<ST1>	C1	D1

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 5

SUPERFICIES DE SIEMBRA

```

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C. R. S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

```

pagina 6

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

30 de 53

1065.000	0.00	2.68	0.02	0.00	0.0	6.2	0.0	0.0	17.5	9.6	9.3	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1070.000	0.00	2.90	0.04	0.00	0.0	9.1	0.1	0.0	17.5	12.4	9.3	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1075.000	0.00	3.06	0.04	0.00	0.0	12.1	0.1	0.0	17.5	15.5	9.3	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1080.000	0.00	3.18	0.02	0.00	0.0	15.3	0.1	0.0	17.5	18.7	9.4	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1085.000	0.00	3.23	0.02	0.00	0.0	18.5	0.1	0.0	17.5	21.9	9.4	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1090.000	0.00	2.77	0.04	0.00	0.0	21.3	0.2	0.0	17.5	24.7	9.4	334.7	T1	<ST1>	C1	D1

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 7

SUPERFICIES DE SIEMBRA

P. K.	ÁREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo			
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN					
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr				
1095.000	0.00	1.84	0.04	0.00	0.0	23.2	0.2	0.0	17.5	26.5	9.4	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1100.000	0.00	0.93	0.02	0.00	0.0	24.1	0.2	0.0	17.5	27.5	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1105.000	0.00	0.24	0.01	0.00	0.0	24.3	0.2	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1110.000	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1115.000	0.00	0.00	0.03	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1120.000	0.00	0.00	0.01	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1125.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	T1	<ST1>	C1	D1
1130.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.3	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1135.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1140.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	334.7	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1145.000	0.01	0.00	0.00	0.14	0.0	0.0	0.0	0.1	17.5	27.7	9.5	334.8	D1	C1	<ST1>	T1
1150.000	0.01	0.00	0.00	1.12	0.0	0.0	0.0	1.3	17.5	27.7	9.5	336.0	D1	C1	<ST1>	T1
1155.000	0.01	0.00	0.00	2.23	0.0	0.0	0.0	3.5	17.5	27.7	9.5	338.2	D1	C1	<ST1>	T1
1160.000	0.01	0.00	0.00	2.71	0.0	0.0	0.0	6.2	17.5	27.7	9.5	340.9	D1	C1	<ST1>	T1
1165.000	0.01	0.00	0.00	2.79	0.0	0.0	0.0	9.0	17.5	27.7	9.5	343.7	D1	C1	<ST1>	T1
1170.000	0.01	0.00	0.00	1.73	0.1	0.0	0.0	10.7	17.5	27.7	9.5	345.4	D1	C1	<ST1>	T1
1175.000	0.00	0.00	0.00	0.39	0.1	0.0	0.0	11.1	17.5	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	T1
1180.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1185.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1186.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1188.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.5	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1190.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1192.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1194.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	T1
1196.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	345.8	D1	C1	<ST1>	T1
1198.000	0.00	0.00	0.00	0.06	0.0	0.0	0.0	0.1	17.6	27.7	9.5	345.9	D1	C1	<ST1>	T1
1200.000	0.01	0.00	0.00	0.22	0.0	0.0	0.0	0.3	17.6	27.7	9.5	346.1	D1	C1	<ST1>	T1
1202.000	0.01	0.00	0.00	0.28	0.0	0.0	0.0	0.6	17.6	27.7	9.5	346.4	D1	C1	<ST1>	T1
1204.000	0.01	0.00	0.00	0.16	0.0	0.0	0.0	0.7	17.6	27.7	9.5	346.5	D1	C1	<ST1>	T1
1206.000	0.01	0.00	0.00	0.04	0.1	0.0	0.0	0.8	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1208.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1210.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1212.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1214.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1216.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1218.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1
1220.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	17.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1222.000	0.05	0.00	0.00	0.00	0.1	0.0	0.0	0.0	17.7	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1224.000	0.14	0.00	0.00	0.00	0.2	0.0	0.0	0.0	17.8	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1226.000	0.17	0.00	0.00	0.00	0.4	0.0	0.0	0.0	18.0	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1228.000	0.14	0.00	0.00	0.00	0.5	0.0	0.0	0.0	18.1	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1
1230.000	0.06	0.00	0.00	0.00	0.6	0.0	0.0	0.0	18.2	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1 D1

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107

PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)

GRUPO : 0 : Grupo 0

C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)

EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagi na 8

SUPERFICIES DE SIEMBRA

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo				
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN						
	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr	Iz	Dr					
1232.000	0.07	0.00	0.00	0.00	0.6	0.0	0.0	0.0	18.3	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1234.000	0.16	0.00	0.00	0.00	0.8	0.0	0.0	0.0	18.4	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1236.000	0.19	0.00	0.00	0.00	1.0	0.0	0.0	0.0	18.6	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1238.000	0.16	0.00	0.00	0.00	1.1	0.0	0.0	0.0	18.8	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1240.000	0.07	0.00	0.00	0.00	1.2	0.0	0.0	0.0	18.8	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1242.000	0.07	0.00	0.00	0.00	1.3	0.0	0.0	0.0	18.9	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1244.000	0.15	0.00	0.00	0.00	1.4	0.0	0.0	0.0	19.0	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1246.000	0.18	0.00	0.00	0.00	1.6	0.0	0.0	0.0	19.2	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1248.000	0.15	0.00	0.00	0.00	1.7	0.0	0.0	0.0	19.4	27.7	9.5	346.6	D1	C1	<ST1>	T1	
1250.000	0.06	0.00	0.00	0.29	1.8	0.0	0.0	0.3	19.4	27.7	9.5	346.9	D1	C1	<ST1>	T1	
1252.000	0.02	0.00	0.00	0.48	1.8	0.0	0.0	0.8	19.5	27.7	9.5	347.3	D1	C1	<ST1>	T1	
1254.000	0.04	0.00	0.00	0.29	1.9	0.0	0.0	1.1	19.5	27.7	9.5	347.6	D1	C1	<ST1>	T1	
1256.000	0.02	0.00	0.00	0.10	1.9	0.0	0.0	1.2	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	<ST1>	T1	
1258.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	<ST1>	T1	
1260.000	0.01	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	<ST1>	C1	D1
1260.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	<ST1>	V1	C1
1262.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	<ST1>	V1	C1 D1

1264.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	V1	C1	D1
1266.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1268.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1270.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1272.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1274.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1276.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1278.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1280.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1282.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1284.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1286.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1288.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1290.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1295.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1300.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1305.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1310.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	T1		
1315.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1320.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	C1	D1	
1325.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	T1		
1330.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	D1	C1	V2	<ST1>	T1		
1335.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1			
1340.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1			
1345.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1			

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

pagi na 9

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo					
	DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN		DESMONTE		TERRAPLÉN							
	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr						
1350.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1		
1355.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1		
1360.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1		
1365.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	19.5	27.7	9.5	347.7	T1	V2	<ST1>	T1		
1370.000	0.00	0.00	2.04	0.09	0.0	0.0	2.0	0.1	19.5	27.7	11.6	347.8	T2	V2	<ST2>	T2		
1375.000	0.00	0.00	3.78	0.19	0.0	0.0	5.8	0.3	19.5	27.7	15.4	348.0	T2	V2	<ST2>	T2		
1380.000	0.00	0.00	3.18	0.21	0.0	0.0	9.0	0.5	19.5	27.7	18.6	348.2	T2	V2	<ST2>	T2		
1385.000	0.00	0.00	3.00	0.23	0.0	0.0	12.0	0.7	19.5	27.7	21.5	348.5	T2	V2	<ST2>	T2		
1390.000	0.00	0.00	3.33	0.25	0.0	0.0	15.3	1.0	19.5	27.7	24.9	348.7	T2	V2	<ST2>	T2		
1395.000	0.00	0.00	3.27	0.27	0.0	0.0	18.6	1.2	19.5	27.7	28.2	349.0	T2	V2	<ST2>	T2		
1400.000	0.00	0.00	2.42	0.30	0.0	0.0	21.0	1.5	19.5	27.7	30.6	349.3	T2	V2	<ST2>	T2		
1405.000	0.00	0.00	2.75	0.32	0.0	0.0	23.7	1.9	19.5	27.7	33.2	349.6	T2	V2	<ST2>	T2		
1410.000	0.00	0.00	1.62	0.33	0.0	0.0	25.4	2.2	19.5	27.7	34.9	349.9	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1415.000	0.00	0.00	0.00	0.34	0.0	0.0	0.0	2.5	19.5	27.7	34.9	350.3	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1420.000	0.00	0.00	0.00	0.33	0.0	0.0	0.0	2.9	19.5	27.7	34.9	350.6	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1425.000	0.00	0.00	0.00	0.32	0.0	0.0	0.0	3.2	19.5	27.7	34.9	350.9	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1430.000	0.00	0.00	0.00	0.32	0.0	0.0	0.0	3.5	19.5	27.7	34.9	351.2	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1435.000	0.00	0.00	0.69	0.32	0.0	0.0	0.7	3.8	19.5	27.7	35.6	351.6	T2	V2	<ST2>	T2		
1440.000	0.00	0.00	1.30	0.30	0.0	0.0	2.0	4.1	19.5	27.7	36.9	351.9	T2	V2	<ST2>	T2		
1445.000	0.00	0.00	1.06	0.25	0.0	0.0	3.1	4.4	19.5	27.7	38.0	352.1	T2	V2	<ST2>	T2		
1450.000	0.00	0.00	0.46	0.17	0.0	0.0	3.5	4.5	19.5	27.7	38.4	352.3	T2	V2	<ST2>	T2		
1455.000	0.00	0.00	0.68	0.09	0.0	0.0	4.2	4.6	19.5	27.7	39.1	352.4	T2	V2	<ST2>	T2		
1460.000	0.00	0.01	2.32	0.03	0.0	0.0	6.5	4.7	19.5	27.7	41.5	352.4	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1465.000	0.00	0.01	3.71	0.01	0.0	0.0	10.2	4.7	19.5	27.7	45.2	352.4	T2	V2	<ST2>	T2	T2	
1470.000	4.86	0.00	2.07	0.04	4.9	0.0	12.3	4.7	24.4	27.7	47.2	352.5	D2	C2	V2	<ST2>		
1475.000	4.86	0.00	1.78	0.08	9.7	0.0	14.1	4.8	29.3	27.7	49.0	352.5	T2	V2	<ST2>	T2		
1480.000	0.00	0.00	3.52	0.12	0.0	0.0	17.6	4.9	29.3	27.7	52.5	352.7	T2	V2	<ST2>	T2		
1485.000	0.00	0.00	3.78	0.17	0.0	0.0	21.4	5.1	29.3	27.7	56.3	352.8	T2	V2	<ST2>	T2		
1490.000	0.00	0.00	4.48	0.20	0.0	0.0	25.9	5.3	29.3	27.7	60.8	353.0	T2	V2	<ST2>	T2		
1495.000	0.00	0.00	5.14	0.44	0.0	0.0	31.0	5.7	29.3	27.7	65.9	353.5	T2	V2	<ST2>	T2		
1496.000	0.00	0.00	1.09	0.10	0.0	0.0	32.1	5.8	29.3	27.7	67.0	353.6	T2	V2	<ST2>	T2		
1498.000	0.00	0.00	2.23	0.12	0.0	0.0	34.3	5.9	29.3	27.7	69.3	353.7	T2	V2	<ST2>	T2		
1500.000	0.00	0.00	2.30	0.09	0.0	0.0	36.6	6.0	29.3	27.7	71.6	353.8	T2	V2	<ST2>	T2		
1502.000	0.00	0.00	2.37	0.08	0.0	0.0	39.0	6.1	29.3	27.7	73.9	353.9	T2	V2	<ST2>	T2		
1504.000	0.00	0.00	2.42	0.08	0.0	0.0	41.4	6.2	29.3	27.7	76.4	353.9	T2	V2	<ST2>	T2		
1506.000	0.00	0.00	2.42	0.08	0.0	0.0	43.8	6.3	29.3	27.7	78.8	354.0	T2	V2	<ST2>	T2		
1508.000	0.00	0.00	2.36	0.08	0.0	0.0	46.2	6.3	29.3	27.7	81.1	354.1	T2	V2	<ST2>	T2		
1510.000	0.00	0.00	2.30	0.08	0.0	0.0	48.5	6.4	29.3	27.7	83.4	354.2	T2	V2	<ST2>	T2		
1512.000	0.00	0.00	2.24	0.08	0.0	0.0	50.7	6.5	29.3	27.7	85.7	354.2	T2	V2	<ST2>	T2		
1514.000	0.00	0.00	2.14	0.08	0.0	0.0	52.9	6.6	29.3	27.7	87.8	354.3	T2	V2	<ST2>	T2		
1516.000	0.00	0.00	1.75	0.08	0.0	0.0	54.6	6.7	29.3	27.7	89.6	354.4	T2	V2	<ST2>	T2		
1518.000	0.00	0.00	1.42	0.06	0.0	0.0	56.1	6.7	29.3	27.7	91.0	354.5	T2	V2	<ST2>	T2		

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

S U P E R F I C I E S D E S I E M B R A

pagi na 10

P. K.	AREAS PARCIALES		SUPERFICIES POR ZONAS		SUPERFICIE ACUMULADA		Sección Tipo
	DESMONTE	TERRAPLÉN	DESMONTE	TERRAPLÉN	DESMONTE	TERRAPLÉN	

	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr
1520.000	0.00	0.00	1.40	0.03	0.0	0.0	57.5	6.7	29.3	27.7	92.4	354.5	T2	V2	<ST2>	T2
1522.000	0.00	0.01	1.34	0.01	0.0	0.0	58.8	6.8	29.3	27.7	93.7	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1524.000	0.00	0.02	1.24	0.00	0.0	0.0	60.0	0.0	29.3	27.8	95.0	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1526.000	0.00	0.03	1.11	0.00	0.0	0.1	61.2	0.0	29.3	27.8	96.1	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1528.000	0.00	0.03	0.90	0.00	0.0	0.1	62.1	0.0	29.3	27.8	97.0	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1530.000	0.00	0.03	0.55	0.00	0.0	0.1	62.6	0.0	29.3	27.8	97.5	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1532.000	0.00	0.03	0.24	0.00	0.0	0.2	62.8	0.0	29.3	27.9	97.8	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1534.000	0.00	0.03	0.21	0.00	0.0	0.2	63.0	0.0	29.3	27.9	98.0	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1536.000	0.00	0.02	0.41	0.00	0.0	0.2	63.5	0.0	29.3	27.9	98.4	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1538.000	0.00	0.01	0.60	0.01	0.0	0.2	64.0	0.0	29.3	27.9	99.0	354.5	T2	V2	<ST2>	T2
1540.000	0.00	0.00	0.57	0.01	0.0	0.2	64.6	0.0	29.3	27.9	99.6	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1542.000	0.00	0.01	0.35	0.00	0.0	0.2	65.0	0.0	29.3	27.9	99.9	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1544.000	0.00	0.01	0.14	0.00	0.0	0.2	65.1	0.0	29.3	27.9	100.0	354.5	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1546.000	0.00	0.00	0.02	0.01	0.0	0.2	65.1	0.0	29.3	28.0	100.1	354.5	T2	V2	<ST2>	T2
1548.000	0.00	0.00	0.04	0.03	0.0	0.0	65.2	0.0	29.3	28.0	100.1	354.5	T2	V2	<ST2>	T2
1550.000	0.00	0.00	0.04	0.08	0.0	0.0	65.2	0.1	29.3	28.0	100.1	354.5	T2	V2	<ST2>	T2
1552.000	0.00	0.00	0.00	0.10	0.0	0.0	0.0	0.2	29.3	28.0	100.1	354.7	T2	V2	<ST2>	T2
1554.000	0.00	0.00	0.00	0.08	0.0	0.0	0.0	0.3	29.3	28.0	100.1	354.8	T2	V2	<ST2>	T2
1556.000	0.00	0.00	0.00	0.06	0.0	0.0	0.0	0.3	29.3	28.0	100.1	354.8	T2	V2	<ST2>	T2
1558.000	0.00	0.00	0.06	0.05	0.0	0.0	0.1	0.4	29.3	28.0	100.2	354.9	T2	V2	<ST2>	T2
1560.000	0.00	0.00	0.21	0.06	0.0	0.0	0.3	0.5	29.3	28.0	100.4	355.0	T2	V2	<ST2>	T2
1562.000	0.00	0.00	0.37	0.09	0.0	0.0	0.6	0.5	29.3	28.0	100.8	355.0	T2	V2	<ST2>	T2
1564.000	0.00	0.00	0.61	0.07	0.0	0.0	1.2	0.6	29.3	28.0	101.4	355.1	T2	V2	<ST2>	T2
1566.000	0.00	0.00	0.81	0.02	0.0	0.0	2.1	0.6	29.3	28.0	102.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1568.000	0.00	0.00	0.87	0.00	0.0	0.0	2.9	0.0	29.3	28.0	103.1	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1570.000	0.00	0.00	1.28	0.00	0.0	0.0	4.2	0.0	29.3	28.0	104.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1572.000	0.00	0.00	1.85	0.00	0.0	0.0	6.1	0.0	29.3	28.0	106.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1574.000	0.00	0.00	2.20	0.00	0.0	0.0	8.3	0.0	29.3	28.0	108.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1576.000	0.00	0.00	2.52	0.00	0.0	0.0	10.8	0.0	29.3	28.0	110.9	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1578.000	0.00	0.00	2.73	0.00	0.0	0.0	13.5	0.0	29.3	28.0	113.7	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1580.000	0.00	0.00	2.86	0.00	0.0	0.0	16.4	0.0	29.3	28.0	116.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1582.000	0.00	0.05	2.99	0.00	0.0	0.0	19.4	0.0	29.3	28.0	119.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1584.000	0.00	0.09	3.02	0.00	0.0	0.1	22.4	0.0	29.3	28.1	122.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1586.000	0.00	0.08	2.83	0.00	0.0	0.2	25.2	0.0	29.3	28.2	125.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1588.000	0.00	0.07	2.61	0.00	0.0	0.3	27.8	0.0	29.3	28.2	128.0	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1590.000	0.00	0.03	2.55	0.00	0.0	0.3	30.4	0.0	29.3	28.3	130.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1592.000	0.00	0.00	2.49	0.00	0.0	0.0	32.9	0.0	29.3	28.3	133.0	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1594.000	0.00	0.00	1.93	0.00	0.0	0.0	34.8	0.0	29.3	28.3	134.9	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1596.000	0.00	0.01	1.21	0.00	0.0	0.0	36.0	0.0	29.3	28.3	136.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1598.000	0.00	0.01	1.01	0.00	0.0	0.0	37.0	0.0	29.3	28.3	137.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1600.000	0.00	0.01	1.07	0.00	0.0	0.0	38.1	0.0	29.3	28.3	138.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2
1602.000	0.00	0.00	1.16	0.00	0.0	0.0	39.2	0.0	29.3	28.3	139.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2 D2

Istram 24.10.10.08 08/11/24 10:11:52 107
PROYECTO : SENDAS PEATONALES EN AC-542 (ORDES)
GRUPO : 0 : Grupo 0
C.R.S. : ETRS89 (HUSO 29)
EJE : 1 : TRONCO SENDA AC-542 (AC542-1.vol)

pagina 11

SUPERFICIES DE SIEMBRA

P. K.	AREAS PARCIALES				SUPERFICIES POR ZONAS				SUPERFICIE ACUMULADA				Sección Tipo					
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE		TERRAPLEN							
	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr	I z	Dr						
1604.000	0.00	0.00	1.30	0.00	0.0	0.0	40.5	0.0	29.3	28.3	140.7	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1606.000	0.00	0.00	1.46	0.00	0.0	0.0	42.0	0.0	29.3	28.3	142.1	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1608.000	0.00	0.00	1.62	0.00	0.0	0.0	43.6	0.0	29.3	28.3	143.8	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1610.000	0.00	0.00	1.76	0.00	0.0	0.0	45.4	0.0	29.3	28.3	145.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1612.000	0.00	0.00	1.88	0.00	0.0	0.0	47.3	0.0	29.3	28.3	147.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1614.000	0.00	0.00	1.97	0.00	0.0	0.0	49.2	0.0	29.3	28.3	149.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1616.000	0.00	0.00	2.06	0.00	0.0	0.0	51.3	0.0	29.3	28.3	151.4	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1618.000	0.00	0.00	2.16	0.00	0.0	0.0	53.4	0.0	29.3	28.3	153.6	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1620.000	0.00	0.00	2.25	0.00	0.0	0.0	55.7	0.0	29.3	28.3	155.8	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1622.000	0.00	0.00	2.31	0.00	0.0	0.0	58.0	0.0	29.3	28.3	158.2	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1624.000	0.00	0.00	2.31	0.00	0.0	0.0	60.3	0.0	29.3	28.3	160.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1626.000	0.00	0.00	2.30	0.00	0.0	0.0	62.6	0.0	29.3	28.3	162.8	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1630.000	0.00	0.00	4.54	0.00	0.0	0.0	67.2	0.0	29.3	28.3	167.3	355.1	T2	V2	<ST2>	T2		
1635.000	0.00	0.00	5.55	0.00	0.0	0.0	72.7	0.0	29.3	28.3	172.9	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1640.000	0.00	0.00	4.89	0.00	0.0	0.0	77.6	0.0	29.3	28.3	177.7	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1645.000	0.00	0.01	3.70	0.00	0.0	0.0	81.3	0.0	29.3	28.3	181.5	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1650.000	0.00	0.01	2.82	0.00	0.0	0.0	84.1	0.0	29.3	28.3	184.3	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1655.000	0.00	0.00	2.42	0.00	0.0	0.0	86.6	0.0	29.3	28.3	186.7	355.1	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1660.000	0.00	0.00	2.18	0.00	0.0	0.0	88.7	0.0	29.3	28.3	188.9	355.1	T2	V2	<ST2>	T2		
1665.000	0.00	0.00	2.00	0.05	0.0	0.0	90.7	0.0	29.3	28.3	190.9	355.2	T2	V2	<ST2>	T2		
1670.000	0.00	0.00	1.99	0.24	0.0	0.0	92.7	0.3	29.3	28.3	192.9	355.4	T2	V2	<ST2>	T2		
1675.000	0.00	0.00	1.31	0.30	0.0	0.0	94.0	0.6	29.3	28.3	194.2	355.8	T2	V2	<ST2>	T2		
1680.000	0.00	0.00	0.88	0.24	0.0	0.0	94.3	0.8	29.3	28.3	194.8	356.0	D2	C2	<ST2>	T2		
1685.000	0.00	0.00	0.00	0.24	0.0	0.0	0.0	1.1	29.3	28.3	194.5	356.2	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1690.000	0.00	0.00	0.00	0.23	0.0	0.0	0.0	1.3	29.3	28.3	194.5	356.4	D2	C2	V2	<ST2>	T2	
1695.000	0.00	0.00	0.07	0.22	0.0	0.0	0.1	1.5	29.3	28.3	194.5	356.7	T2	V2	<ST2>	T2		
1700.000	0.00	0.00	0.79	0.19	0.0	0.0	0.9	1.7	29.3	28.3	195.3	356.8	T2	V2	<ST2>	T2		
1705.000	0.00	0.00	1.62	0.12	0.0	0.0	2.5	1.8	29.3	28.3	196.9	357.0	T2	V2	<ST2>	T2		
1710.000	0.00	0.00	2.17	0.04	0.0	0.0	4.6	1.9	29.3	28.3	199.1	357.0	T2	V2	<ST2>	C2	D2	
1715.000	0.00	0.13	1.28	0.00	0.0	0.1	5.9	0.0	29.3	28.5	200.4	357.0	D2	C2	V2	<ST2>	C2	D2
1720.000	0.00	0.21	0.00	0.00	0.0	0.3	0.0	0.0	29.3	28.7	200.4	357.0	D2	C2	V2	<ST2>	C2	D2
1721.520	0.00	0.03	0.00	0.00	0.0	0.4	0.0	0.0	29.3	28.7	200.4	357.0	D2	C2	V2	<ST2>	C2	D2

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
01	TRABALLOS PREVIOS					
01.00.01	m2 DESPEXE E ROZA POR MEDIOS MECÁNICOS Despexe e roza por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, i/ destocadoo, arranque, carga e transporte a vertedoiro ou xestor autorizado.					
	s/Mediciones auxiliares		8.155,39			8.155,39
						8.155,39
01.00.02	m2 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO Demolición e levantamento de firme bituminoso existente de calquera tipo ou espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado a calquera distancia.					
	s/Planos		433,72			433,72
						433,72
01.00.03	m3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS Demolición de obra de fábrica de formigón en masa, fábrica ou formigón armado, por medios mecánicos, i/ carga e transporte dos produtos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.					
	s/Planos					
	Arquetas	4	0,26			1,04
	Cunetas		141,33	1,50	0,10	21,20
						22,24
01.00.04	ud DESMONTAJE, RETIRADA E REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN VERTICAL O BALIZAMENTO Desmontaxe de elementos de sinalización vertical ou balizamento situados na zona das obras, incluso demolición de cimentacións, embalaxes, clasificación e acopio dos mesmos, para a súa posterior traslado a depósito, reubicación no entorno das obras ou traslado a vertedoiro, incluíndo novas cimentacións.					
	s/Planos		19			19,00
						19,00
01.00.05	m³ DEMOLICIÓN DE CALQUERA TIPO DE CERRAMENTO Demolición de calquera tipo de cerramento i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.					
	s/Planos		82,37	0,15	2,50	30,89
						30,89
01.00.06	m RECORTE DE PAVIMENTO OU FIRME Recorte de pavimento ou firme con serra, i/ varrido e limpeza con medios manuais.					
	s/Planos		125,00			125,00
						125,00
02	MOVEMENTO DE TERRAS					

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
02.00.00	m3 ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL Escavación de terra vexetal por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego e canon de vertedura, a calquera distancia.					
	s/Anejo movimiento de tierras		6.673,91			6.673,91
						6.673,91
02.00.01	m3 ESCAVACIÓN EN DESMONTE EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en desmonte de terreo sen clasificar por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego, incluso canon de vertedura, a calquera distancia.					
	s/Anejo movimiento tierras		292,10			292,10
						292,10
02.00.02	m3 TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DA ESCAVACIÓN Terraplén ou recheo todo-un con solo procedentes de escavación, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.					
	s/Anejo movimiento de tierras		321,31			321,31
						321,31
02.00.04	m3 TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA Terraplén ou recheo todo-un con solos procedentes de préstamos ou canteiras, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.					
	s/Anejo movimiento tierras		2.885,82			2.885,82
						2.885,82
02.00.03	m3 COROACIÓN DE TERRAPLÉN CON SOLO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA Coroación de terraplén con solo adecuados procedente de préstamos ou canteira, i/ transporte, estendido, humectación, compactación, perfilado de taludes e rasanteo da superficie de coroación.					
	s/Anejo movimiento tierras		4.454,28			4.454,28
						4.454,28
03	FIRMES E PAVIMENTOS					
03.00.01	t FORMIGÓN BITUMINOSO EN QUENTE AC 16 surf 50/70 S Formigón bituminoso en quente, tipo AC16 surf S para capa de rodadura, con árido granítico, betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, extendido e compactado segundo PG-3, i/ filler de aportación, excepto betume.					
	s/Planos					
	Reposición caminos cruce senda	2,4	579,80		0,05	69,58
						69,58

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
03.00.02	m BORDO TIPO SENDA DE FORMIGÓN PREFABRICADO Bordo tipo senda prefabricado segundo Instrución 3/2021, sobre cama de asento de formigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rexuntado, limpeza e escavación previa da caixa.					
	s/Planos		1.502,60			1.502,60
03.00.03	t EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP Emulsión asfáltica tipo c60bf4 imp en rega de imprimación, i/ varrido e preparación da superficie.					1.502,60
	s/Planos Reposición caminos cruce senda (900 g/m2)	0,0009	579,80			0,52
03.00.05	m3 SABURRA ARTIFICIAL ZA - 0/20 Base saburra artificial tipo za-0/20.					0,52
	s/Planos Reposición caminos cruce senda		579,80		0,35	202,93
03.00.07	m2 PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-4,0 TIPO SENDA, e=14 cm Pavimento de formigón HF-4,0 tipo senda coloreado en central de 14 cm de espesor, segundo Instrución 3/2021, con cemento de baixa calor de hidratación, mesmo estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.p. de xuntas. Incluída a execución dun tramo de proba de 4 m de lonxitude a aprobar pola Dirección de Obra.					202,93
	s/Planos		3.723,58			3.723,58
03.00.08	m3 PAVIMENTO DE FORMIGÓN HM-20 ARMADO, ACABADO FRATASADO Pavimento de formigón hm-20 armado con mallazo de 150x150x6mm, con acabado fratasado e coloración a elixir pola dirección das obras, mesmo preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.P. De xuntas, i/barras de aceiro ø=6.					3.723,58
	s/Planos		407,52		0,20	81,50
03.00.09	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL Pavimento táctil direccional/botóns, clase 3 segundo db sua-1, composto por baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial en forma de acanaladuras paralelas de cor, sobre capa de area de 2 cm de espesor, tomadas con morteiro de cemento m-5, i/ rexuntado con calea de cemento, eliminación de restos e limpeza.					81,50
	s/Planos		21,22			21,22
03.00.10	m3 FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Pavimento de formigón HM-20 con abado fratasado, incluso preparación da base, estendido,					21,22

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estirado ou ranurado e p.P. De xuntas. Totalmente rematado.					
	s/Planos				0,10	2,12 =03/03.00.09.CanPres
03.00.11	t BETUME MELLORADO CON CAUCHO BC 50/70 Betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, empregado na fabricación de formigóns bituminosos en quente, posto a pé de obra ou planta.					2,12
	s/Planos AC16 surf S	0,045				3,13 =03/03.00.01.CanPres
04 DRENAXE						
04.00.01	m CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 Cuneta triangular de seguridade de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.					
	s/Planos		1.361,42			1.361,42
04.00.02	m TUBO H.A. DN 600 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 600 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.					1.361,42
	s/Planos Prolongacion ODTs		790,20 12,45			79020 12,45
04.00.05	m CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 REFORZADA Cuneta triangular de seguridade en zonas de entrada de vehículos, de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor e armada con malla electrosoldada D10 15x15 cm, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.					802,65
	s/Planos		174,69			174,69
04.00.06	m TUBO FORMIGON ARMADO DN 400 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 400 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón hm-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.					174,69
	s/Planos		245,00			245,00
						245,00

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
04.00.12	ud ARQUETA DE FORMIGÓN "IN SITU" HA-25 120x120 cm Arqueta de formigón "in situ" HA-25 de 120x120 cm de dimensións interiores, espesor de parede e soleira de 25 cm, con tapa prefabricada de formigón,ou reixa de fundición i/ escavación, encofrado, desencofrado e recheo de trasdós compactado.					
	s/Planos	28				28,00
						28,00
04.00.13	ud TERMINACIÓN DE TUBO DRENAXE DN 400 mm Embacadura máis aletas e soleira para tubo de 400 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.					
	s/Planos	2				2,00
						2,00
04.00.17	ud TERMINACIÓN TUBO DRENAXE DN 600 mm Embacadura máis aletas e soleira para tubo de 600 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.					
	s/Planos	1				1,00
						1,00
04.00.08	m3 ESCAVACIÓN EN GABIAS OU CIMENTACIÓNS EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en gabiá en terreo sen clasificar por medios mecánicos e explosivos, con esgotamento de augas, p.P. De entibación e medios auxiliares, i/ carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.					
	s/Planos					
	Tubo HA Ø= 400 mm			1,30	2,00	637,00 =04/04.00.06.CanPres
	Tubo HA Ø= 600 mm			1,80	2,00	2.889,54 =04/04.00.02.CanPres
						3.526,54
04.00.09	m3 RECHEO LOCALIZADO EN GABIAS OU CIMENTOS CON SOLOS DE EXCAVACIÓN Recheo localizado en gabias ou cimentos con solos seleccionados procedentes de escavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, estendido, humectación e compactación.					
	s/Planos					
	Tubo HA Ø= 400 mm			1,30	2,00	637,00 =04/04.00.06.CanPres
	A descontar cama de hormigon y tubo	-1		1,30	0,50	-159,25 =04/04.00.06.CanPres
	Tubo HA Ø= 600 mm			1,80	2,00	2.889,54 =04/04.00.02.CanPres
	A descontar cama de hormigon y tubo	-1		1,80	0,70	-1.011,34 =04/04.00.02.CanPres
						2.335,95

05 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

05.01 SINALIZACION VERTICAL

05.01.01	ud SINAL DE PERIGO DE LADO 1350 mm, RA2 Sinal de perigo triangular de lado 1350 mm e retrorreflectancia nivel ra2, mesmo poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
	s/Planos					

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	P-13a	1				1,00
	P-24	1				1,00
						2,00
05.01.02	ud SINAL CADRADA DE LADO 900x900 mm, RA2 Sinal informativa cadrada de lado 900x900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
	s/Planos					
	S-7	1				1,00
						1,00
05.01.03	ud SINAL CIRCULAR DE DIÁMETRO Ø 900 mm, RA2 Sinal de prohibición e obrigación circular de diámetro 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
	s/Planos					
	R-301	2				2,00
	R-305	4				4,00
	R-502	3				3,00
						9,00
05.01.04	ud SINAL OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 900 mm, RA2 Sinal de stop octogonal de dobre apotema 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.					
	s/Planos					
	R-2	4				4,00
						4,00
05.01.05	ud PLACA COMPLEMENTARIA DE DIMENSIÓNS 600x200 mm Placa complementaria de dimensións 600x200 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en sinal, i/ pezas especiais e tornillería.					
	s/Planos	1				1,00
						1,00
05.01.06	m2 CARTEL DE CHAPA GALVANIZADA Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, i/ postes galvanizados de sustentación ancoraxes e cimentación.					
	s/Planos					
	Cartel destino		1,15	0,53		0,61
						0,61

05.02 SINALIZACION HORIZONTAL

05.02.01	m MARCA VIAL BLANCA DE 10 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 10 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.					
	s/Planos					
	M-2.2		20,21			20,21

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
	M-2.6		1.524,00			1.524,00
05.02.02	m MARCA VIAL BLANCA DE 15 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 15 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.					1.544,21
	s/Planos M-1.12	0,33	136,00			44,88
05.02.03	m MARCA VIAL BLANCA DE 40 cm TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE Pintado sobre pavimento de banda continua de 40 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.					44,88
	s/Planos M-4.1		47,24			47,24
05.02.04	m2 SUPERFICIE PINTADA EN SÍMBOLOS (TERMOPLÁSTICA EN QUENTE) Superficie pintada en cebreados, rótulos e signos, con pintura reflexiva termoplástica en quente, mesmo varrido, preparación da superficie e premarcaxe.					47,24
	s/Planos M-6.4	4	1,45			5,80
						5,80
05.03	BALIZAMENTO					
05.03.01	ud FITO QUILOMÉTRICO S-572 DE 40x60 cm Fito quilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, mesmo poste, parafusería e cimentación.					
	s/Planos	1				1,00
05.03.02	ud FITO DE ARESTA DE 155 cm PARA ESTRADAS DE CALZADA UNICA Fito de aresta de policarbonato de 155 cm de altura Tipo I, Clase RA2, para estradas de calzada única, ancorado.					1,00
	s/Planos	6				6,00
						6,00
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS					
06.00.01	m GABIA CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIÓN 4x63 mm. Gabia para canalización telefónica de dimensións segundo planos, para 4 tubos de PVC de diámetro 63 mm, embebidos en dado de formigón HM-20. Incluído recheo da capa superior con terras procedentes da escavación, en capas <25 cm, compactada ó 95% del P.N., executado segundo normas da C.T.N.E.					
	s/Planos		1.596,15			1.596,15

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
06.00.02	m GABIA CANALIZACIÓN DE ALUMEADO 2x63 mm Canalización subterránea de liña de iluminación exterior formada por dous tubos protectores de polietileno curvable de dobre parede de 63 mm de diámetro nominal, con IP 549 segundo UNE 20324, enbebidos en formigón según detalle de planos, l/ fío guía, cinta sinalizadora, totalmente instalada.					1.596,15
	s/Planos		1.595,56			1.595,56
06.00.03	ud ARQUETA PARA ALUMEADO PUBLICA/TELECOMUNICACIÓN Arqueta para derivación ou paso de canalización de alumado ou telecomunicacións en beirarrúas, de dimensións interiores 0,50x0,50x0,60 m., de formigón en masa sen fondo con recheo de grava. Incluído escavación e recheo perimetral posterior, marco e tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Executado segundo Normas da Compañía subministradora de enerxía/telecomunicacións, totalmente terminada.					1.595,56
	s/Planos Alumbrado Telecomunicaciones	32 49				32,00 49,00
06.00.04	ud TRASLADO DE MARQUESIÑA EXISTENTE Traslado de marquesiña existente no entorno das obras, incluso demolición das cimentaciones, empaleizado e embalaxe da mesma debidamente protexida, acopio durante o desenvolvemento das obras e reinstalación na súa posición definitiva, incluíndo escavacións, recheo posterior e novas cimentacións, incluso traslado a vertedoiro de materiais demolidos, totalmente terminado.					81,00
	s/Planos	1				1,00
						1,00
07	ORDENACION ECOLÓXICA, ESTETICA E PAISAXÍSTICA					
07.00.01	m3 ESTENDIDO MANUAL DE TERRA VEXETAL DA PROPIA OBRA Estendido manual de terra vexetal da propia obra en taludes e superficies horizontais, incluso rega.					
	s/Planos Siembra de taludes (esp=0,30 m) Extensión en zona ajardinada (esp. =0,50 m)		615,40 1.229,66		0,30 0,50	184,62 614,83
07.00.02	m2 EXECUCIÓN DE PLANTACIÓN EN SEPARADOR VEXETAL DE SENDA Execución de plantación en separador vexetal de senda, mediante a sembra manual de cespede, cunha mestura de especies Raygras ingles, Festuca Rubra, Proa pratensis e Agrostis tenuis) e plantación con razon de dous exemplares por metro cadrado de Boxo común (Boxus sempervirens), incluso preparación do terreo, apertura de ocos, aboado, rega, totalmente terminada.					799,45
	s/Planos Zona ajardinada		1.229,66			1.229,66

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
07.00.03	ud BALIZAMENTO DE SINALIZACIÓN Xalón de sinalización con talón de 1m encaixable e punta de 15 cm. Altura tolar de 2,3 m. Fabricado en de ferro con tubo plastificado e bandas vermello branco alternadas cada 50 cm.					1.229,66
	s/Planos		1.214,53			1.214,53
07.00.04	m2 SEMENTA MANUAL ALEATORIA Sementa manual aleatoria a base de 25 g/m2 de especies gramíneas e/o leguminosas en terreos de pendente inferior ao 100 %, a base de dúas pasadas perpendiculares entre si.					1.214,53
	s/Planos Siembra taludes		615,40			615,40
						615,40
08	REPOSICIÓN DE SERVIZOS DE TITULARIDADE PÚBLICA					
08.01	ALUMEADO PÚBLICO					
08.01.01	ud RETIRADA E NOVA INSTALACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE ELECTRICIDADE Retirada e nova colocación de luminaria existente en poste non incluído no prezo, repoñendo o servizo previamente existente, i/ luminaria, conexiónado completo e legalización da instalación no seu caso.					
	s/Planos		4			4,00
						4,00
08.01.02	m REPOSICIÓN DE LIÑA DE ALUMEADO AÉREA Reposición de liña aérea de iluminación pública existente, con cableado de idénticas características ao existente, mesmo retensado do mesmo, conexiónado, probas, totalmente terminado e funcionando.					
	s/Planos		115,50			115,50
						115,50
09	XESTIÓN DE RESIDUOS					
08.00.01	ud XESTIÓN DE RESIDUOS Partida para xestión de residuos das obras de construción.					
						1,00
10	SEGURIDADE E SAÚDE					
10.00.01	ud SEGURIDAD Y SALUD Unidad de seguridad y salud en las obras de construcción.					
						1,00
11	VARIOS					

MEDICIONES

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD
11.00.01	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRRO PARA LIMPEZA E TERMINACIÓN DAS OBRAS Partida alzada para limpeza e terminación das obras, segundo OC 15/2003.					
11.00.02	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRRO PARA ENSAIOS XEOTÉCNICOS NA OBRA Partida alzada para realización de investigación xeotécnica durante ás obras, incluíndo como mínimo: -Excavación de 4 calicatas testificadas por técnico especialista en geotecnia, incluíndo desplazamiento a obra y toma de muestras alteradas. -Ensayos de laboratorio sobre al menos dos muestras de suelos tomadas en las calicatas, para su clasificación según PG-3 (granulometría UNE 103 101, límites de Atterberg UNE 103103 y UNE 103104, humedad 103300, materia orgánica UNE 103204, sales solubles NLT 114, colapso NLT 254, hinchamiento libre UNE 103500, contenido en yeso NLT 115, contenido en sales solubles NLT 114, Próctor modificado UNE 103501, CBR UNE 103502). -Redacción de estudio geotécnico, donde se defina columna estratigráfica de la zona y clasificación según PG-3 de los materiales).					1,00

CUADRO DE PRECIOS 1

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	01.00.01	m2	DESPEXE E ROZA POR MEDIOS MECÁNICOS Despexe e roza por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, i/ destocado, arranque, carga e transporte a vertedoiro ou xestor autorizado.		0,95
				CERO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0002	01.00.02	m2	DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO Demolición e levantamento de firme bituminoso existente de calquera tipo ou espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombro, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado a calquera distancia.		4,28
				CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	
0003	01.00.03	m3	DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS Demolición de obra de fábrica de formigón en masa, fábrica ou formigón armado, por medios mecánicos, i/ carga e transporte dos produtos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.		37,55
				TREINTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0004	01.00.04	ud	DESMONTAJE, RETIRADA E REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN VERTICAL O BALIZAMENTO Desmontaxe de elementos de sinalización vertical ou balizamento situados na zona das obras, incluso demolición de cimentacións, embalaxes, clasificación e acopio dos mesmos, para a súa posterior traslado a depósito, reubicación no entorno das obras ou traslado a vertedoiro, incluíndo novas cimentacións.		80,95
				OCHENTA EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0005	01.00.05	m³	DEMOLICIÓN DE CALQUERA TIPO DE CERRAMENTO Demolición de calquera tipo de cerramento i/ desescombro, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.		12,67
				DOCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0006	01.00.06	m	RECORTE DE PAVIMENTO OU FIRME Recorte de pavimento ou firme con serra, i/ varrido e limpeza con medios manuais.		0,80
				CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0007	02.00.00	m3	ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL Escavación de terra vexetal por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego e canon de vertedura, a calquera distancia.		3,08
				TRES EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0008	02.00.01	m3	ESCAVACIÓN EN DESMONTE EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en desmonte de terreo sen clasificar por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego, incluso canon		4,72

CUADRO DE PRECIOS 1

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			de vertedura, a calquera distancia.		
0009	02.00.02	m3	TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DA ESCAVACIÓN Terraplén ou recheo todo-un con solo procedentes de escavación, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.	CUATRO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	2,26
0010	02.00.03	m3	COROACIÓN DE TERRAPLÉN CON SOLO ADECUADO PROCEDENTE DE PRESTAMO OU CANTEIRA Coroación de terraplén con solo adecuados procedente de préstamos ou canteira, i/ transporte, estendido, humectación, compactación, perfílado de taludes e rasanteo da superficie de coroación.	DOS EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	7,97
0011	02.00.04	m3	TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA Terraplén ou recheo todo-un con solos procedentes de préstamos ou canteiras, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coroación de terraplén.	SIETE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,24
0012	03.00.01	t	FORMIGÓN BITUMINOSO EN QUENTE AC 16 surf 50/70 S Formigón bituminoso en quente, tipo AC16 surf S para capa de rodadura, con árido granítico, betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, extendido e compactado segundo PG-3, i/ filler de aportación, excepto betume.	SIETE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	35,06
0013	03.00.02	m	BORDO TIPO SENDA DE FORMIGÓN PREFABRICADO Bordo tipo senda prefabricado segundo Instrución 3/2021, sobre cama de asento de formigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rexuntado, limpeza e escavación previa da caixa.	TREINTA Y CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS	30,19
0014	03.00.03	t	EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP Emulsión asfáltica tipo c60bf4 imp en rega de imprimación, i/ varrido e preparación da superficie.	TREINTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	782,47
0015	03.00.05	m3	SABURRA ARTIFICIAL ZA - 0/20 Base saburra artificial tipo za-0/20.	SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	21,48
0016	03.00.07	m2	PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-4,0 TIPO SENDA, e=14 cm Pavimento de formigón HF-4,0 tipo senda coloreado en central de 14 cm de espesor, segundo Instrución 3/2021, con cemento de baixa calor de hidratación, mesmo estendido, vibrado, regleado,	VEINTIÚN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	44,31

CUADRO DE PRECIOS 1						CUADRO DE PRECIOS 1					
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542						PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					
Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.p. de xuntas. Incluída a execución dun tramo de proba de 4 m de lonxitude a aprobar pola Dirección de Obra.						espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.		
0017	03.00.08	m3	PAVIMENTO DE FORMIGÓN HM-20 ARMADO, ACABADO FRATASADO Pavimento de formigón hm-20 armado con mallazo de 150x150x6mm, con acabado fratasado e coloración a elixir pola dirección das obras, mesmo preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.P. De xuntas, i/barras de aceiro ø=6.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	185,92	0023	04.00.05	m	CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 REFORZADA Cuneta triangular de seguridade en zonas de entrada de vehículos, de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor e armada con malla electrosoldada D10 15x15 cm, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.	SETENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	46,03
0018	03.00.09	m2	PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL Pavimento táctil direccional/botóns, clase 3 segundo db sua-1, composto por baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial en forma de acanaladuras paralelas de cor, sobre capa de area de 2 cm de espesor, tomadas con morteiro de cemento m-5, i/ rexuntado con calea de cemento, eliminación de restos e limpeza.	CIENTO OCHENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	23,88	0024	04.00.06	m	TUBO FORMIGON ARMADO DN 400 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 400 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón hm-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.	CUARENTA Y SEIS EUROS con TRES CÉNTIMOS	59,33
0019	03.00.10	m3	FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Pavimento de formigón HM-20 con abado fratasado, incluso preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmóxeno, estirado ou ranurado e p.P. De xuntas. Totalmente rematado.	VEINTITRÉS EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	136,95	0025	04.00.08	m3	ESCAVACIÓN EN GABIAS OU CIMENTACIÓNS EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en gabia en terreo sen clasificar por medios mecánicos e explosivos, con esgotamento de augas, p.P. De entibación e medios auxiliares, i/ carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	CINCUNETA Y NUEVE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	6,55
0020	03.00.11	t	BETUME MELLORADO CON CAUCHO BC 50/70 Betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, empregado na fabricación de formigóns bituminosos en quente, posto a pé de obra ou planta.	CIENTO TREINTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	724,56	0026	04.00.09	m3	RECHEO LOCALIZADO EN GABIAS OU CIMENTOS CON SOLOS DE EXCAVACIÓN Recheo localizado en gabias ou cimentos con solos seleccionados procedentes de escavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, estendido, humectación e compactación.	SEIS EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	10,96
0021	04.00.01	m	CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 Cuneta triangular de seguridade de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.	SETECIENTOS VEINTICUATRO EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	34,93	0027	04.00.12	ud	ARQUETA DE FORMIGÓN "IN SITU" HA-25 120x120 cm Arqueta de formigón "in situ" HA-25 de 120x120 cm de dimensións interiores, espesor de parede e soleira de 25 cm, con tapa prefabricada de formigón,ou reixa de fundición i/ escavación, encofrado, desencofrado e recheo de trasdós compactado.	DIEZ EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	931,65
0022	04.00.02	m	TUBO H.A. DN 600 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 600 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón HM-20 de 10 cm de	TREINTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	75,45	0028	04.00.13	ud	TERMINACIÓN DE TUBO DRENAXE DN 400 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 400 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.	NOVECIENTOS TREINTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	168,54
										CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0029	04.00.17	ud	TERMINACIÓN TUBO DRENAXE DN 600 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 600 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.		214,60
				DOSCIENTOS CATORCE EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0030	05.01.01	ud	SINAL DE PERIGO DE LADO 1350 mm, RA2 Sinal de perigo triangular de lado 1350 mm e retrorreflectancia nivel ra2, mesmo poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.		209,16
				DOSCIENTOS NUEVE EUROS con DIECISÉIS CÉNTIMOS	
0031	05.01.02	ud	SINAL CADRADA DE LADO 900x900 mm, RA2 Sinal informativa cadrada de lado 900x900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.		202,25
				DOSCIENTOS DOS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	
0032	05.01.03	ud	SINAL CIRCULAR DE DIÁMETRO Ø 900 mm, RA2 Sinal de prohibición e obrigación circular de diámetro 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.		190,01
				CIENTO NOVENTA EUROS con UN CÉNTIMOS	
0033	05.01.04	ud	SINAL OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 900 mm, RA2 Sinal de stop octogonal de dobre apotema 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.		191,32
				CIENTO NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0034	05.01.05	ud	PLACA COMPLEMENTARIA DE DIMENSIONES 600x200 mm Placa complementaria de dimensións 600x200 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en sinal, i/ pezas especiais e tornillería.		40,67
				CUARENTA EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0035	05.01.06	m2	CARTEL DE CHAPA GALVANIZADA Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, i/ postes galvanizados de sustentación ancoraxes e cimentación.		331,96
				TRESCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0036	05.02.01	m	MARCA VIAL BLANCA DE 10 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 10 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.		0,84

CUADRO DE PRECIOS 1

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0037	05.02.02	m	MARCA VIAL BLANCA DE 15 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 15 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.	CERO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	0,90
				CERO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0038	05.02.03	m	MARCA VIAL BLANCA DE 40 cm TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE Pintado sobre pavimento de banda continua de 40 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.		1,24
				UN EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0039	05.02.04	m2	SUPERFICIE PINTADA EN SÍMBOLOS (TERMOPLÁSTICA EN QUENTE) Superficie pintada en cebreados, rótulos e signos, con pintura reflexiva termoplástica en quente, mesmo varrido, preparación da superficie e premarcaxe.		14,51
				CATORCE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
0040	05.03.01	ud	FITO QUILOMÉTRICO S-572 DE 40x60 cm Fito quilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, mesmo poste, parafusería e cimentación.		153,31
				CIENTO CINCUENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
0041	05.03.02	ud	FITO DE ARESTA DE 155 cm PARA ESTRADAS DE CALZADA ÚNICA Fito de arista de policarbonato de 155 cm de altura Tipo I, Clase RA2, para estradas de calzada única, ancorado.		21,38
				VEINTIÚN EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0042	06.00.01	m	GABIA CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIÓNS 4x63 mm. Gabia para canalización telefónica de dimensións segundo planos, para 4 tubos de PVC de diámetro 63 mm, embebidos en dado de formigón HM-20. Incluído recheo da capa superior con terras procedentes da escavación, en capas <25 cm, compactada ó 95% del P.N., executado segundo normas da C.T.N.E.		16,91
				DIECISÉIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	
0043	06.00.02	m	GABIA CANALIZACIÓN DE ALUMEADO 2x63 mm Canalización subterránea de liña de iluminación exterior formada por dous tubos protectores de polietileno curvable de dobre parede de 63 mm de diámetro nominal, con IP 549 segundo UNE 20324, enbebidos en formigón según detalle de planos, i/ fio guía, cinta sinalizadora, totalmente instalada.		15,80
				QUINCE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0044	06.00.03	ud	ARQUETA PARA ALUMEADO PÚBLICA/TELECOMUNICACIÓNS Arqueta para derivación ou paso de canalización de alumeado ou telecomunicacións en beirarrúas, de dimensións interiores 0,50x0,50x0,60 m., de formigón en masa sen fondo con recheo de grava. Incluído escavación e recheo perimetral posterior, marco e		135,08

CUADRO DE PRECIOS 1					CUADRO DE PRECIOS 1						
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542					PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542						
Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE	Nº	CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Executado segundo Normas da Compañía subministradora de enerxía/telecomunicacións, totalmente terminada.			0051	08.01.02	m	REPOSICIÓN DE LÍNA DE ALUMEADO AÉREA Reposición de liña aérea de iluminación pública existente, con cableado de idénticas características ao existente, mesmo retensado do mesmo, conexionado, probas, totalmente terminado e funcionando.		13,68
0045	06.00.04	ud	TRASLADO DE MARQUESIÑA EXISTENTE Traslado de marquesiña existente no entorno das obras, incluso demolición das cimentaciónes, empaletizado e embalaxe da mesma debidamente protexida, acopio durante o desenvolvemento das obras e reinstalación na súa posición definitiva, incluíndo escavacións, recheo posterior e novas cimentacións, incluso traslado a vertedoiro de materiais demolidos, totalmente terminado.	CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	490,26	0052	11.00.01	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPEZA E TERMINACIÓN DAS OBRAS Partida alzada para limpeza e terminación das obras, segundo OC 15/2003.	TRECE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4.500,00
0046	07.00.01	m3	ESTENDIDO MANUAL DE TERRA VEXETAL DA PROPIA OBRA Estendido manual de terra vexetal da propia obra en taludes e superficies horizontais, incluso rega.	CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	5,94	0053	11.00.02	PA	PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA ENSAIOS XEOTÉCNICOS NA OBRA Partida alzada para realización de investigación xeotécnica durante ás obras, incluíndo como mínimo: -Excavación de 4 calicatas testificadas por técnico especialista en geotecnia, incluíndo desplazamiento a obra y toma de muestras alteradas. -Ensayos de laboratorio sobre al menos dos muestras de suelos tomadas en las calicatas, para su clasificación según PG-3 (granulometría UNE 103 101, límites de Atterberg UNE 103103 y UNE 103104, humedad 103300, materia orgánica UNE 103204, sales solubles NLT 114, colapso NLT 254, hinchamiento libre UNE 103500, contenido en yeso NLT 115, contenido en sales solubles NLT 114, Próctor modificado UNE 103501, CBR UNE 103502). -Redacción de estudio geotécnico, donde se defina columna estratigráfica de la zona y clasificación según PG-3 de los materiales).	CUATRO MIL QUINIENTOS EUROS	2.500,00
0047	07.00.02	m2	EXECUCIÓN DE PLANTACIÓN EN SEPARADOR VEXETAL DE SENDA Execución de plantación en separador vexetal de senda, mediante a sembra manual de cespede, cunha mestura de especies Raygras ingles, Festuca Rubra, Proa pratensis e Agrostis tenuis) e plantación con razon de dous exemplares por metro cadrado de Boxo común (Boxus sempervirens), incluso preparación do terreo, apertura de ocos, aboado, rega, totalmente terminada.	CINCO EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	61,56						
0048	07.00.03	ud	BALIZAMENTO DE SINALIZACIÓN Xalón de sinalización con talón de 1m encaixable e punta de 15 cm. Altura tolar de 2,3 m. Fabricado en de ferro con tubo plastificado e bandas vermello branco alternadas cada 50 cm.	SESENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	11,09					DOS MIL QUINIENTOS EUROS	
0049	07.00.04	m2	SEMENTA MANUAL ALEATORIA Sementa manual aleatoria a base de 25 g/m2 de especies gramíneas e/o leguminosas en terreos de pendente inferior ao 100 %, a base de dúas pasadas perpendiculares entre si.	ONCE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	1,76	EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS		LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS			
						AUTOR DEL PROYECTO		DIRECTORA DEL PROYECTO			
0050	08.01.01	ud	RETIRADA E NOVA INSTALACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE ELECTRICIDADE Retirada e nova colocación de luminaria existente en poste non incluído no prezo, repoñendo o servizo previamente existente, i/ luminaria, conexionado completo e legalización da instalación no seu caso.	UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	547,98	Fdo: Joel Liñares Masid		Fdo: María Busto Cornide			
				QUINIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS							

PRESUPUESTO				
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	TRABALLOS PREVIOS			
01.00.01	m2 DESPEXE E ROZA POR MEDIOS MECÁNICOS Despexe e roza por medios mecánicos, en terreo sen clasificar, i/ destocadoo, arranque, carga e transporte a vertedoiro ou xestor autorizado.	8.155,39	0,95	7.747,62
01.00.02	m2 DEMOLICIÓN POR MEDIOS MECÁNICOS DE FIRME BITUMINOSO Demolición e levantamento de firme bituminoso existente de calquera tipo ou espesor mediante medios mecánicos, i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado a calquera distancia.	433,72	4,28	1.856,32
01.00.03	m3 DEMOLICIÓN DE FÁBRICA DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO POR MEDIOS MECÁNICOS Demolición de obra de fábrica de formigón en masa, fábrica ou formigón armado, por medios mecánicos, i/ carga e transporte dos produtos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.	22,24	37,55	835,11
01.00.04	ud DESMONTAJE, RETIRADA E REUBICACIÓN DE ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN VERTICAL O BALIZAMENTO Desmontaxe de elementos de sinalización vertical ou balizamento situados na zona das obras, incluso demolición de cimentacións, embalaxes, clasificación e acopio dos mesmos, para a súa posterior traslado a depósito, reubicación no entorno das obras ou traslado a vertedoiro, incluíndo novas cimentacións.	19,00	80,95	1.538,05
01.00.05	m3 DEMOLICIÓN DE CALQUERA TIPO DE CERRAMENTO Demolición de calquera tipo de cerramento i/ desescombros, carga e transporte de material demolido a xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.	30,89	12,67	391,38
01.00.06	m RECORTE DE PAVIMENTO OU FIRME Recorte de pavimento ou firme con serra, i/ varrido e limpeza con medios manuais.	125,00	0,80	100,00
TOTAL 01				12.468,48
02	MOVEMENTO DE TERRAS			
02.00.00	m3 ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL Escavación de terra vexetal por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego e canon de vertedura, a calquera distancia.	6.673,91	3,08	20.555,64
02.00.01	m3 ESCAVACIÓN EN DESMONTE EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en desmonte de terreo sen clasificar por medios mecánicos, con esgotamento de augas, i/ carga e transporte de material resultante a entulleira ou lugar de emprego, incluso canon de vertedura, a calquera distancia.	292,10	4,72	1.378,71
02.00.02	m3 TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DA ESCAVACIÓN Terraplén ou recheo todo-un con solos procedentes de escavación, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coración de terraplén.	321,31	2,26	726,16
02.00.04	m3 TERRAPLÉN OU RECHEO TODO-UN CON SOLOS PROCEDENTES DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA Terraplén ou recheo todo-un con solos procedentes de préstamos ou canteiras, i/ transporte, estendido, humectación e compactación, excluído coración de terraplén.	2.885,82	7,24	20.893,34

PRESUPUESTO				
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.00.03	m3 COROACIÓN DE TERRAPLÉN CON SOLO ADECUADO PROCEDENTE DE PRÉSTAMO OU CANTEIRA Coroación de terraplén con solo adecuados procedente de préstamos ou canteira, i/ transporte, estendido, humectación, compactación, perfilado de taludes e rasanteo da superficie de coración.	4.454,28	7,97	35.500,61
TOTAL 02				79.054,46
03	FIRMES E PAVIMENTOS			
03.00.01	t FORMIGÓN BITUMINOSO EN QUENTE AC 16 surf 50/70 S Formigón bituminoso en quente, tipo AC16 surf S para capa de rodadura, con árido granítico, betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, estendido e compactado segundo PG-3, i/ filler de aportación, excepto betume.	69,58	35,06	2.439,47
03.00.02	m BORDO TIPO SENDA DE FORMIGÓN PREFABRICADO Bordo tipo senda prefabricado segundo Instrución 3/2021, sobre cama de asento de formigón HM-20 de 10cm de espesor, i/ rexuntado, limpeza e escavación previa da calza.	1.502,60	30,19	45.363,49
03.00.03	t EMULSIÓN ASFÁLTICA C60BF4 IMP Emulsión asfáltica tipo c60bf4 imp en rega de imprimación, i/ varrido e preparación da superficie.	0,52	782,47	406,88
03.00.05	m3 SABURRA ARTIFICIAL ZA - 0/20 Base saburra artificial tipo za-0/20.	202,93	21,48	4.358,94
03.00.07	m2 PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-4,0 TIPO SENDA, e=14 cm Pavimento de formigón HF-4,0 tipo senda coloreado en central de 14 cm de espesor, segundo Instrución 3/2021, con cemento de baixa calor de hidratación, mesmo estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmógeno, estriado ou ranurado e p.p. de xuntas. Incluída a execución dun tramo de proba de 4 m de lonxitude a aprobar pola Dirección de Obra.	3.723,58	44,31	164.991,83
03.00.08	m3 PAVIMENTO DE FORMIGÓN HM-20 ARMADO, ACABADO FRATASADO Pavimento de formigón hm-20 armado con mallazo de 150x150x6mm, con acabado fratasado e coloración a elixir pola dirección das obras, mesmo preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmógeno, estriado ou ranurado e p.p. De xuntas, i/barras de aceiro ø=6.	81,50	185,92	15.152,48
03.00.09	m2 PAVIMENTO DE BALDOSA PODOTÁCTIL Pavimento táctil direccional/botóns, clase 3 segundo db sua-1, composto por baldosas de cemento hidráulicas con acabado superficial en forma de acanaladuras paralelas de cor, sobre capa de area de 2 cm de espesor, tomadas con morteiro de cemento m-5, i/ rexuntado con calea de cemento, eliminación de restos e limpeza.	21,22	23,88	506,73
03.00.10	m3 FORMIGÓN HM-20 EN BASES DE PAVIMENTOS Pavimento de formigón HM-20 con abado fratasado, incluso preparación da base, estendido, vibrado, regleado, curado con produto filmógeno, estirado ou ranurado e p.p. De xuntas. Totalmente rematado.	2,12	136,95	290,33
03.00.11	t BETUME MELLORADO CON CAUCHO BC 50/70 Betume asfáltico mellorado con caucho tipo BC50/70, empregado na fabricación de formigóns	3,13	724,56	2.267,87

PRESUPUESTO

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542
CÓDIGO RESUMEN

		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
bituminosos en quente, posto a pé de obra ou planta.				
TOTAL 03				235.778,02
04	DRENAXE			
04.00.01	m CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 Cuneta triangular de seguridade de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.	1.361,42	34,93	47.554,40
04.00.02	m TUBO H.A. DN 600 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 600 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón HM-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.	802,65	75,45	60.559,94
04.00.05	m CUNETA TRIANGULAR DE 1,20 m DE ANCHO, TALUDES 8:1 E 4:1 REFORZADA Cuneta triangular de seguridade en zonas de entrada de vehículos, de sección 1.20 m, con taludes 8/1 e 4/1, h=0.10 m, segundo Instrución 5.2, revestida de formigón HM-20 de 10 cm de espesor e armada con malla electrosoldada D10 15x15 cm, i/ compactación e preparación da superficie de asento, regreado e p.p. de encofrado.	174,69	46,03	8.040,98
04.00.06	m TUBO FORMIGON ARMADO DN 400 mm CLASE 60 Tubo de formigón armado de enchufe de campá de 400 mm de diámetro clase 60, para drenaxe lonxitudinal, con unión elástica e xunta de goma, sobre soleira de formigón hm-20 de 10 cm de espesor, i/ subministración, transporte a obra, material auxiliar e colocación, non incluído escavación nin recheo.	245,00	59,33	14.535,85
04.00.12	ud ARQUETA DE FORMIGÓN "IN SITU" HA-25 120x120 cm Arqueta de formigón "in situ" HA-25 de 120x120 cm de dimensións interiores, espesor de parede e soleira de 25 cm, con tapa prefabricada de formigón,ou reixa de fundición i/ escavación, encofrado, desencofrado e recheo de trasdós compactado.	28,00	931,65	26.086,20
04.00.13	ud TERMINACIÓN DE TUBO DRENAXE DN 400 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 400 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.	2,00	168,54	337,08
04.00.17	ud TERMINACIÓN TUBO DRENAXE DN 600 mm Embocadura máis aletas e soleira para tubo de 600 mm de diámetro, con formigón en cimentos e alzados, i/ escavación, encofrado e desencofrado.	1,00	214,60	214,60
04.00.08	m3 ESCAVACIÓN EN GABIAS OU CIMENTACIÓNS EN TERREO SEN CLASIFICAR Escavación en gabia en terreo sen clasificar por medios mecánicos e explosivos, con esgotamento de augas, p.P. De entibación e medios auxiliares, i/ carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	3.526,54	6,55	23.098,84
04.00.09	m3 RECHEO LOCALIZADO EN GABIAS OU CIMENTOS CON SOLOS DE EXCAVACIÓN Recheo localizado en gabias ou cimentos con solos seleccionados procedentes de escavación, mediante medios mecánicos, i/ transporte, estendido, humectación e compactación.	2.355,95	10,96	25.821,21

PRESUPUESTO

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542
CÓDIGO RESUMEN

		CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 04				
TOTAL 04				206.249,10
05	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS			
05.01	SINALIZACION VERTICAL			
05.01.01	ud SINAL DE PERIGO DE LADO 1350 mm, RA2 Sinal de perigo triangular de lado 1350 mm e retrorreflectancia nivel ra2, mesmo poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.	2,00	209,16	418,32
05.01.02	ud SINAL CADRADA DE LADO 900x900 mm, RA2 Sinal informativa cadrada de lado 900x900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.	1,00	202,25	202,25
05.01.03	ud SINAL CIRCULAR DE DIÁMETRO Ø 900 mm, RA2 Sinal de prohibición e obrigación circular de diámetro 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.	9,00	190,01	1.710,09
05.01.04	ud SINAL OCTOGONAL DE DOBLE APOTEMA 900 mm, RA2 Sinal de stop octogonal de dobre apotema 900 mm e retrorreflectancia nivel ra2, i/ poste galvanizado de sustentación, ancoraxes e cimentación.	4,00	191,32	765,28
05.01.05	ud PLACA COMPLEMENTARIA DE DIMENSIÓNS 600x200 mm Placa complementaria de dimensións 600x200 mm con nivel de retrorreflectancia RA2 colocado en sinal, i/ pezas especiais e tornillería.	1,00	40,67	40,67
05.01.06	m2 CARTEL DE CHAPA GALVANIZADA Cartel de chapa galvanizada de nivel de retrorreflectancia RA3, i/ postes galvanizados de sustentación ancoraxes e cimentación.	0,61	331,96	202,50
TOTAL 05.01				3.339,11
05.02	SINALIZACION HORIZONTAL			
05.02.01	m MARCA VIAL BLANCA DE 10 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 10 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.	1.544,21	0,84	1.297,14
05.02.02	m MARCA VIAL BLANCA DE 15 cm TERMOPLÁSTICA EN QUENTE Pintado sobre pavimento de marca vial de 15 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.	44,88	0,90	40,39
05.02.03	m MARCA VIAL BLANCA DE 40 cm TERMOPLÁSTICA EN CALIENTE Pintado sobre pavimento de banda continua de 40 cm de ancho con pintura reflectante e microesferas de vidro, realizado con máquina autopropulsada.	47,24	1,24	58,58
05.02.04	m2 SUPERFICIE PINTADA EN SÍMBOLOS (TERMOPLÁSTICA EN QUENTE) Superficie pintada en cebreados, rótulos e signos, con pintura reflexiva termoplástica en quente, mesmo varrido, preparación da superficie e premarcaxe.	5,80	14,51	84,16

PRESUPUESTO				
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 05.02				1.480,27
05.03	BALIZAMENTO			
05.03.01	ud FITO QUILOMÉTRICO S-572 DE 40x60 cm Fito quilométrico S-572 de 40x60 cm de lado, mesmo poste, para fusería e cimentación.	1,00	153,31	153,31
05.03.02	ud FITO DE ARESTA DE 155 cm PARA ESTRADAS DE CALZADA UNICA Fito de aresta de policarbonato de 155 cm de altura Tipo I, Clase RA2, para estradas de calzada única, ancorado.	6,00	21,38	128,28
TOTAL 05.03				281,59
TOTAL 05				5.100,97
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS			
06.00.01	m GABIA CANALIZACIÓN TELECOMUNICACIÓNS 4x63 mm. Gabia para canalización telefónica de dimensións segundo planos, para 4 tubos de PVC de diámetro 63 mm, embebidos en dado de formigón HM-20. Incluído recheo da capa superior con terras procedentes da escavación, en capas <25 cm, compactada ó 95% del P.N., executado segundo normas da C.T.N.E.	1.596,15	16,91	26.990,90
06.00.02	m GABIA CANALIZACIÓN DE ALUMEADO 2x63 mm Canalización subterránea de liña de iluminación exterior formada por dous tubos protectores de polietileno curvable de dobre parede de 63 mm de diámetro nominal, con IP 549 segundo UNE 20324, enbebidos en formigón según detalle de planos, i/ fio guía, cinta sinalizadora, totalmente instalada.	1.595,56	15,80	25.209,85
06.00.03	ud ARQUETA PARA ALUMEADO PUBLICA/TELECOMUNICACIÓNS Arqueta para derivación ou paso de canalización de alumeados ou telecomunicacións en beirarrúas, de dimensións interiores 0,50x0,50x0,60 m., de formigón en masa sen fondo con recheo de grava. Incluído escavación e recheo perimetral posterior, marco e tapa de fundición de 0,50x0,50 m. Executado segundo Normas da Compañía subministradora de enerxía/telecomunicacións, totalmente terminada.	81,00	135,08	10.941,48
06.00.04	ud TRASLADO DE MARQUESIÑA EXISTENTE Traslado de marquesiña existente no entorno das obras, incluso demolición das cimentacións, empaletizado e embalaxe da mesma debidamente protexida, acopio durante o desenvolvemento das obras e reinstalación na súa posición definitiva, incluíndo escavacións, recheo posterior e novas cimentacións, incluso traslado a vertedoiro de materiais demolidos, totalmente terminado.	1,00	490,26	490,26
TOTAL 06				63.632,49
07	ORDENACION ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA			
07.00.01	m3 ESTENDIDO MANUAL DE TERRA VEXETAL DA PROPIA OBRA Estendido manual de terra vexetal da propia obra en taludes e superficies horizontais, incluso rega.	799,45	5,94	4.748,73

PRESUPUESTO				
PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542				
CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.00.02	m2 EXECUCIÓN DE PLANTACIÓN EN SEPARADOR VEXETAL DE SENDA Execución de plantación en separador vexetal de senda, mediante a sembra manual de cespede, cunha mestura de especies Raygras ingles, Festuca Rubra, Proa pratensis e Agrostis tenuis) e plantación con razón de dous exemplares por metro cadrado de Boxo común (Boxus sempervirens), incluso preparación do terreo, apertura de ocos, aboado, rega, totalmente terminada.	1.229,66	61,56	75.697,87
07.00.03	ud BALIZAMENTO DE SINALIZACIÓN Xalón de sinalización con talón de 1m encaixable e punta de 15 cm. Altura tolar de 2,3 m. Fabricado en de ferro con tubo plastificado e bandas vermello branco alternadas cada 50 cm.	1.214,53	11,09	13.469,14
07.00.04	m2 SEMENTA MANUAL ALEATORIA Sementa manual aleatoria a base de 25 g/m2 de especies gramíneas e/o leguminosas en terreos de pendente inferior ao 100 %, a base de dúas pasadas perpendiculares entre si.	615,40	1,76	1.083,10
TOTAL 07				94.998,84
08	REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDADE PÚBLICA			
08.01	ALUMEADO PÚBLICO			
08.01.01	ud RETIRADA E NOVA INSTALACIÓN DE LUMINARIA EN POSTE DE ELECTRICIDADE Retirada e nova colocación de luminaria existente en poste non incluído no prezo, repoñendo o servizo previamente existente, i/ luminaria, conexiónado completo e legalización da instalación no seu caso.	4,00	547,98	2.191,92
08.01.02	m REPOSICIÓN DE LIÑA DE ALUMEADO AÉREA Reposición de liña aérea de iluminación pública existente, con cableado de idénticas características ao existente, mesmo retensado do mesmo, conexiónado, probas, totalmente terminado e funcionando.	115,50	13,68	1.580,04
TOTAL 08.01				3.771,96
TOTAL 08				3.771,96
09	XESTIÓN DE RESIDUOS			
09.00.01	ud XESTIÓN DE RESIDUOS Partida para xestión de residuos das obras de construción.	1,00	32.000,00	32.000,00
TOTAL 09				32.000,00
10	SEGURIDADE E SAÚDE			
10.00.01	ud SEGURIDAD Y SALUD Unidad de seguridad y salud en las obras de construción.	1,00	18.000,00	18.000,00

PRESUPUESTO

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 10				18.000,00
11	VIARIOS			
11.00.01	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA LIMPEZA E TERMINACIÓN DAS OBRAS Partida alzada para limpeza e terminación das obras, segundo OC 15/2003.	1,00	4.500,00	4.500,00
11.00.02	PA PARTIDA ALZADA DE ABONO ÍNTEGRO PARA ENSAIOS XEOTÉCNICOS NA OBRA Partida alzada para realización de investigación xeotécnica durante ás obras, incluíndo como mínimo: -Excavación de 4 calicatas testificadas por técnico especialista en geotecnia, incluíndo desplazamiento a obra y toma de muestras alteradas. -Ensayos de laboratorio sobre al menos dos muestras de suelos tomadas en las calicatas, para su clasificación según PG-3 (granulometría UNE 103 101, límites de Atterberg UNE 103103 y UNE 103104, humedad 103300, materia orgánica UNE 103204, sales solubles NLT 114, colapso NLT 254, hinchamiento libre UNE 103500, contenido en yeso NLT 115, contenido en sales solubles NLT 114, Próctor modificado UNE 103501, CBR UNE 103502). -Redacción de estudio geotécnico, donde se defina columna estratigráfica de la zona y clasificación según PG-3 de los materiales).	1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL 11				7.000,00
TOTAL				758.054,32

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CAPÍTULORESUMEN

		IMPORTE	%
01	TRABALLOS PREVIOS	12.468,48	1,64
02	MOVEMENTO DE TERRAS	79.054,46	10,43
03	FIRMES E PAVIMENTOS.....	235.778,02	31,10
04	DRENAXE	206.249,10	27,21
05	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS	5.100,97	0,67
	05.01 SINALIZACION VERTICAL	3.339,11	
	05.02 SINALIZACION HORIZONTAL.....	1.480,27	
	05.03 BALIZAMENTO.....	281,59	
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	63.632,49	8,39
07	ORDENACION ECOLÓXICA, ESTETICA E PAISAXÍSTICA	94.998,84	12,53
08	REPOSICIÓN DE SERVICIOS DE TITULARIDADE PÚBLICA	3.771,96	0,50
	08.01 ALUMEADO PÚBLICO	3.771,96	
09	XESTIÓN DE RESIDUOS	32.000,00	4,22
10	SEGURIDADE E SAÚDE	18.000,00	2,37
11	VARIOS	7.000,00	0,92
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		758.054,32	
Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL CINCUENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS			

RESUMEN DE PRESUPUESTO

PROXECTO DE TRAZADO - SENDA EN AC-542

CAPÍTULORESUMEN

		IMPORTE	%
01	TRABALLOS PREVIOS.....	12.468,48	1,64
02	MOVEMENTO DE TERRAS	79.054,46	10,43
03	FIRMES E PAVIMENTOS	235.778,02	31,10
04	DRENAXE.....	206.249,10	27,21
05	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS.....	5.100,97	0,67
06	OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	63.632,49	8,39
07	ORDENACION ECOLÓXICA, ESTETICA E PAISAXÍSTICA.....	94.998,84	12,53
08	REPOSICIÓN DE SERVIZOS DE TITULARIDADE PÚBLICA.....	3.771,96	0,50
09	XESTIÓN DE RESIDUOS	32.000,00	4,22
10	SEGURIDADE E SAÚDE	18.000,00	2,37
11	VARIOS	7.000,00	0,92
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		758.054,32	
13,00 % Gastos generales.....		98.547,06	
6,00 % Beneficio industrial.....		45.483,26	
Suma		144.030,32	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		902.084,64	
21% IVA.....		189.437,77	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		1.091.522,41	

Asciende el presupuesto a la expresada cantidad de UN MILLÓN NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS VEINTIDÓS EUROS

con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

A Coruña, en fecha de la firma digital

EL INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

AUTOR DEL PROYECTO

LA INGENIERA DE CAMINOS, CANALES Y
PUERTOS

DIRECTORA DEL PROYECTO

Fdo: Joel Liñares Masid

Fdo: María Busto Cornide